

Isaías Armando Martínez Medina*(1)
 Anne Bleró*
 Carmen Sandra Navarro Montes**
 Francisco Ratia Martínez***
 Fátima Sánchez Aguilera****

* LICENCIADO EN CIENCIA DENTAL POR LA UNIVERSIDAD LIBRE DE BRUSELAS

** LICENCIADA EN MEDICINA Y CIRUGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.

MÁSTER EN LOGOPEDIA POR LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.

*** ESTUDIANTE DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD ALFONSO X

**** PROFESORA ASOCIADA DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

(1) PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORTOPEDIA DENTOFACIAL GRANADA

El dolor de espalda causado por malposiciones dentarias

(Quinesiología dental,
posturología y
Odontología del deporte)

RESUMEN

El dolor de espalda, que se presenta con gran frecuencia en nuestra sociedad, puede estar causado por multitud de causas entre las que destacan lesiones específicas de la columna (hernias discales, escoliosis, infecciones o tumores en la columna, etc.), alteraciones en las extremidades (acortamiento de una extremidad inferior), contracturas musculares, pero también un desequilibrio en las arcadas dentarias, ya sea por falta de piezas o por malposiciones dentales, puede ser el origen de un dolor de espalda; y esta causa casi nunca se sospecha. Según Meersseman, de un 30-40 por ciento de los dolores de espalda pueden estar causados o agravados por una maloclusión dental. El cuerpo humano se mantiene de pie gracias al equilibrio existente entre todas las estructuras que lo componen. Una alteración, al nivel que sea, influirá en el resto del organismo. La mandíbula se articula con el cráneo mediante la articulación

temporomandibular. Es una articulación guía y no soporta ser sobrecargada. Además, se articula mediante el contacto entre las piezas dentarias, que sí es una articulación fuerte, pero para que este mecanismo funcione, es necesario que cada diente soporte la carga que le corresponde. Todas las piezas dentarias deben estar en perfecto equilibrio para evitar que sea la articulación temporomandibular la que se sobrecargue. Cuando el equilibrio se rompe por extracciones o por malposiciones dentarias, se crea un síndrome de maloclusión que hace que unos músculos de la cara se contraigan más que otros, o que lo hagan de manera distinta, o bien que el paciente mastique más de un lado que de otro provocando una atrofia muscular por el lado que menos utiliza y una hipertrofia muscular compensatoria del otro lado, provocando una asimetría facial. Y cuando la mandíbula entra en desequilibrio, según las cadenas musculares que

se activen, el cráneo va a tomar también una posición espacial anómala, que actuará sobrecargando la columna cervical, y en un intento de adaptación, provocaría malposiciones a nivel de la columna, que darán lugar al mencionado dolor de espalda. Si es tratado con analgésicos o espasmolíticos,

desaparecerá, pero al no haber tratado la causa, pasado un tiempo, volverá a aparecer y el paciente ingresará en el grupo de los enfermos crónicos de artrosis ficticias y artritis recidivantes, y todo ello debido a que los sanitarios no piensan habitualmente en la oclusión dental como causa del dolor de espalda.

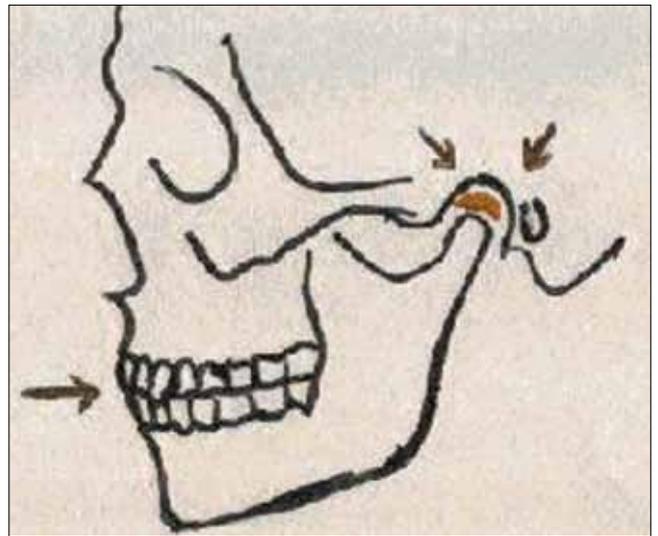


Figura 1. La articulación temporomandibular se ha señalado con dos flechas y la articulación que se establece en la oclusión dental (que llamaremos dentodental) con una flecha. Obsérvese el menisco en su situación normal colocado entre el condilo mandibular y la cavidad articular del hueso temporal en el cráneo

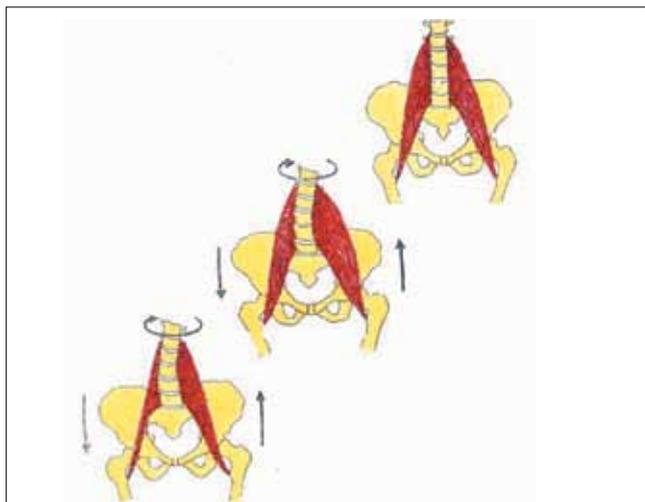


Figura 2. Esquema de Meersseman. Repercusión a nivel de columna lumbar y pelvis de un desequilibrio estructural. Observese que un músculo psoasiliaco se acorta y el otro se alarga, y por lo tanto, la pierna correspondiente hará lo mismo. Además, como el músculo psoas tiene una componente de rotación externa, al insertarse en el trocánter mayor del fémur, un pie estará más girado en ese sentido. Existirá una desviación en rotación externa, mayor en un pie que en el otro, lo que podremos objetivar, mediante el test de convergencia podal. Además, la suela de un zapato estará más desgastada que la del otro

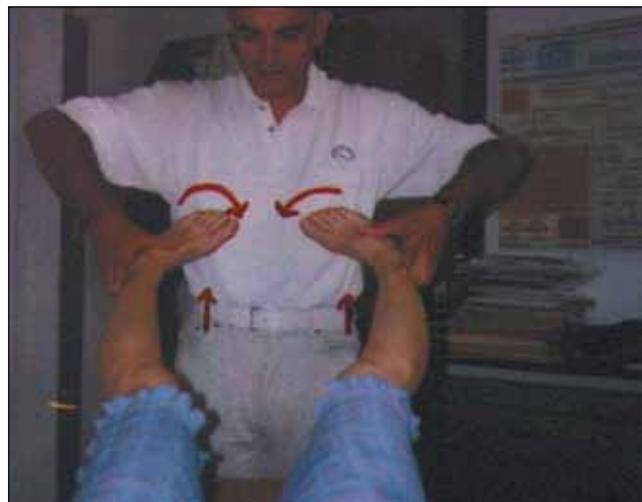


Figura 3. Test de convergencia podal. Con el paciente relajado, y sin que efectúe ninguna contracción muscular, se toma el talón y se elevan los dos pies a una altura de 30 cm aproximadamente; a continuación, se realiza la rotación interna con los pulgares, hasta encontrar resistencia, y se debe observar que los dos pies giran uno igual que el otro, en mayor o menor medida según la elasticidad de cada paciente. Si esto se desarrolla como se ha explicado, y según se ve en la figura, significa que hay un equilibrio postural y estructural del paciente. Si existiera un desequilibrio de la causa que fuese (anatómico o funcional y congénito o adquirido), rotarían uno más que otro



Figura 4. Los pies giran de manera simétrica, lo que significa que existe un equilibrio estructural y posicional



Figura 5. Los pies giran de manera asimétrica, lo que significa que existe un desequilibrio estructural o posicional

El hombre, según Agripa de Nettesheim, se representa en equilibrio, de tal forma que si se modifican sólo una de las longitudes se modifican todas las demás (desequilibrio estructural). De esta interrelación estructural se desprende que el organismo es un conjunto y que cualquier parte enferma

podrá influir a distancia en otros lugares. Pero la importancia con respecto a la influencia de la oclusión dental en el dolor de espalda radica en su alta frecuencia.

Desde el punto de vista de la posturología dental nos interesa observar si el paciente tiene un rostro equilibrado. Todos nosotros

nos acercamos, en mayor o menor medida, a las proporciones áureas, pero es extremadamente difícil que éstas sean exactas. La asimetría facial se acompaña de una limitación en el movimiento de rotación de la columna vertebral hacia un lado y además una inclinación hacia ese lado del axis así como anomalía

a nivel de la cervical sexta. El "Síndrome de disfunción cráneo-mandibular" (DCM) producido por falta de piezas dentarias, o porque estas estén desviadas, o por alteraciones en la articulación temporomandibular, puede presentar habitualmente síntomas propios y también se pueden acompañar de



Figura 6. Colocando los pulgares en los maleolos internos se comprueba que los pies tienen la misma altura, lo cual significa que existe un equilibrio estructural y posicional. Tiene el mismo significado que la Figura 4



Figura 7. Pies desiguales por inclinación de la pelvis por la razón que fuere. Viene a significar, al igual que la Figura 5, que existe un desequilibrio estructural y posicional

síntomas a otros niveles como en el oído, síntomas neurológicos, etc. Podemos encontrar tres tipos de desequilibrios posturales: a) Síndrome malposicional ascendente: las alteraciones provocadas a

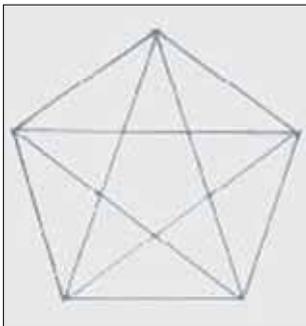


Figura 8. Pentágono aureo

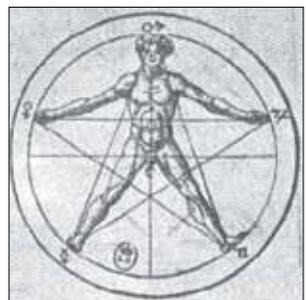


Figura 9. El hombre según Agripa de Nettesheim. Obsérvese que si modificamos tan sólo una de las longitudes se modifican todas las demás (desequilibrio estructural)

causa de otras estructuras orgánicas provocan alteraciones a nivel del sistema estomatognático; b) Síndrome malposicional descendente: las alteraciones con origen en el sistema estomatognático provocarán alteraciones a larga distancia en el resto del organismo; c) Síndrome malposicional mixto: existen componentes de los dos anteriores.

Siempre que exista un síndrome malposicional se debe buscar la causa, el diagnóstico es esencial, ya que el tratamiento dependerá de la causa, así si es ascendente, tendrá que ser tratado por el especialista adecuado, traumatólogo, ortopeda, etc. Si es descendente, el tratamiento lo realizará el odontólogo que deberá buscar la causa con precisión, mediante, análisis oclusal, radiopanorámicas, telerradiografía, etc. Los tratamientos pueden ser variados: hacer la escultura de las obturaciones dentales que no estén realizadas (obturaciones en las que no se ha conservado la forma original del diente o muela), ortodoncia (dientes o muelas

malposicionadas), prótesis (cuando falten piezas dentarias), férulas de inoclusión, relajación o de reposicionamiento (dolor agudo a nivel articular).

EL DOLOR DE ESPALDA CAUSADO POR MALPOSICIONES DENTARIAS (QUINESIOLOGÍA DENTAL, POSTUROLOGÍA Y ODONTOLOGÍA DEL DEPORTE)

Un desequilibrio en las arcadas dentarias, ya sea por falta de piezas o por malposiciones dentales, puede ser la causa de un dolor de espalda.

FISIOPATOLOGÍA

El cuerpo humano se mantiene de pie, gracias al equilibrio existente entre todas las estructuras que lo componen. Una alteración, al nivel que sea, influirá en el resto del organismo.

La mandíbula se articula con el cráneo mediante la articulación temporomandibular. Es una articulación guía y no soporta ser sobrecargada (Figura 1). Además, se articula mediante el contacto entre las piezas dentarias, que sí es una articulación fuerte,

pero para que este mecanismo funcione, es necesario que cada diente soporte la carga que le corresponde. Para evitar que sea la articulación temporomandibular la que se sobrecargue todas las piezas dentarias deben estar en perfecto equilibrio. La fuerza muscular es muy potente al nivel de toda la musculatura masticatoria (maseteros, temporales, etc.). Cuando el equilibrio se rompe por extracciones inoportunas (aunque todas las extracciones son inoportunas ya que suponen un fracaso de la prevención, aunque a veces sean necesarias —prevención secundaria—) o por malposiciones dentarias, se crea un síndrome de maloclusión que hace que unos músculos de la cara se contraigan más que otros, o que lo hagan de manera distinta, o bien que el paciente mastique más de un lado que de otro provocando una atrofia muscular por el lado que menos utiliza y una hipertrofia muscular compensatoria del otro lado. Los músculos se insertan mediante sus fascias y tendones sobre huesos y



Figura 10. Esquema de la proporción del cuerpo humano según Vitruvio y Leonardo Da Vinci. Obsérvese que la relación que existe entre el lado del cuadrado y el radio de la circunferencia es el número de oro, tomando como centro el ombligo

articulaciones: estas últimas no tienen movilidad autónoma, sino que dependerán siempre de los músculos, nervios, etc. Cuando hay una alteración, el hueso en cuestión se coloca en una posición que no es la adecuada, provocando en la articulación correspondiente una compresión que dará lugar a otras contracturas musculares reflejas y a otros dolores.

Cuando la mandíbula

Figura 11. Paciente en la que se dan con bastante exactitud las proporciones áureas. Superponiendo el rectángulo áureo observamos que la distancia entre la línea del mentón y el punto central de la cara en la nariz, es la misma que existe entre la línea de la comisura labial y la línea bipupilar



Figura 15. Paciente de las Figuras. 11,12 y 13 antes de ser tratada con ortodoncia

entra en desequilibrio, según las cadenas musculares que se activen, el cráneo va a tomar también una posición espacial anómala, que actuará sobrecargando la columna cervical, y en un intento de adaptación, provocaría malposiciones a



Figura 12. Pentágono áureo superpuesto en la fotografía de la paciente

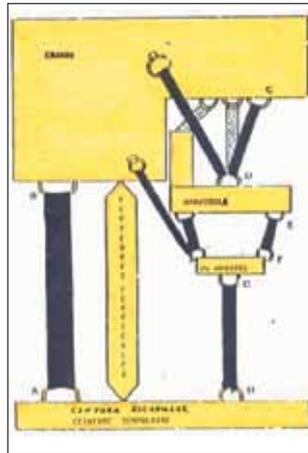


Figura 16. Esquema del equilibrio muscular alrededor de la articulación temporomandibular. Los músculos están representados por cinchas. Obsérvese que si variamos la longitud de uno solo de ellos variará todo el conjunto (desequilibrio estructural). Tomado de "Institut für Angewandte Kinésiologie Freiburg"

nivel dorsal, dando lugar al mencionado dolor de espalda. Si es tratado con espasmolíticos o antiinflamatorios, desaparecerá, pero al no haber tratado la causa, pasado un tiempo, volverá a aparecer y el paciente ingresará en el grupo de los enfermos



Figura 13. La línea media de la cara coincide con la línea interincisiva



Figura 14. Rostro asimétrico debido a una atrofia del cóndilo izquierdo mandibular y malposición del canino superior izquierdo



Figura 17. Oclusión normal. La línea interincisiva superior coincide con la inferior

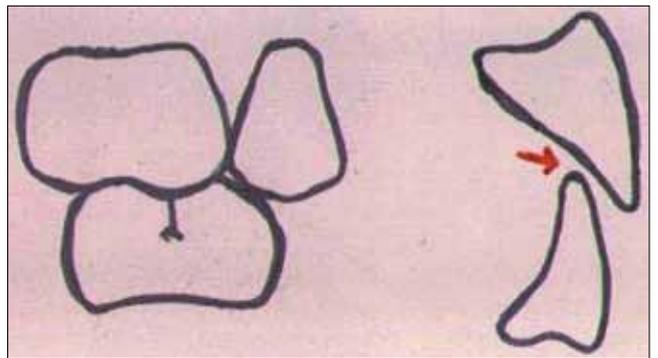


Figura 18. Oclusión normal vista lateralmente. El canino inferior está por delante del superior y el primer molar inferior por delante del primer molar superior

crónicos de artrosis ficticias y artritis recidivantes, y todo ello debido a la falta de conocimiento de la mayoría de los profesionales sanitarios en lo que a oclusión dental se refiere.

Según Meersseman, entre el 30-40 por ciento de los dolores de espalda pueden estar causados o agravados por una maloclusión dental. Ferré observó en 1971 un

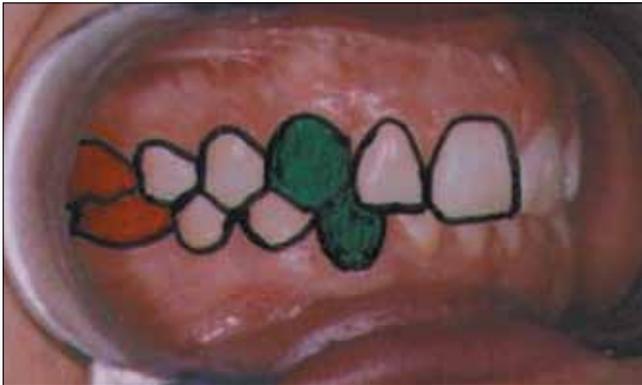


Figura 19. En la oclusión normal los incisivos inferiores con la boca cerrada no deben tocar los superiores. Solo debe haber contacto de caninos hacia distal (hacia atrás)



Figura 20. Apertura bucal normal entre 40-60 mm. En este caso es de 50 mm



Figura 21. Paciente con apertura bucal bloqueada. Máxima apertura de 32.5 mm



Figura 22. Si en posición de apertura máxima se fuerza a abrir un poco más, según se muestra, debe haber elasticidad. En este caso encontramos rigidez porque se trata de la misma paciente de la figura anterior, que tenía un bloqueo mandibular

niño con asimetría facial, concluyendo: “nos ha sorprendido una limitación en el movimiento de rotación de la columna vertebral del lado derecho y además una inclinación hacia la derecha del axis así como anomalía de la cervical sexta”, y añade: “... es impresionante constatar la extremada frecuencia con la cual el síndrome de asimetría cráneo-facial se acompaña de alteraciones de la estática en la columna vertebral”.

Simbólicamente, vamos a imaginar un paciente al que, por la razón que fuera, hubiese que amputarle un brazo.



Figura 23. Movimiento de protrusión normal



Figura 24. Movimiento lateral normal hacia la derecha



Figura 25. Las flechas en rojo indican el sentido del movimiento, y las flechas verdes indican los contactos que se realizan, quedando el resto de las piezas en desoclusión (no se tocan)

Podemos deducir lo que va a ocurrir: el lado contrario al brazo amputado pesa más, por lo tanto, el paciente creará una escoliosis con una desviación del esternón y el plano medio corporal cambiará, así como su relación con la pelvis. Para amortiguar esto, habría que compensar colocando un brazo ortopédico del mismo peso que el brazo bueno para no desequilibrar el cuerpo, lo que se puede averiguar mediante la famosa ley de Arquímedes. Esta prótesis de brazo, en este caso, deberá ser reequilibrada periódicamente para compensar los desequilibrios que se hayan producido a lo largo de ese tiempo. Pues esto mismo es lo que ocurre con el aparato masticador: el esternón representa la sínfisis mentoniana o mentón, que puede estar desviado hacia un lado u otro. La filosofía que se desprende de esta interrelación estructural es que el organismo es un conjunto y que cualquier parte enferma podrá influir a distancia en otros lugares. Pero la importancia con respecto a la influencia de la oclusión dental en el dolor de espalda radica en su alta frecuencia.



Figura 26. La flecha en rojo indica el sentido del movimiento, y las flechas verdes indican los contactos que se realizan, quedando el resto de las piezas en desoclusión. En este caso se está utilizando la guía canina derecha

No fueron los dentistas quienes dieron la voz de alarma sino los podólogos, al observar que los apoyos del pie pueden variar en relación con la oclusión dental (Figuras de la 2 a la 7).

Antecedentes históricos

Fue G. Goodhear el iniciador de la quinesiología aplicada. Hay que nombrar a D. Walther, D. Leaf, L. Nahmani, profesor de Odontología en la Universidad de París, y de manera importante para nosotros, nuestro profesor de Oclusión en la Universidad de Bruselas Muhindo Kuliralo (jefe del Departamento de Oclusión) por ser el que nos inició en esta ciencia. También es necesario

hablar de un español, Antonio Rotondo, que en su libro Tratado completo de la extracción de los dientes, muelas y raigones y modo de limpiar la dentadura, publicado en 1846, en la página 32, hace ya una observación sobre las maloclusiones dentarias y problemas relacionados con la articulación. Para curarlas utiliza, en lugar de las resinas que utilizamos hoy (para fabricar las férulas de inoclusión o relajación), corcho o madera que actuaba de la misma manera que actúan hoy nuestras férulas. Según sus palabras textuales: "... pero hay ocasiones, felizmente bien raras, en las que la entrada de la boca no

da paso a los instrumentos, por resultas de una simple tensión en la articulación tèmpero-maxilar ocasionada por ciertas inflamaciones crónicas de la faringe o por flegmasias intensas del fondo de la boca, es pues preciso combatir estas estrecheces a toda costa... Para ello se hace uso de unas cuñitas de corcho o madera... colocándolas entre los dos arcos dentarios... y se van aumentando cada día de volumen hasta conseguir que los movimientos de la mandíbula hayan recobrado toda su extensión y libertad". En su libro habla de profesores suyos, por lo que se puede decir, que ya con anterioridad se habían realizado observaciones. El dato histórico dental más antiguo que hemos encontrado es el de Antonio Rotondo, aunque de la concepción estructural del organismo humano como conjunto las hay anteriores. Esta concepción holística del hombre, de su estructura y equilibrio, ya fue investigada por autores clásicos que lo relacionaban con el número de oro o número áureo. La representación gráfica más lograda es la del médico Agripa de Nettesheim en su tratado



Figura 27. Auscultación de la articulación según el paciente abre y cierra la boca

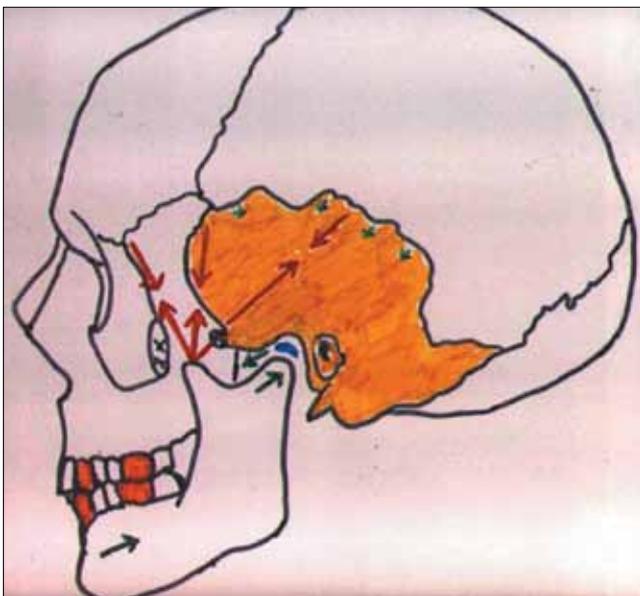


Figura 28. Los vectores de fuerza principales del músculo temporal (anterior, medio y posterior) se han representado por medio de flechas rojas. El movimiento en la escama del hueso temporal se ha representado con flechas pequeñas de color verde. Obsérvese que si ocurriera una contracción patológica en el músculo, el menisco, de color azul, sería expulsado hacia delante (como un hueso de aceituna comprimido entre los dedos), según indica la flecha verde de tramo grueso dirigida hacia abajo y adelante, el cóndilo mandibular se iría hacia atrás y hacia arriba según indica la otra flecha verde dibujada en el cóndilo; la mandíbula, por lo tanto, se iría hacia el lado del menisco luxado y la línea interincisiva inferior se desplazaría hacia ese mismo lado, en posición de dientes cerrados. Ésta volvería a su sitio al abrir, en caso de que la luxación del menisco fuera reductible, y se desviaría aún más en el caso de luxación meniscal irreductible. Han sido coloreados los caninos y los primeros molares, para que se pueda apreciar que el canino inferior se sitúa delante del canino superior en condiciones de oclusión normal. Asimismo se puede advertir que el primer molar inferior se sitúa un poco más adelante que el superior de manera fisiológica

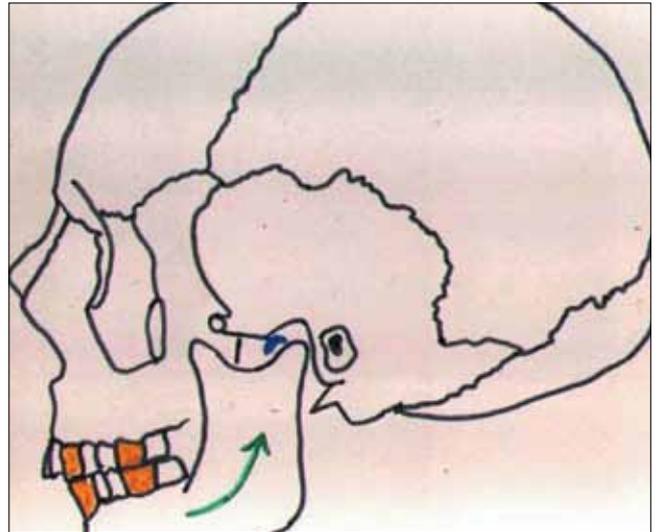


Figura 29. Se observa que el menisco izquierdo ha sido luxado y por lo tanto ese cóndilo toca directamente toda la zona vascular y nerviosa (zona bilaminar) y la comprime, provocando el dolor y la malposición correspondiente, según la intensidad de la compresión. En muchas ocasiones una contracción muscular puede ser debida a situaciones de estrés; por ello, en muchos textos se le ha dado excesiva importancia a la psicoterapia, pero intentar reducir un cóndilo luxado con psicoterapia es un fracaso absoluto, y peor aún convencer al paciente a que se resigne con su dolor. Esto le llevaría a situaciones depresivas, por lo que, sin estar en contra de la psicoterapia cuando exista una personalidad patológica previa, se le debe dar una gran importancia al diagnóstico correcto de este problema articular para llevar a cabo el tratamiento oportuno e indispensable, que sería la reducción del cóndilo si esa es la causa. Si la luxación es bilateral (afecta al cóndilo izquierdo y al derecho) la línea media incisiva inferior puede estar muy poco desplazada. Si está algo desplazada lo hará hacia el lado de la luxación más reciente, pero no se disimulará la posición de caninos y primeros molares ya que, comparando las figuras 28 y 29, estas piezas inferiores estarán frente a frente con las superiores, e incluso algo por detrás. Al abrir la boca el paciente lo hará en zigzag (luxación en bayoneta) y si las dos luxaciones son reductibles en apertura máxima la línea interincisiva inferior estará completamente alineada con la superior

De Occulta Philosophia de 1530. La ecuación del número áureo $X^2 = X + 1$ fue estudiada por Pitágoras (Figura 8), aunque sus proporciones ya aparecen en la pirámide de Keops. Este mismo cociente es el que se utiliza en el estudio de la relación entre los diferentes planos de la cara y es la referencia a tomar en la altura de oclusión cuando se realizan las prótesis completas en desdentados.

Y QUINESIOLOGÍA MANDIBULAR

Lo primero que se puede observar al ver al paciente es si su rostro está equilibrado (¿Está más desarrollado un lado de la cara que otro? ¿Existe desviación de la línea media? ¿La unión interincisiva coincide con la línea media de la cara?, etc). Todos nosotros nos acercamos, en mayor o menor medida, a las proporciones áureas, pero es extremadamente difícil que éstas sean exactas. A

EQUILIBRIO FACIAL

lo largo de la historia estas proporciones han sido utilizadas por diferentes pintores y escultores (Figuras de la 11 a la 15).

El sistema estomatognático, está constituido por (Figura 16):

- Las bases maxilares y articulaciones temporo-mandibulares.
- El sistema neuromuscular (músculos y sistema nervioso), el sistema vascular y excretor (glándulas).
- Los dientes (oclusión dental).

Para realizar un diagnóstico correcto es de sumo interés investigar en el paciente las alteraciones articulares (ATM), del sistema neuromuscular, vascular y de la oclusión dental (Figuras de la 17 a la 19). La mayoría de las veces la patología es mixta.

Por lo tanto, se hace imprescindible realizar un análisis de los movimientos mandibulares con objeto de obtener la máxima información sobre el equilibrio facial. El análisis de los movimientos mandibulares se basa en que la mandíbula debe moverse fácilmente en todos los planos del espacio y dicho análisis consiste en la evaluación de los parámetros que a continuación se describen. Los

movimientos puros son:

Apertura y cierre de la boca en el plano vertical. La apertura máxima es de entre 40 y 60 mm (Figura 20), si son medidos desde el borde del incisivo superior al borde del incisivo inferior, más la distancia que cubren los dientes anteriores superiores a los anteriores inferiores si la hubiera. Una disminución de la apertura máxima es patológica (Figura 21).

— Un test que se puede realizar es decirle al paciente que abra la boca al máximo. Si en esta posición se intenta forzar un poco más con nuestros dedos, según muestra la Figura 22, la boca puede abrirse un poco más (2 mm), luego presenta elasticidad. Si existe rigidez, hay enfermedad: a nivel articular o muscular, bien por contracturas, bien por inflamación o por degeneración.

— Al abrir y cerrar la boca la trayectoria debe ser rectilínea, es decir, la línea interincisiva superior debe coincidir en todo momento con la inferior, sin que exista desviación ni desplazamiento en ningún sentido.

La protrusión y retrusión en el eje frontal. La protrusión máxima es de

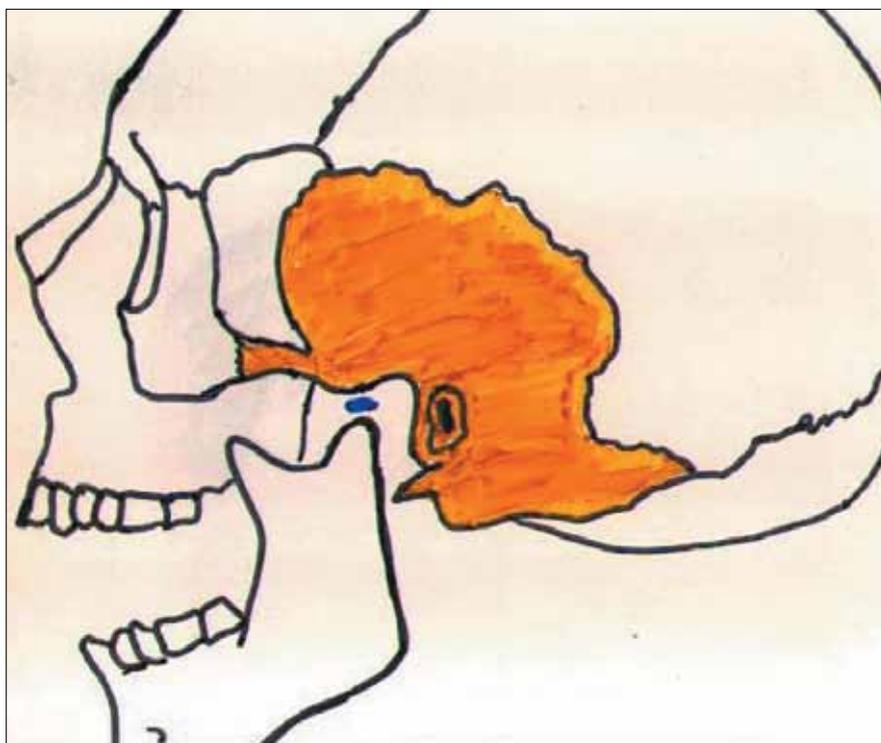


Figura 30. Al abrir la boca el menisco se reduce, y por lo tanto la mandíbula recupera su posición. En la luxación meniscal irreductible el cóndilo está demasiado degenerado y no se reduce y al abrir la boca la línea interincisiva se desvía aún más hacia el lado del cóndilo luxado

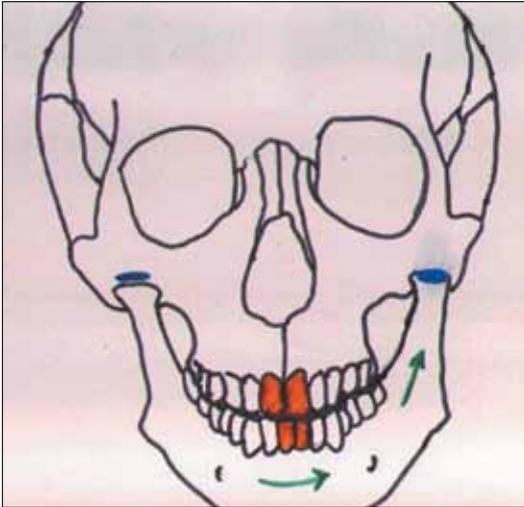


Figura 31. La línea interincisiva inferior está desviada hacia el cóndilo luxado (los incisivos aparecen coloreados para que se aprecie la línea interincisiva)



Figura 32. Luxación meniscal izquierda-crónica-reductible. Obsérvese la desviación de la línea media interincisiva (flechas pequeñas) y el movimiento que ha realizado la mandíbula (flechas gruesas). Compárese con las Figuras 29 y 31

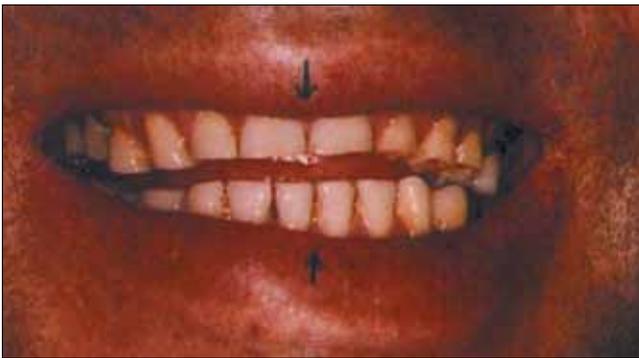


Figura 33. El mismo paciente, después de ser tratado con una placa o férula de reposición mandibular. Se puede apreciar que esa es su posición fisiológica normal, y el gran desgaste dental que se ha provocado en las caras masticatorias u oclusales, debido a las parafunciones con fuertes contracciones musculares, causadas por la posición patológica anterior. Es en esta posición en la que hay que reconstruir las piezas dentales. Como puede verse la línea media superior e inferior coinciden (flechas)

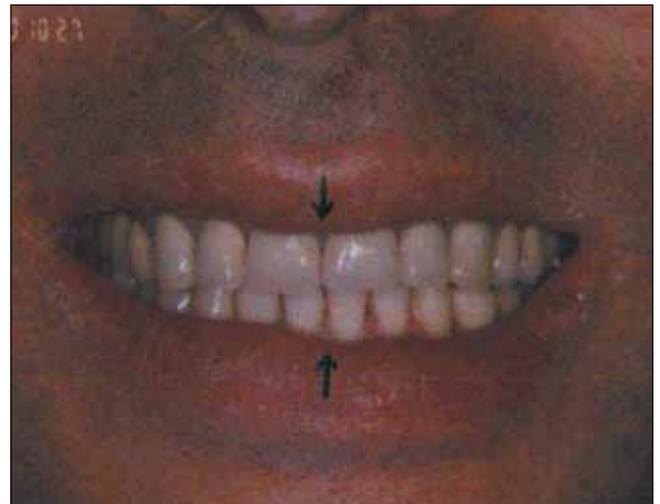


Figura 34. Seguimiento del paciente 6 años después de finalizado el tratamiento de reconstrucción dental y reposicionamiento mandibular

8 a 11 mm.

La desviación hacia la izquierda y hacia la derecha en el plano sagital. La máxima es también entre 8 y 11 mm.

En oclusión normal, los contactos deben ser correctos. Si pedimos al paciente que cierre la boca y miramos desde abajo, los incisivos inferiores no deben tocar los incisivos superiores (Figura 17). Si le pedimos que deslice los dientes inferiores hacia

delante, el contacto entre los incisivos inferiores y superiores debe provocar la desoclusión dental de los molares a lo largo del movimiento (Figura 25). Si le pedimos que deslice sus dientes hacia izquierda o derecha, el canino inferior, que en posición de oclusión debe estar delante del superior, debe deslizarse sobre el superior y al mismo tiempo se produce la desoclusión posterior y también del otro lado. Esto

se llama "guía canina" (Figura 26). Puede ocurrir, que no sólo el canino sino, además, los premolares con las cúspides exteriores toquen al mismo tiempo que el canino. Esto se llama "guía de grupo", que también es normal, pero como referencia se debe tener siempre presente que en cualquiera de los casos el canino siempre guía. Además, cualquier pieza, que falte o que esté desviada, puede provocar un

síndrome articular. Debido a que la esfera bucal también actúa sobre el cráneo y viceversa, a este síndrome se le llama "Síndrome de Disfunción Cráneo-Mandibular" (DCM) y presenta habitualmente:

1. Síntomas propios de DCM:

a) Dolores: el paciente puede referir dolor en la articulación temporomandibular (ATM), ya sea continuo, en ciertos movimientos, etc.



Figura 35

Figura 36



Figura 37. Si se compara esta figura con la Figura 14, se puede observar que la estructura facial es la misma. Esta imagen (procedente de la misma paciente que las dos anteriores) presenta también una desviación mandibular, pero en su caso ha sido una adaptación a lo largo del crecimiento motivado por su problema postural a causa de la menor longitud de su pierna izquierda, habiendo crecido una rama de la mandíbula más que la otra, y por lo tanto provocándose una desviación muscular de base esquelética, que no conviene tratar si no podemos tratar su problema inicial (que es la pierna). En el caso de que se corrigiese la mandíbula, se desequilibraría todo el sistema postural de la paciente, que se ha ido adaptando a lo largo de su crecimiento



Figura 38. Compárese el cóndilo izquierdo con el derecho y apréciense la gran atrofia del primero, evidenciada por la ortopantomografía (datos pertenecientes a la paciente de la Figura 14)

Figura 39



Figura 40



b) Ruidos articulares: el paciente refiere este signo, y además, podemos escucharlo con el fonendoscopio o a la palpación de la ATM (Figura 27).

c) Disquinesia: al abrir y cerrar la mandíbula se desvía la trayectoria hacia un lado o hacia otro.

d) Luxaciones y bloqueos mandibulares.

e) Dientes gastados por la fricción.

f) Movilidad y migraciones dentales.

2. Síntomas asociados a una DCM:

a) Síntomas de la esfera ORL: acúfenos, alteraciones de la audición, desequilibrio vestibular (mareos, pérdida del equilibrio).

b) Síntomas neurológicos: tales como migrañas recidivantes e inexplicables y/o rebeldes al tratamiento, cefaleas intermitentes, dolores de nuca, cuello, cintura escapular o columna dorsal, etc. (Figuras de la 28 a la 31).

Cuando existe una contractura del músculo temporal, aparte de originar una PATOLOGÍA A NIVEL DE LA ATM (articulación temporomandibular) causada por la tracción de ese

músculo sobre la mandíbula y la consecuente compresión de dicha articulación, también puede producirse una ¿ARTERITIS DE LA ARTERIA MENÍNGEA MEDIA? debida a la misma contracción del músculo temporal que, insertándose en el hueso del mismo nombre, moviliza la escama temporal en su articulación con el hueso parietal (punto por donde pasa exactamente la arteria meníngea media en el endocráneo).

Todos estos procesos pueden tener su origen simplemente en una malposición del canino que se habría resuelto fácilmente con un tratamiento de ortodoncia (Figuras de la 32 a la 34).

c) Síntomas oftalmológicos: visión borrosa, lagrimeo, alteración de la convergencia ocular, etc.

La célebre maniobra de Farrar o reducción manual del menisco es muy útil, pero tiene el inconveniente de que sólo funciona en la luxación meniscal reductible aguda, lo que es la minoría dentro de las luxaciones meniscales.

Como conclusión en este epígrafe, el diagnóstico



Figura 41



Figura 42



Figura 43. Boca en inoclusión mediante la colocación de torundas o rodillos de algodón

es esencial porque como dicen Louis Deblock y Laurent Petitpas:

El tratamiento de las desviaciones dentales es ortodóncico.

El tratamiento de las desviaciones funcionales es oclusal. El tratamiento de las desviaciones esqueléticas es quirúrgico y/o ortodóncico. El tratamiento de las desviaciones articulares es ortopédico.

Y a veces en un mismo paciente se mezclan distintos diagnósticos a la vez.

EQUILIBRIO POSTURAL

Una vez llegados hasta este punto, y habiendo sido descrita la interrelación entre los distintos sistemas del cuerpo, entramos plenamente en la quinesiología y posturología aplicadas a la oclusión, que nos pueden explicar lo que ocurre. Para ello han sido escogidas dos pacientes prototipo. Los síndromes que se pueden encontrar son:

a) Síndrome malposicional ascendente: las alteraciones provocadas a causa de otras estructuras orgánicas provocan alteraciones a nivel del sistema estomatognático.



Figura 44. La paciente prototipo del SMD a la que se le han colocado torundas de algodón entre las arcadas dentarias para que esté en inoclusión. Obsérvese que los pies giran de manera simétrica en el test de Meersseman, como consecuencia de la inoclusión

b) Síndrome malposicional descendente: las alteraciones con origen en el sistema estomatognático, provocarán alteraciones a larga distancia en el resto del organismo.

c) Síndrome malposicional mixto: existen componentes de los dos anteriores. El análisis debe hacerse con el paciente de pie, y a ser posible descalzo. Si se permite que el paciente permanezca sentado, todo cambia y el análisis puede resultar erróneo. A continuación, queda expuesto el análisis en detalle.

A) SÍNDROME MALPOSICIONAL

ASCENDENTE

La paciente que ha sido escogida para explicar este síndrome es un caso claro de patología ascendente. En la mayoría de los pacientes no es tan evidente. Cada paciente compensa como puede, y hay diferencias en esta compensación de unos a otros.

Como puede observarse en las Figuras 35 y 36, la paciente tiene la pierna izquierda más delgada y corta que la derecha, como secuela de una poliomielitis infantil.

Para poder caminar, las dos plantas de los pies están a ras de suelo, por

lo que la pierna más corta obliga a la cadera a inclinarse hacia ella para compensar con la más larga.

La paciente podría haber compensado inclinando el dorso hacia la derecha. En ese caso, el hombro izquierdo estaría más alto que el derecho, y padecería dolores en la espalda, lo que no ocurre en este caso. En su lugar, la paciente mantiene la espalda casi recta, siendo la línea horizontal que pasa por los dos hombros prácticamente paralela a la línea imaginaria que une las dos espaldas ilíacas anteriores. Para poder mantener su estabilidad en el espacio, inclina la cabeza hacia la derecha, lo que es reflejado mediante la línea que pasa por las pupilas, y para compensar, desvía la mandíbula hacia la izquierda (Figura 37).

En la Figura 36 se observa la plomada colocada en la línea media del hueso occipital. Ésta debería acompañar la columna vertebral y situarse en el centro entre las dos piernas, pero en este caso de síndrome malposicional ascendente se encuentra desplazada hacia la pierna enferma. La columna aparece

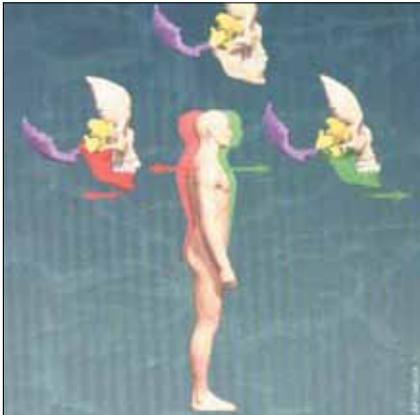


Figura 45. Dinámica de la compensación posturo-craneana en el sentido anteroposterior (Imagen cedida por cortesía de los doctores Michel Clauzade y Jean-Pierre Marty)

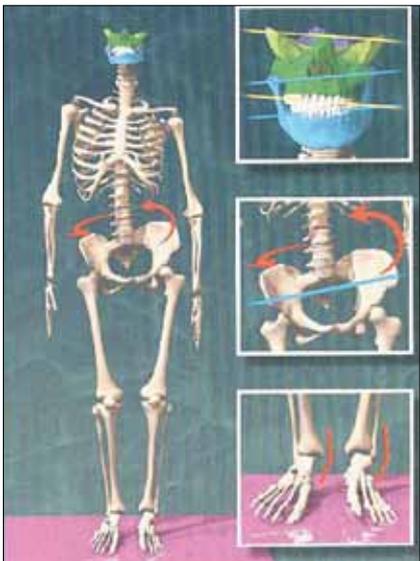


Figura 46. Compensación postural a una maloclusión en el plano frontal. La maloclusión por un motivo didáctico es exagerada, pero problemas de malposiciones de tan solo un diente son suficientes para provocar una malposición corporal (Imagen cedida por cortesía de los doctores Michel Clauzade y Jean-Pierre Marty)

totalmente fuera de la línea de gravedad, y así se evidencia la inclinación corporal general hacia la izquierda, excepto la cabeza, que queda inclinada hacia la derecha.

B) SÍNDROME MALPOSICIONAL DESCENDENTE

La paciente elegida es un caso de síndrome malposicional descendente

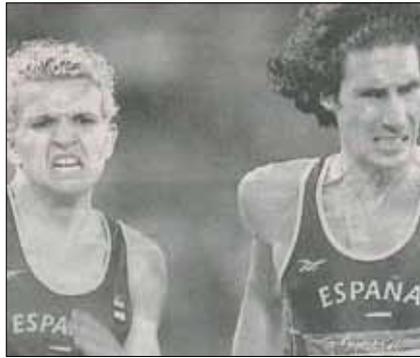


Figura 48. Se puede apreciar la diferente posición que adoptan estos corredores en su mandíbula para mantener la regulación del equilibrio según la posición corporal en la que se encuentran. El corredor que vemos a la izquierda tiene adelantada la mandíbula, mientras el de la derecha encontrándose en un paso diferente de la marcha, la tiene retraída. Cualquier cambio en la oclusión cambiaría todo el sistema de regulación

muy evidente, debido a que los dos problemas que presenta son: degeneración articular a nivel del cóndilo izquierdo, e inversión de la articulación del canino superior izquierdo en relación con el inferior izquierdo (Figura 38).

Por lo tanto, la paciente está obligada a desviar el mentón hacia la izquierda (como puede verse en la figura 14) y así inclina la cabeza hacia el mismo lado. Para compensar eleva el hombro izquierdo provocando un desvío de la cintura escapular, que se evidencia además porque la mano derecha se coloca en una posición más baja que la izquierda. A nivel dorsal habrá una escoliosis de concavidad derecha, lo que puede apreciarse en la Figura 39, al comprobar que existe un espacio mayor entre el brazo derecho y el costado homolateral que el existente en el lado izquierdo. Como curiosidad se debe reseñar que la paciente comentaba el hecho de tener que disminuir la longitud de la ropa en el lado derecho, ya que nunca se le adaptaba correctamente por este lateral. Debido a esta escoliosis pueden aparecer dolores y contracturas frecuentes a este nivel. La cadera se inclinará dando lugar a una elevación del lado derecho y un descenso del izquierdo, y por lo tanto, obliga al pie izquierdo a descender, lo cual se apreciará



Figura 47. Obsérvese que la tenista, para la regulación final del equilibrio en esa posición corporal, avanza la mandíbula

tocando los maleolos internos con la paciente acostada (decúbito supino), como se ha explicado más arriba. Se observa, como consecuencia, que el pie izquierdo es algo más largo que el derecho (y por lo tanto, se apreciará si el desgaste de las suelas de los zapatos es igual en los dos pies, fenómeno que en este caso era distinto). El test de convergencia podal es el que aparece en la Figura 5, y fue realizado a esta paciente, a quien se le está tratando de ortodondia. Se puede apreciar la diferencia en el equilibrio postural entre las Figuras 39 y 41, antes de comenzar el tratamiento, y las Figuras 40 y 42, después de haber comenzado el tratamiento.

c) Síndrome malposicional mixto. Se trata de la coexistencia de los dos síndromes anteriores.

POSTUROLOGÍA Y QUINESIOLOGÍA

La posturología es una técnica de examen especializado del sistema postural que regula la posición del individuo en el espacio en respuesta de muy débiles perturbaciones. A continuación se describe en qué consiste un examen postural (Serviere, Dubois):

1. Referencias clínicas: se trata de parámetros que evalúan la rectitud del cuerpo.

- Medidas de la horizontalidad,



Figura 49. En la fotografía se advierte que en el momento de máximo esfuerzo, se produce una contracción enérgica de los músculos maseteros, que estabilizan la mandíbula en la cadena muscular correspondiente, cualquier desequilibrio oclusal, provocaría una disminución de la fuerza

simetría y alineamiento del cuerpo.

- Apreciación de determinadas constantes: lordosis cervical, lumbar, etc.

- Realización de test: convergencias, Romberg, Shukuda, etc. Por su importancia son de destacar los siguientes dos test:

Test de Romberg, que se basa en tender los brazos hacia delante con los ojos cerrados y observar si hay desviación del cuerpo. Este test se debe realizar en oclusión e inoclusión y se debe observar si existe influencia en el resultado. El test de Shukuda debe llevarse a cabo, como el anterior, en oclusión y en inoclusión, pero el ejercicio consiste en levantar

los pies alternativamente como si se estuviera caminando, sin moverse del sitio, llegando a efectuar entre 30 a 40 pasos.

2. La presencia de patología postural (descendente, ascendente, o mixta) se puede objetivar a partir de:

- Test musculares en boca cerrada y boca abierta.

- Test de Meersseman o de caminar con la boca en inoclusión (que por su interés también se describe): En primer lugar se debe comprobar la convergencia podal o la fuerza muscular en oclusión habitual. Después, se hace caminar al paciente con la boca en inoclusión, colocando pequeñas tiras de papel o algodones en los lados de las

arcadas, justo detrás de los caninos inferiores, como indica la Figura 43, y se le pide al paciente que camine tragando saliva a la vez, para comprobar a continuación si la convergencia podal aumenta o disminuye, o si el músculo se ha fortalecido o debilitado. Si en oclusión habitual es anómalo y en inoclusión es normal, el diagnóstico es un Síndrome Malposicional Descendente (Figura 44). Si no hay cambios y el equilibrio postural está tan alterado como al principio, es un Síndrome Malposicional Ascendente. Si tan solo mejora, pero no desaparecen los signos anómalos al completo, se trata de un Síndrome Malposicional Mixto.

GENERALIDADES SOBRE LOS EQUILIBRIOS POSTURALES

- Equilibrio sacro-mandíbulo-craneal. La acción de los músculos agonistas y antagonistas, con ayuda de los músculos del cuello mantienen en equilibrio la mandíbula y la cabeza.

- Igual acción de la columna vertebral (dorso-lumbosacra). Los podólogos han observado que si hay modificaciones de la relación dento-dentaria, esto tendrá repercusiones sobre el equilibrio general postural

del cuerpo (medir las presiones en la planta de los pies) (Figuras 45 y 46).

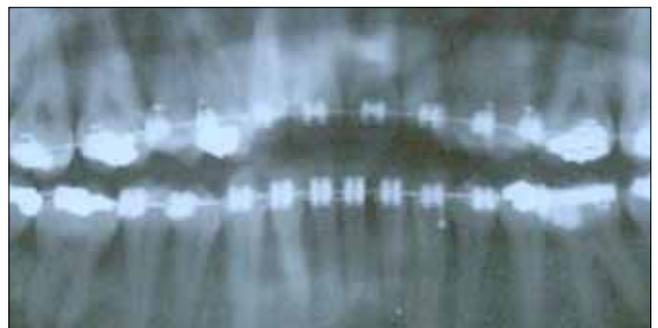
- Los podólogos han observado que si hay modificaciones de la relación entre arcadas dentarias (la dento-dentaria), esto tendrá repercusiones sobre el equilibrio general postural del cuerpo que se puede advertir si medimos las presiones en la planta de los pies.

- La mandíbula se mueve continuamente en las tres dimensiones del espacio para hacer la regulación fina en todos los movimientos corporales o cerrándose enérgicamente en caso necesario (Figuras de la 47 a la 49).

- En el congreso de Ortodoncia celebrado en Mónaco en 1997, Genone. B. decía: " La experiencia en medicina deportiva demuestra que después de una reintegración correcta de la función cráneo-mandibular, se observa una mejora muy importante en el rendimiento de los atletas... Una corrección ortopédica/ortodóncica del adulto es también un tratamiento postural..."

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Siempre que exista un síndrome malposicional se debe buscar la causa, si es



Figuras 50A y 50B. Apréciase la diferencia entre estas dos ortopantomografías del mismo paciente, la de arriba al comienzo del tratamiento, en donde podemos ver cómo los molares inferiores tienen una inclinación anómala, causante de un Síndrome de Malposición Corporal Descendente, al obligar a la mandíbula a situarse también en una posición espacial anómala. Como el problema es una malposición dental, el tratamiento realizado ha sido ortodóncico, y puede apreciarse el resultado en la radiografía de abajo. Es imperativo realizar siempre una ortopantomografía para poder observar cualquier anomalía

Causa ascendente:

Podólogo, ortopeda, traumatólogo, etc.

Causa descendente:

Enviar al odontólogo que, usando métodos diagnósticos (ortopantomografía, telerradiografías, análisis oclusal, etc.), tomará ACTITUDES TERAPÉUTICAS:

- Escultura dental
- Prótesis
- Férulas
 - Inoclusión
 - Relajación
 - Reposicionamiento
 - Descompresión articular
- Tratamiento ortodóntico

ascendente, enviarlo al especialista adecuado, podólogo, traumatólogo, ortopeda, etc. Si es descendente, enviarlo al odontólogo que deberá buscar la causa con precisión, mediante análisis oclusal, radiopanóramicas, teleradiografía, etc. (Figura 50A y 50B). Los tratamientos pueden ser variados, hacer la escultura de las obturaciones dentales que no estén realizadas (obturaciones en las que no se ha conservado la forma original de la pieza, ortodoncia —dientes o muelas malposicionadas—), prótesis (cuando falten piezas dentarias), férulas de inoclusión, relajación o de reposicionamiento (dolor agudo a nivel articular).

CORRESPONDENCIA

Isaías Armando Martínez Medina
Pza. Gran Capitán 4, 5º
centro
18002, Granada
urgenciadental@galeon.com
fatimas@ugr.es.❖

GLOSARIO

- **Maloclusión:** los dientes y/o molares no se articulan de manera normal.
- **Oclusión:** forma o manera en que se articulan los dientes y muelas ya sea o no normal.
- **Inoclusión:** los dientes y muelas no están en contacto, lo que es lo mismo: no están en oclusión.
- **Flegmasias:** manera arcaica de decir "inflamaciones".
- **Protrusión:** los dientes inferiores o mandibulares se encuentran adelantados con respecto a la situación normal, en el plano anteroposterior.
- **Retrusión:** es el inverso de la protrusión.
- **Desoclusión:** los dientes y/o muelas no se encuentran en oclusión, es sinónimo de inoclusión.
- **Disquinesia:** alteración del movimiento normal.
- **Quinesiología:** ciencia que estudia el movimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Alonso AA, Albertini JS, Bechelli AH.** Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Panamericana. Buenos Aires. 1999.
2. **Bejarano JE, Rodríguez Quecedo M.** Asimetrías faciales: Concepto, clasificación y tratamiento. Rev. Esp. Ortod; 28: 203-234. 1998.
3. **Busquet L.** La Osteopatía Craneal. Editorial Paidotribo. Barcelona 1999.
4. **Cachafeiro LC.** Matemáticas del Cuerpo Humano. Proyecto Sur de Ediciones, S.A. Granada. 1999.
5. **Carpentier P, Yung J-P, Marguelles-Bonnet R.** Les ATM de l'Anatomie Séquentielle a l'Imagerie Cinétique. Videocasete D.I.N.-C.N.B.D.I. Angoulême 1991.
6. **Castillo-Sánchez MD.** El Cuidado de la Espalda. Pfizer S.A. Granada. 1999.
7. **Chateau M.** Orthopédie Dento-facial. Editions CdP. Paris. 1993; pp.253-295.
8. **Clauzade M, Marty JP.** Orthoposturodentie. S.E.O.O. Perpignan. 1998; 65,149.
9. **Deblock L, Petitpas L, Ripplinger JM, Groshens-Royer G, Delgoffe C, Mangiardi E, Husson C, Ray B, Hueber V.** Les déviations des médianes incisives. Rev. Orthop Dento Faciale; 32: 515-568
10. **Deblock L, Vidailhet B.** Les luxations de l'articulation temporo-mandibulaire: A.T.M. et équilibre des fonctions orofaciales (première partie). Rev. Orthop Dento Faciale 2000;34:155-173
11. **Deblock L, Vidailhet B, Mahler P.** Les luxations de l'articulation temporo-mandibulaire: étiopathogénie, unenouvelle hypothèse (deuxième partie). Rev. Orthop Dento Faciale 2001; 35:21-41.
12. **Domínguez Muro.** El número de oro. Proyecto Sur. Granada.1999.
13. **Dupas PH.** Diagnostic et traitement des dysfonctions craniomandibulaires. Editions CdP. Paris, 1993.
14. **Dupas PH.** Oclusodontie et posture. Les cahiers de prothèse: 110, junio 2000, 21-34.
15. **Ferré MJC.** Asymétries cráneo-faciales et troubles de la stática vertébrale (Asimetrías cráneo-faciales y alteraciones de la estática vertebral. L'Orthodontie Française. Lyon. 1971. 42: 389-409.
16. **Genone B.** Évolution de la biomécanique orthodontique par rapport aux traitements des patients adultes. (Congreso de Ortodoncia de 1997 en Mónaco). L'Orthodontie Française. Paris. 68 (1): 243-251. Y. Barat..
17. **Kapandji AL.** Fisiología articular 3. Tronco y Raquis. Panamericana:216- 219. Madrid. 1999.
18. **Esposito GM.** Kinesiologie Odontologique. Theorie de l'Espace Tridimensionnel Occlusal. Curso de Quinesiologia oclusal del doctor Meersseman, organizado por la Sociedad Francófona-Belga de Medicina Dental en Lieja. Bélgica. 1989.
19. **Linglet F.** Kinesiologie Dentaire. Institut D'Application de la Kinesiologie. Charleville-Mézières. 1990.
20. **Kuliralo M.** Elements de Pathologie de l'Occlusion. Presses Universitaires de Bruxelles a.s.b.l.. Bruselas. 1995.
21. **Nahmani.** Kinesiologie, Theorie et pratique. Comedent. Paris. 1990.
22. **Putz M, Kuliralo M.** Elements D'Analyse Occlusale. Presses Universitaires de Bruxelles a.s.b.l. Bruselas. 1995
23. **Renger, S, Bolender CH, Edelin G.** Posture du corps et morphologie cráneo-faciale. L'Orthodontie Française Paris. 2000. 71: 277-285.
24. **Rotondo A.** Tratado completo de la extracción de los dientes, muelas y raigones y modo de limpiar la dentadura. Madrid. 1846. Pags. 32-33.
25. **Rozenzweig D.** Algies et dysfonctionnements de l'Appareil manducateur. Editions CdP. Paris. 1994.
26. **Rozenzweig D.** Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur (A.D.A.M.). traitements complémentaires ou traitements prioritaires. L'Orthodontie Française Paris. 1997. 67-68: 448. Y. Barat.
27. **Rozenzweig D, Rozenzweig S, Rozenzweig G.** Traitements complémentaires des A.D.A.M.: traitements accessoires ou traitements prioritaires? Rev. Orthop Dento Faciale 2001; 35:43-77.
28. **Tillmann B.** Anatomía para Odontólogos, Marban, Madrid, 1998.
29. **Vicari AB, Jiménez JP.** Las proporciones divinas en la Implantología. Gaceta Dental1999; 95:34-36.