

POSTURA NORMAL Y POSTURAS PATOLÓGICAS

Bernard Bricot

Fecha de publicación: 01/03/08

RESUMEN

El sistema postural, está siendo objeto de numerosos estudios que destacan su importancia en el control del equilibrio corporal global, que estaría influido por lo que se denominan captosres posturales entre los que destacan el captor podal y ocular, cuyas informaciones junto a la propiocepción global son claves, aunque también hay zonas como las referidas a la ATM y captosres dentales que a través de la aferencias-efereencias trigeminales condicionan efectos notables sobre la postura.

Se destaca el papel de todo el sistema en el mantenimiento de una posición correcta del raquis y el buen trabajo de articulaciones vertebrales y disco, señalando las alteraciones de la postura como una de las causas importantes de patologías raquídeas y musculoesqueléticas en general .

Parece imponerse una necesidad cada vez mas clara de un examen morfostático postural que contemple todos los planos y sus alteraciones y en paralelo el estudio de los captosres y alteraciones del tono y equilibrio que evidencien el problema postural, siendo útiles interesante las plataformas de fuerza.

PALABRAS CLAVE

Sistema tónico- postural, equilibrio, captosres, exocaptosres , endocaptosres, raquis , hipercoerciones articulares, hipersolicitaciones musculares, plataformas de fuerza, estabilometría

ABSTRACT

The postural system is being the subject of numerous studies that emphasize its importance in controlling the global body balance, which would be influenced by the so called postural captors among which podal and ocular captors stand out, whose informations together with the global proprioception are essential, although there are also areas such as those related to the Temporo-Mandibular Joint (TMJ) and dental captors which through trigeminal afferences-efferences determine remarkable effects upon posture.

The rôle of the entire system in maintaining a correct rachidial posture is to be focussed as well as the efficient work of vertebral joints and discs, pointing at posture alterations as one of the main causes for rachidial and musculoskeletal pathologies in general.

An increasingly more evident necessity for a postural morphostatic exam which envisages all the planes and their alterations seems to prevail and, alongside, so does the study of captors and alterations in tone and balance that make the postural problem evident, piezodynamometric platforms being most useful and interesting.

KEYWORDS

Tónico postural system, balance, captors, exocaptors, endocaptors, rachis, joint hypercoertion, muscular hypersollicitacion, piezo-dynamometric platforms, stabilometry

INTRODUCCIÓN

Ya desde inicios del siglo XIX, Charles Bell planteaba el problema que la posturología intenta resolver: ¿Cómo un ser humano mantiene una postura de pie o inclinada

contra la fuerza de un viento que le sopla encima? Es evidente que posee una aptitud para reajustar y corregir toda diferencia en relación con la vertical. ¿De qué sentido se trata?

A partir del siglo XIX, el papel de la mayoría de los captosres que contribuyen al mantenimiento de la posición erecta estaba ya descubierto. Romberg ponía en evidencia la importancia de los ojos, Longet la propiocepción de los paravertebrales, Flourens la influencia del vestíbulo y Sherrington el "sentido" muscular. En 1890 Vierordt fundaba en Berlín la primera escuela de posturografía. Más adelante, el Dr. Baron, del Laboratorio de Posturografía del Hospital de Sainte-Anne en París, publicaba en 1955 una tesis sobre la importancia de los músculos oculomotores en la actitud postural.

Henry Otis Kendal definió la postura como "un estado compuesto del conjunto de las articulaciones del cuerpo en un momento determinado".

A lo largo de los años 80 adquirió especial relevancia la escuela portuguesa y el Dr. Da Cunha describió el "síndrome de deficiencia postural".

Mucho más recientemente el Dr. Paillard introducía los conceptos de "cuerpo situado y cuerpo identificado" y los definía como un enfoque psicofisiológico de la noción de esquema corporal.

Fue Babinski (1899) quien observó los defectos de coordinación entre postura y movimiento en pacientes cerebelosos y a él debemos los primeros datos asociados al movimiento voluntario. Desde aquel momento quedó establecido que, tanto en el hombre como en el animal, el movimiento intencional va precedido, acompañado y seguido por fenómenos posturales.

De hecho, los diferentes trabajos realizados desde hace más de cien años nos llevan a considerar el sistema postural como un "todo estructurado" de entradas múltiples y con varias funciones complementarias:

- luchar contra la gravedad y mantener una posición erecta.
- oponerse a las fuerzas exteriores.
- situarnos en el espacio tiempo que nos rodea

- equilibrarnos en el movimiento, guiarlo y reforzarlo.

Para realizar esta hazaña neurofisiológica, el organismo se sirve de diferentes fuentes:

- los exteroceptores, que nos sitúan en relación con nuestro entorno (tacto, visión, audición).

- los propioceptores, que nos sitúan las diferentes partes del cuerpo en relación con el conjunto, en una posición determinada.

- los centros superiores, que integran los selectores de estrategias, los procesos cognitivos (Paillard) y tratan los datos procedentes de las dos fuentes previamente citadas.

Existe con todo una "invariante postural" que representa la posición ideal del cuerpo en el espacio, en un momento dado de nuestra evolución filogenética.

El oído interno es uno de los elementos fundamentales de dicho sistema, pero no el único. Numerosos trabajos científicos (Berthoz, Bricot, Lacourt, Roll, Matthews, Melvill Jones...) realizados en estos últimos años lo confirman: el sistema postural posee diferentes entradas o "captosres".

Dos de estas entradas son predominantes: el pie y el ojo; se trata a un tiempo de exteroceptores (exocaptosres) y de propioceptores (endocaptosres)..

Si en el plan funcional el oído interno, fuertemente encajado en el macizo petroso, se desregula poco, no sucede lo mismo por lo que respecta el pie y el ojo.

Un ligero defecto de convergencia ocular o una asimetría podal pueden provocar un desequilibrio de las cadenas musculares posturales; si aparecen diversas patologías articulares, éstas no serán la causa sino la consecuencia del desequilibrio.

Este trastorno estático provocará unas demandas anormales en todo el sistema locomotor.

Las coerciones articulocapsulares que genera estarán en la base de diferentes fenómenos patológicos, álgicos e infla-

matorios a menudo tratados de manera puramente sintomática.

La posturología permite pues corregir el factor mecánico de diferentes afecciones del sistema locomotor y vertebral, comprender mejor las diversas patologías y aportar una corrección etiológica en vez de los tratamientos sintomáticos habituales cuyo coste, cuya yatrogenias y cuyas posibilidades de recidivas en el tiempo conocemos.

Dolor de espalda, mal del siglo:

- 47,6% de habitantes en Francia padecen de la espalda.
- 30% de los niños entre 7 y 17 años de edad se quejan de dolores de espalda.
- Los dolores vertebrales y reumáticos representan en Francia la tercera parte del gasto sanitario.
- 13 millones de bajas laborales anuales están relacionadas con problemas de espalda.

Las cifras son elocuentes: el dolor de espalda afecta gravemente la vida de los franceses y de los deportistas.

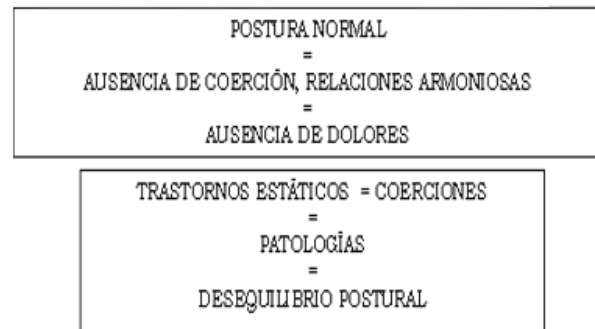
Este estado de cosas es el resultado de los tratamientos puramente sintomáticos que se proponen habitualmente y del desconocimiento total de los sistemas de regulación del sistema postural. Sólo rara vez se toma en cuenta la componente mecánica de los dolores, de la artrosis, o de las deformaciones vertebrales.

El objetivo de la posturología consistirá en aportar un tratamiento no ya del síntoma (dolor), sino de la causa, con la reprogramación de este sistema partiendo de los captos desreglados.

PIE SANO, OJO SANO

Estos dos elementos constituyen las entradas primarias del sistema: toda la alteración del apoyo en el suelo o de la convergencia ocular tendrá repercusiones en el conjunto postural. La desregulación de estos captos es en extremo frecuente y suele pasar desapercibido.

COMERSE LA VIDA CON LOS DIENTES...



Otro captor desconocido: los dientes, los músculos y las articulaciones de la mandíbula; los desequilibrios de la oclusión dental provocan cervicalgias, cefaleas, vértigos, zumbidos, dolores nocturnos o matinales, etc...

A FLOR DE PIEL...

La piel es también un elemento del sistema postural y ciertas cicatrices pueden provocar en el sistema informaciones aberrantes (rotación de la pelvis y de las vértebras lumbares, por ejemplo).

A veces los primeros dolores han podido iniciarse o reforzarse tras una intervención quirúrgica.

Este desequilibrio se estudia en los tres planos del espacio:

- el plano anteroposterior
- el plano frontal
- el plano horizontal.

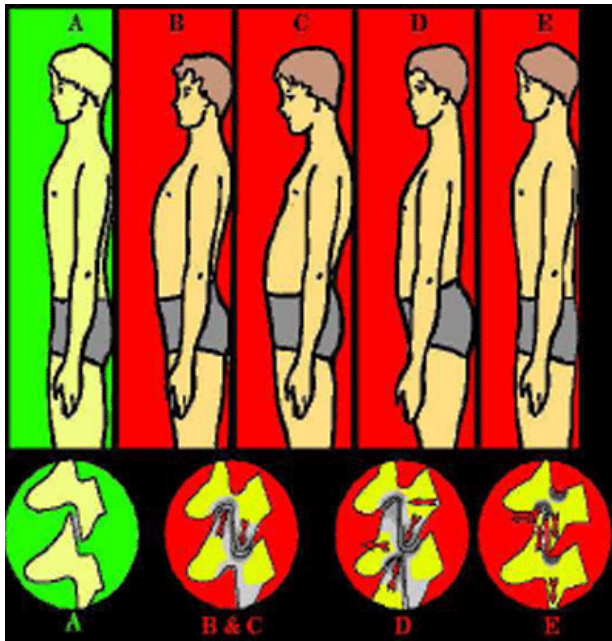
A) EN EL PLANO SAGITAL

Hay que estudiar cuatro parámetros principales:

- 1) el plano escapular
- 2) el plano glúteo
- 3) la flecha cervical
- 4) la flecha lumbar.

Sólo la postura A) es normal; los cuatro trastornos estáticos principales son:

- B, plano escapular y glúteo alineados: con aumento de las flechas
- C, plano escapular posterior
- D, plano escapular anterior
- E, planos escapular y glúteo alineados: con disminución de las flechas.



Trastornos estáticos en el plano sagital y coerciones articulatorias vertebrales posteriores que las acompañan.

- A. Sujeto Nomal
- B. Planos alineados con aumento de incurvaciones
- C. Plano escapular posterior
- D. Espalda plana, plano escapular anterior
- E. Plandos alineados, disminución de incurvaciones

Estos trastornos estáticos en el sentido anteroposterior están estrechamente vinculados a las deformaciones de la parte trasera del pie y al desarrollo del paso. Las consecuencias: aparecen coerciones anormales en diferentes niveles (Fig. 4). Si las anomalías podales son los principales factores de descompensación en el sentido anteroposterior, éstos no son los únicos y otros captos como el aparato masticador (aparato estomato-gnático ensamblado con la deglución y la ventilación) o la piel (ciertas cicatrices medianas anteriores patológicas), pueden modular la posición de la cabeza y del busto.

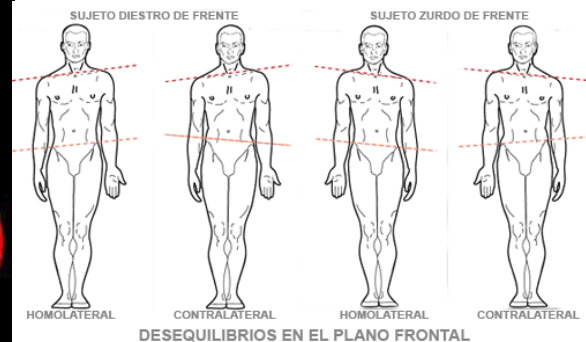
B) EN EL PLANO FRONTAL.

Es a nivel de las cinturas donde se notarán más fácilmente las alteraciones posturales.

1) La báscula de los hombros: En ausencia de un cuadro de referencia, esta báscula se estudia más fácilmente a nivel de las muñecas (estiloides radiales).

2) La posición de la pelvis en el espacio: Sólo el estudio en mediolateral nos ofrecerá con certeza la posición de la pelvis en el espacio.

En efecto, es frecuente constatar una discordancia entre los parámetros clásicos anteriores y posteriores, es el reflejo de una torsión helicoidal de la pelvis en su eje mayor.



3) Tres nociones fundamentales deben desprenderse de ello:

1ª) El desequilibrio de la cintura escapular está vinculado a la lateralidad (84%).
- generalmente, en el individuo diestro: el hombro izquierdo es más alto;
- en el individuo zurdo, sucede lo contrario;
- las excepciones corresponden a trastornos de la lateralidad.

2ª) Cuando los hombros y la pelvis basculan en el mismo sentido:
- el captor inicialmente perturbado es ocular;
- una causa podal inicial provoca un desequilibrio de la pelvis (en la mediolateral, claro está) inverso del de los hombros.

3ª) Existe siempre un déficit neuromuscular y microcirculatorio en el miembro superior del hombro más bajo (generalmente el de la lateralidad, déficit que permite explicar y comprender diversas patologías

C) TRASTORNOS ESTÁTICOS DEL PLANO HORIZONTAL.

Es el estudio de las rotaciones de los hombros y de la pelvis; se habla en este caso:

- de íliaco anterior o posterior;
- y de escápula anterior o posterior.

Las coerciones tienen en consecuencia lugar en rotación y/o en torsión. La rotación de la cintura escapular se halla fuertemente influenciada por la lateralidad.

En cuanto a las rotaciones de la pelvis, éstas pueden presentarse en el mismo sentido que las de los hombros o en sentido inverso.

CONCLUSIÓN

Así se definen los trastornos estáticos en las tres direcciones del espacio. En su mayoría asociados, estos desórdenes realizan un trastorno estático más o menos complejo, responsable de las hipercoerciones articulares posteriores y de las hipersolicitaciones músculo-ligamentosas.

La estática no está regida por músculos aislados, sino por conjuntos de músculos: "las cadenas musculares posturales"; toda disfunción o disarmonía de las cadenas propioceptivas terminará en trastorno del tono de la postura.

TRASTORNOS ESTÁTICOS = COERCIONES.

PATOLOGÍAS DE COERCIÓN O DIFERENTES EXPRESIONES DE LA ENFERMEDAD POSTURAL. CONSECUENCIAS DE LOS TRASTORNOS ESTÁTICOS.

El trastorno estático se halla en la base de coerciones mecánicas (fuerzas anormales patológicas). Tales coerciones pueden darse:

- en compresión ;
- en distracción;
- en rotación;
- en cizallamiento;
- en impactación; etc.

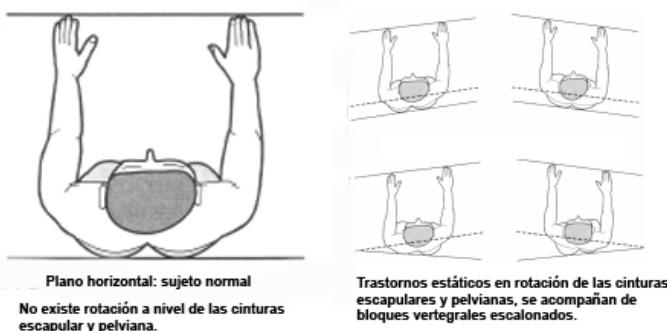
También pueden actuar en diferentes niveles:

- articulares;
- capsulares;
- osteoligamentosos;
- musculares;
- tendinosos;
- aponeuróticos; etc.

Las consecuencias serán numerosas:

- a mayor o menor plazo, aparición de dolores, rigideces y contracturas;
- limitación de los movimientos articulares, vinculada a bloqueos musculares favoreciendo así el desarrollo de artrosis ("la vida es el movimiento", STILL);

Limitaciones y contracturas reflejas van a provocar un descenso del rendimiento muscular, un agotamiento de las reservas de glicógeno y una acidosis. En el deportista, es el terreno de los calambres, las distensiones, las agujetas y las tendinitis, así como de la disminución o falta de progreso del rendimiento, aun a pesar de entrenarse.



Desequilibrio en el plano horizontal



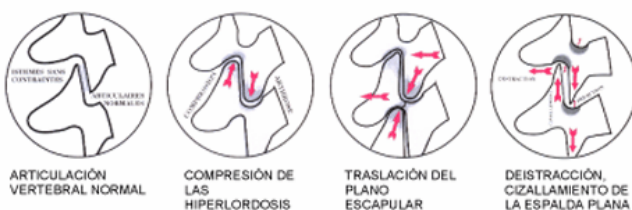
Articulaciones lumbares vistas de 3/4. Sobrecarga ístmica causante de dolores lumbares en barra

En el futuro, el cómo mejorar los rendimientos de los deportistas de alto nivel pasará principalmente por reprogramar su sistema postural.

Las coerciones oblicuas desembocan asimismo, a más largo o corto plazo, a bloqueos vertebrales funcionales. Se comprende, a partir de ello, que los tratamientos habituales (antiálgicos, antiinflamatorios) no pueden ser satisfactorios: sólo se dirigen a las consecuencias y no a las causas.

En cuanto a las técnicas manipulativas, sólo son etiológicas en caso de bloqueos traumáticos (los menos frecuentes en mucho); en la mayoría de los casos, se trata de un desarreglo funcional, lo que explica las recidivas y la necesidad de multiplicar las sesiones.

Podríamos añadir aquí las terapéuticas en boga, todas las cuales pueden aportar algo, pero sólo el tratamiento de la coerción mecánica postural permitirá curar al paciente.



Ejemplos de coerciones de la vértebras lumbares vistas desde un ángulo de 3/4

Las consecuencias son asimismo neuro-musculares y microcirculatorias (Abribat, 1993), lo que explica en especial los dolores no sistematizados e intensificados en algunos campos, así como las complicaciones postraumáticas o postquirúrgicas:

- síndromes algoneurodistróficos
- retrasos de consolidación
- pseudoartrosis
- tenosinovitis
- fibromialgias
- retrasos de cicatrización.

Para funcionar con normalidad las articulares vertebrales posteriores necesitan de parámetros rigurosos:



Sobrecarga ístmica mayor en el último estadio.

- un ángulo sacro de 32°;
- un disco L3-L4 estrictamente horizontal;
- tensiones musculares equilibradas;
- curvaturas armoniosas.

En cuanto existe un desequilibrio tónico postural, tales condiciones no son respetadas y aparecen las coerciones.

En cuanto a la artrosis, aparte del terreno en que se da y de la alimentación, intervendrán en su génesis las coerciones mecánicas, asociadas a la disminución de amplitud de los movimientos, y a los trastornos circulatorios locales.



Neoarticulaciones escalonadas de los pies valgus. En la hiperlordosis los extremos articulares artrósicos se han "cavado un lecho" en la zona ístmica.

Se cae en el error de pensar que es la artrosis lo que hace sufrir. La artrosis y el dolor tienen el mismo origen: la coerción y el desequilibrio tónico postural que la origina.

En caso de desequilibrio tónico postural, las coerciones anormales provocadas por la asimetría de las cadenas posturales generarán diferentes patologías tanto articulatorias como ligamentosas o musculares. A estos fenómenos diferentes les hemos dado el nombre de "patologías de coerciones".

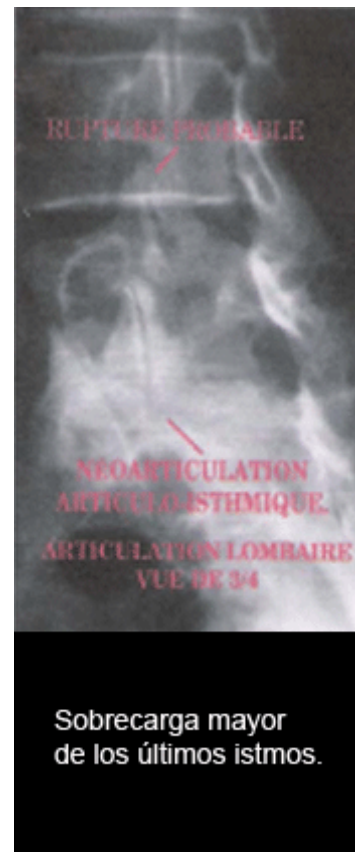
Según sean su importancia, sus orígenes, el terreno o las sollicitaciones podrán expresarse de diferente manera a través de cuadros clínicos variados. Se trata de diferentes expresiones clínicas de la "enfermedad postural".

VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS DE PATOLOGÍAS DE COERCIONES: ESPALDA PLANA, PLANO ESCAPULAR ANTERIOR.

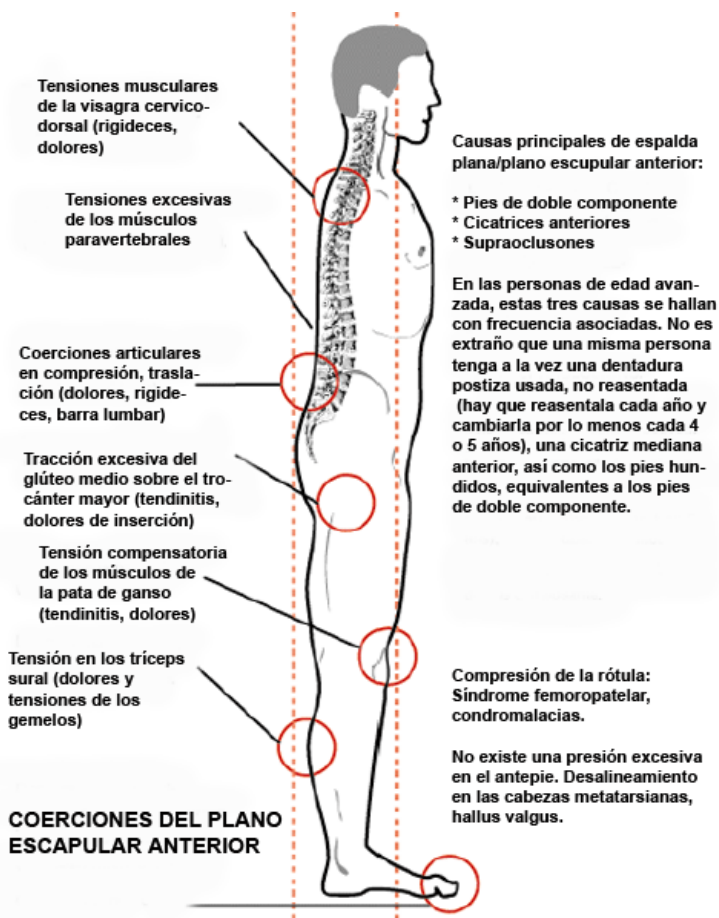
Este desequilibrio es el que en la práctica corriente se encuentra con mayor frecuencia (72%). Corresponde a diferentes desregulaciones del sistema postural con intervención de uno o más captos a menudo de manera asociada (pies, dientes o piel).

Tal desequilibrio es responsable de coerciones mayores sobre todo a nivel de las últimas piezas vertebrales.

Éstas están sometidas a fuerzas enormes de compresión y de traslación reunidas en los tres estadios lumbares; las articulaciones se deforman, se vuelven gruesas y se sobrecargan de artrosis.



Un falso movimiento, un esfuerzo en torsión y se provoca el incidente: una coerción más violenta realizará en esta zona ístmica adelgazada y fragilizada un verdadero efecto de tenaza que conlleva



una fisura. El cuadro clínico formado es el de una lumbalgia aguda con una actitud desviada característica.

En las radiografías de tres cuartos es posible a veces poner en evidencia este trazo de fisura a condición que se halle en el eje de los radios (de hecho se adivina más que se ve).

En cambio, a largo plazo, una densificación blanca del cuello del perrito será el reflejo de episodios anteriores y nos permitirá diagnosticar con certeza un pasado lumbálgico.

En la espondilolisis, la agenesia de esta zona ístmica la hace aún más vulnerable. Con frecuencia es substituida por tejido fibroso denso y toda coerción a este nivel será, para los pacientes, un factor agravante que acelerará la listesis. Lo ideal será posteriorizar su centro de gravedad de manera a hacer desaparecer las fuerzas de compresión/traslación.

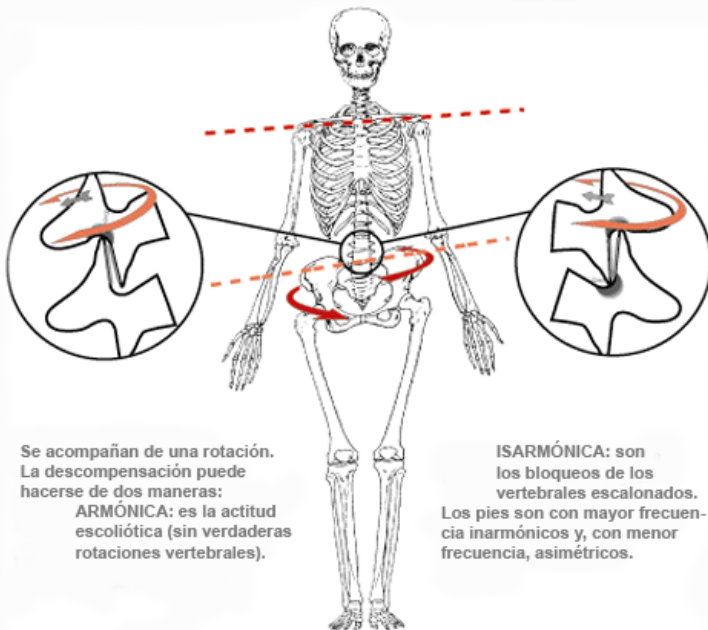
Ellas atenazan la zona ístmica que se adelgaza y se densifica, creando una verdadera neoarticulación articuloístmica entre la punta desgastada del articular y la zona ístmica adelgazada. Esta articulación patológica no existe en el estado normal. Las modificaciones articulares y capsulares provocadas por dichas coerciones anormales provocan una aceleración del bucle gamma por sus entradas polisinápticas y por tanto un bloqueo muscular (fig. 14). En el plano clínico, este fenómeno fisiopatológico se traduce en lumbalgias, rigideces y contracturas: es la clásica "barra lumbar".

Si, en estos distintos cuadros puros se inserta el desequilibrio de otro captor (el ojo en particular), y sobre todo si este desequilibrio es asimétrico (caso más frecuente), aparecerán además básculas y rotaciones que pasarán rápidamente a engrosar el cuadro clínico, por agravación de las coerciones.

De forma más general: Todo captor desreglado de modo asimétrico (insuficiencia de convergencia en un ojo, oclusión cruzada, cicatrices laterales) acarreará básculas y rotaciones de las cinturas escapular y pélvica. Los bloqueos vertebrales escalonados resultantes son el reflejo del desequilibrio asimétrico de las cadenas posturales. Se escalonarán en diferentes niveles y a menudo idénticos de una a otra vez, en una misma persona. En el sujeto joven o hiperlaxo, se substituyen por una actitud escoliótica que corresponde al mismo tipo de coerciones.

Los bloqueos vertebrales no son las únicas consecuencias, existen asimismo bloqueos periféricos concomitantes (peroné, cuboides), al igual que asimetrías de tensión a nivel de las inserciones occipitales del trapecio y mastoides del esterno-cleidomastoideo que lleva asociadas consigo patologías craneales adaptativas. Todos estos trastornos son funcionales así como el reflejo del desequilibrio tónico-postural. Se trata de diferentes expresiones de las patologías de coerciones.

Subluxación vertebral, vértebra en restricción, desarreglo intervertebral menor y bloqueo vertebral son diferentes expresiones que designan una misma patología vertebral. Por comodidad nos



Se acompañan de una rotación. La descompensación puede hacerse de dos maneras:
ARMÓNICA: es la actitud escoliótica (sin verdaderas rotaciones vertebrales).

ISARMÓNICA: son los bloqueos de los vertebrales escalonados. Los pies son con mayor frecuencia inarmónicos y, con menor frecuencia, asimétricos.

BÁSCULAS HOMOLATERALES DE LOS HOMBROS Y LA PELVIS

hemos quedado con la expresión bloqueo vertebral, que según convenga, cada lector podrá sustituir por otra en función de su pertenencia "ideológica". Tal actitud será igualmente aplicable a los bloqueos periféricos.

La lista de patologías de coerción no es exhaustiva; son innumerables y conciernen tanto a sujetos jóvenes como a sujetos de edad avanzada. La variedad de ejemplos nos permitirán comprender mejor el papel ejercido por las coerciones tanto en la génesis de la artrosis como en la de las rigideces y de las patologías reumáticas.

LAS TÉCNICAS PARACLÍNICAS DE ANÁLISIS.

Si el examen clínico es la etapa fundamental del diagnóstico, diferentes exámenes paraclínicos vienen a apoyarlo y a contribuir a diferentes investigaciones sobre el sistema postural (sistema Elite, sistema Bionix, escoliómetro, etc). Con todo, destaca un instrumento de análisis, a saber, la plataforma de estabilometría. Ésta permite analizar las oscilaciones posturales de un individuo de pie, en diferentes situaciones - ojos abiertos / ojos cerrados, por ejemplo - y así adquirir una idea sobre su equilibrio y su sistema postural (es evidente que la situación "ojos cerrados" es más apto para analizar el captor podal).



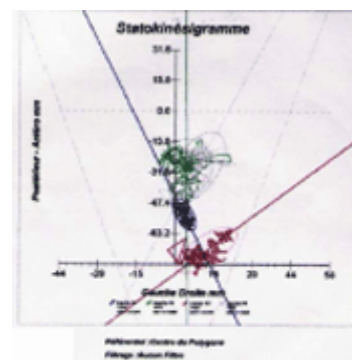
Plataforma de estabilometría

Dicha plataforma permite estudiar en el tiempo las variaciones de posición del centro de presión. En el trazado así obtenido se basará el análisis de diferentes parámetros.

Las medidas principales registradas son las siguientes: superficie (S), longitud (L), desviaciones laterales (X), desviaciones anteroposteriores (Y), longitud en función de la superficie (LFS), variancia de la velocidad de desplazamiento (VFY) y cociente de Romberg.(QRBG).

Las variables que dependen, medidas en una grabación de 51,5 segundos, son las siguientes:

1. La superficie (S):



Los diferentes diagramas representan las variaciones del centro de presión de las diversas situaciones y durante el mismo lapsus de tiempo (51,2 segundos)

La superficie de la elipse de confianza, que comprende un 90% de las posiciones - seleccionadas en muestra - del centro de las presiones, es la medida estática más rigurosa de la dispersión de estas posiciones (Takagi y al, 1985, en Weber y Gagey, 1995). Se expresa en milímetros cuadrados.

2. La longitud (L): Este parámetro nos ha parecido interesante en especial en situación "Ojos Cerrados", pues es modificado con frecuencia por las manipulaciones de las diferentes entradas del sistema postural. Se mide en milímetros cuadrados.

3. X mediano (X): Estudia el balanceo, es decir, la desviación lateral del centro de presión. Se expresa en milímetros. Es negativo en caso de desviación a la izquierda, positivo en caso de desviación a la derecha.

4. Y mediano (Y): Estudia la proyección media del centro de las presiones del sujeto sobre el eje anteroposterior. Esta medida se da en milímetros.

5. La longitud en función de la superficie (LFS): Mide el camino que recorre el centro de las presiones por unidad de superficie. Este parámetro da idea de la energía gastada por el sujeto para controlar su equilibrio (Vallier).

6. La variancia en función del Y (VFY): Existe una correlación muy fuerte entre la posición del centro de las presiones según el eje de los Y y la variancia de la velocidad de los desplazamientos; así pues es posible establecer una curva de regresión. El VFY mide el valor del parámetro del paciente en relación con esta curva.

7. El cociente de Romberg: Permite apreciar el "peso" del ojo en la gestión del equilibrio (Henrikson y al.). Es el cociente de la superficie Ojos Cerrados por la de Ojos Abiertos multiplicado por 100 para hacer aparecer los decimales: $QRBG = (SYF/SYO) \times 100$.

LAS INDICACIONES DE LA REPROGRAMACIÓN POSTURAL GLOBAL

El sistema tónicopostural reviste una importancia capital e interviene en buen número de patologías crónicas tratadas a menudo de manera sintomática. Citaremos sólo algunas para comprender la importancia de su estudio.

1) Los dolores raquídeos:

- cervicales
- dorsales

- lumbares
- sacros.

2) Los dolores de componentes raquídeos:

- neuralgias cervicobraquiales
- escapulalgias
- ciatalgias
- cruralgias

3) Los dolores de componentes estáticos:

- cadera
- rodilla
- pies
- hernias discales
- hiperpresión externa de las rótulas.

4) Las deformaciones de columna:

- cifosis
- escoliosis
- hiperlordosis, etc.

5) Las patologías deportivas:

- calambres
- agujetas
- tendinitis
- retroceso o no progresión en el rendimiento.

6) Y otras muchas por acción de los diferentes captos del sistema:

- cefaleas
- vértigos
- fatigas
- trastornos estáticos infantiles
- deformaciones podales
- retraso escolar
- mareos, cinetosis
- etc.

7) En las patologías neurológicas: sobre la espasticidad, las rigideces y las contracturas: por su acción sobre los esquemas premotores y la mejoría que una reprogramación postural aporta a estos síntomas.

- IMC
- Parkinson
- S.E.P.
- secuelas de accidentes vasculocerebrales
- secuelas postquirúrgicas.

CONCLUSIÓN

Aprender a analizar el sistema tónicopostural, aprender a examinar sus diferentes captosres (el pie y el ojo no son los únicos) y a corregirlos, éste es el objeto de la posturología moderna. El tratamiento medio es de sólo diez meses y requiere un control regular que permita seguir la evolución de las correcciones.

En la mayoría de casos la reprogramación postural es estable en el tiempo y la corrección de los diferentes captosres queda definitivamente adquirida. Los resultados son rápidos en las patologías antes citadas, por lo que cualquier otro tratamiento será entonces complementario de la reprogramación postural global.

La medicina del tercer milenio se exigirá a sí misma ser etiológica...

El reeducador es también un elemento importante en un equipo de posturología: interviene a la vez sobre un captor fundamental y sobre el motor del conjunto: el músculo. Por el masaje podrá hacer que las tensiones cedan, que las articulaciones vuelvan a adquirir amplitud, que disminuyan las coerciones sobre ellas.

El masaje reflejo actúa en profundidad sobre las contracturas; las técnicas de estiramiento, el stretching, el método Mézières u otras emparentadas con éstas contribuyen a equilibrar las cadenas musculares.

Las posturas y la reeducación van dirigidas a la reprogramación y actúan en sinergia con ésta.

Las sesiones repetidas permiten seguir la evolución y controlar el seguimiento de la acción terapéutica.

El tratamiento de las cicatrices mediante masajes y estiramientos contribuye asimismo a su corrección.

En el deportista, un trabajo adaptado podrá reforzar la acción de la reprogramación postural.

En el paciente escoliótico o en las secuelas neurológicas, la sinergia es indispensable si se pretende una mejoría.

Para citar este documento utiliza la siguiente referencia:

BRICOT, Bernat. "Postura normal y posturas patológicas " [en línea]. *Revista IPP*. Núm. 2 (2008). <http://www.ub.edu/revistaipp/bricot_n2.html>. [Fecha de consulta: 01/03/2008]. ISSN 1988-8198.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRE-DESHAYS C., REVEL, M.: *Rôle sensoriel de la plante du pied dans la perception du mouvement et le contrôle postural*. Méd. Chir. du pied, 4, 4, 1988, pp 217-223.

BARBIER, L.: *Posture et statique chez l'enfant. Étude statistique réalisée en milieu scolaire*. Paris, Archives du CIES, Marseille, 1994.

BARON, J.: *Dysfonctionnement oculomoteur et trouble fruste de l'équilibration*. Camip., 1966 pp. 85-88.

BARON, J.: *Relations entre les muscles moteurs oculaires, les nageoires et l'équilibre des poissons*. Extraits des comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences, 1950, pp. 1087-1089.

BARON, J.: *Correction prismatique dans le syndrome subjectif postcommotionnel*. Bulletin de la Société Belge d'Ophtalmologie, 1963, pp. 264-267.

BARON, J.-B., CERNACEK, J., NIEDERLANDOVA, Z., USHIO, N.: *Réflexe optomoteur et activité tonique posturale orthostatique*. Kyoto Pract. Otolog. 69, 1976, pp. 1246-1249.

BARON, J.-B., GAGEY, P., ASSELIN, B., USHIO, N.: *Les asymétries de la posture orthostatique sont-elles aléatoires?* Rev. Méd. Travail, 1977, pp. 189-195.

BERTHOZ, A.: *Rôle de la proprioception dans le contrôle de la posture et du geste*. In: *Du contrôle moteur à l'organisation du geste*. Masson, Paris. 1978. p 443.

BERTHOZ, A.: *Coopération et substitution entre le système saccadique et les*

réflexes d'origine vestibulaire: faut-il réviser la notion de réflexe? Rev. Neurol. 8-9, 1989, pp. 513-526.

BIZZO, G., GUILLET, N., PATAT, A., GAGEY, P.-M.: *Spécifications for building a vertical force platform designed for clinical stabilometry*. Med. Biol. Eng. et Comput, 1985, pp.474-476.

BOUGROS: "Compte rendu expérimentation sur les semelles polarisantes". Hôp. Cavaillon Sce Chir Archives du CIES, Marseille.

BRICOT, B.: *Contribution à la correction des troubles du tonus postural par action sur l'appui podal*, thèse, Faculté de Médecine, 1981.

BRICOT, B.: *La reprogrammation posturale globale*. Sauramps Médical, ISBN: 2 84023 110 7

BRUN, PELISSIER, SIMON: *La rééducation proprioceptive*. Masson, 1986, pp. 1-22.

CECCALDI, J.: *Apport de la podométrie électronique dans l'étude du facteur podal des troubles de la posture*. Thèse, Fac. de Médecine, Marseille, 1988.

DUJOLS, A.: *Quotient plantaire et conflit visuo-podal*. Agressologie, n° 32, 1991, pp.192-194.

ENJALBERT, M., MICALEFF, J.-P. PERRUCON, E., VIEL, E.: *Sensibilité plantaire et équilibration*, 1933, pp. 9-29.

EUZET, J-P. : *Approche méthodologique de l'évaluation de l'équilibre postural*, Mémoire de Maîtrise fondamentale – S.T.A.P.S./ U.F.R.E.P.S. , 1987.

GAGEY, P.-M, BIZZO, G., BONNIER, L., GENTAZ, R., GUILLAUME, P., MARUCCHI, C.: *Huit leçons de Posturologie*. Association Française de Posturologie, 1990.

GUIDETTI, G.: *Stabilometria clinica*. Istituto de Clinica Otolarinoloiatrica. Università di Modena, 1989, p. 152.

JANIN : *Entretien de Bichat*, 1998.

KENDALL, H.O., WASWORTH, G.E.: *Les muscles. Bilan et étude fonctionnelle*. Maloine, Paris, 1971.

KENDALL, H.O., KENDALL, F.P., WASWORTH, G.E.: *Les muscles. Bilan et étude fonctionnelle*, 2e éd. Maloine, Paris, 1974.

KOHEN-RAZ : *Learning disabilities and postural control*, 1986.

MAGNUSSON, M., EMBON, H., JOHANSSON, R. : *Significance of pressor input from the human feet in anterior-posterior postural control*. Acta Otorinolaryngol. 110, 1990, pp. 182-188.

MATTHEWS, P.B.C. : *Muscles afferents and Kinaesthesia*. Br. Med. Bull 33, 1977, pp. 147, 142.

MELVILL JONES: in *Pied, équilibre et posture*. Berthoz Ed. Frison-Roche.

MERGNER : in *Pied, équilibre et posture*. Berthoz Ed. Frison-Roche.

NORMES 85 Association Française de Posturologie, 12, Avenue Corbéra, 75012. Paris.

OKUBO, J(?), WATANABE, I., BARON, JB.: *Study on influence of plantar machanoreceptor on body sways*. Agressologie, 21, 1980, pp. 61-69.

PELISSIER, C.: *Facteur podal et oculaire dans les troubles du tonus postural*, Thèse Méd., Marseille, 1987.

ROLL, J.P. , ROLL, R., KAVOUNOUDIAS: *Sensibilitié tactile plantaire et contrôle postural*. Quatrième Journée Française de Posturologie Clinique. Posture et équilibre Sauramps médical, 1999.

VAN PARYS, NJOKIKTJIEN, Ch.: *Romberg's sign expressed as a quotient*. Agressologie 17B, 1976, pp. 95-100.

VEDEL, J.P., ROLL, J.P: *Response to pressure and vibration of slowly adapting cutanéous mechanoreceptors in the human foot*. Neurosc. Lett., 1982, pp. 289-294.

VILLECHEVROLLE, O.: *Influence des semelles de reprogrammation posturale globale sur les tests oculomoteurs réalisés sur des sujets présentant une disfonction cranio-mandibulaire*. Thèse, Nantes, 1994.

VILLECHEVROLLE, O.: *Influence des semelles de reprogrammation posturale globale sur le test de Fukuda*. Mémoire de

Diplôme d'Université de Parodontologie et d'occluso, Nantes, 1994.

AUTOR:



Bernard Bricot

Doctor en medicina y cirugía ortopédica y especialista en posturología y estudios de la estática.

Es el Director del CIES-Marsella (Collège International d'Étude de la Statique).

Colabora como profesor en el curso de postgrado de posturología y podoposturología de la Universitat de Barcelona.

Docente desde hace mas de dos décadas en diferentes países Italia, Brasil, Canadá y autor de un método reconocido también a nivel internacional de reprogramación postural del sistema tónico-postural, sobre el que trata su libro de reprogramación postural global.