

Efectos de la terapia craneo-sacral en la eliminación de los restos disfuncionales del beta amiloide peptido (BAPS)

Autor: [Dr. R. Fernández García](#) | Publicado: 14/04/2009

Fernández García, R*, Zurita Ortega, F**, Ramírez Domínguez, P***

*Doctor en Psicología y Diplomado en Fisioterapia. Profesor Escuela de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Almería. España.

**Félix Zurita Ortega. Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y Diplomado en Fisioterapia. Profesor Escuela de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Almería (España).

***Patricia Ramírez Domínguez. Diplomada en Magisterio. Profesora de Escuela de Espalda en la Universidad de Almería. Directora del Instituto Corpore Sanum (Almería).

Resumen

En el presente artículo se va a realizar una breve descripción de las principales características de la Terapia Craneo-sacral (TCS) y el Sistema Miofascial (SMF), así como una explicación del funcionamiento del Ritmo Cráneo-Sacral (RCS). También se tiene en cuenta un conjunto de técnicas que pueden ayudar a eliminar los acúmulos del "péptido beta amiloide" (BAPs) en el organismo. Este artículo tiene como objetivo principal evidenciar la posible influencia de la Terapia Cráneo-sacral en la eliminación del acumulo disfuncional a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC) de una sustancia denominada BAPs, la cual está relacionada con la formación de un número significativo de desórdenes degenerativos en el cerebro.

La metodología llevada a cabo en relación al presente artículo, se basa fundamentalmente en la revisión de las siguientes bases de datos: Blackwell Synergy, Doyma, Elsevier Science Direct, Lippincott, Psycodoc, Psycinfo, Medline, Web od Science, Pedro, Teseo, así como la lectura de numerosos libros relacionados con esta temática, referenciados en el apartado "Referencias Bibliográficas"

Las principales conclusiones que se pueden obtener en la lectura del artículo son; los efectos negativos de péptido beta amiloide (BAPs) en el Sistema Nervioso y el posible efecto terapéutico de la Terapia Cráneo-Sacral (TCS) en la eliminación de los acúmulos disfuncionales de péptido beta amiloide (BAPs).

1. Introducción

El origen de la fisioterapia proviene de las palabras griegas physis, cuyo significado es naturaleza y, therapeia, que quiere decir tratamiento. Efectivamente, desde un punto de vista etimológico, fisioterapia es el "Tratamiento por la Naturaleza", o también "Tratamiento mediante Agentes Físicos" (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en 1958 a la fisioterapia como: "La técnica y la ciencia del tratamiento a través de: medios físicos, ejercicio terapéutico, masoterapia y electroterapia. Por otro lado, la Confederación Mundial por la Fisioterapia (WCPT) en 1967 define a la Fisioterapia desde dos puntos de vista:

- Desde el aspecto relacional o externo, como "uno de los pilares básicos de la terapéutica de los que dispone la Medicina para curar, prevenir y readaptar a los pacientes. Estos pilares están constituidos por la Farmacología, la Cirugía, la Psicoterapia y la Fisioterapia".

- Desde el aspecto sustancial o interno, como el “Arte y Ciencia del Tratamiento Físico, es decir, el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico” (1).

Actualmente son muchos los estudios e investigaciones científicas desarrolladas en España y en el resto del mundo que dan fe, de la influencia e importancia que tiene la fisioterapia en el tratamiento de un gran número de patologías relacionadas con los diferentes sistemas que conforman y componen el organismo (2) (3) (4)

Dentro de la Fisioterapia, cabe resaltar los efectos terapéuticos obtenidos por aquellos profesionales que trabajan dentro del contexto de la terapia manual. En este sentido, son numerosas el número de técnicas y terapias que se han ido desarrollando y perfeccionando a lo largo de los años, para el tratamiento de múltiples patologías relacionadas con el Sistema Nervioso Central y Periférico, Sistema Fascial, Sistema Visceral, Sistema Músculo-articular, etc (5) (6) (7) No cabe duda, a este respecto, la importancia e influencia positiva de la fisioterapia y, más concretamente, la terapia manual en la mejora de la calidad de vida y salud de las personas (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14).

2. Terapia craneo-sacral (TCS)

Se trata de una terapia integral, cuyos orígenes se relacionan con la osteopatía craneal. Se la puede definir como una terapia de tipo manual y no invasiva donde, mediante un suave contacto sin apenas presión, se permite que el cuerpo del paciente “active” sus propios mecanismos de autocuración (15). En este sentido, el fisioterapeuta que utiliza técnicas de terapia craneo-sacral (TCS), gracias al desarrollo de su sensibilidad, puede aprender a percibir cualquier movimiento que se produce en el organismo de su paciente. De esta forma, gracias a sus capacidades sensitivas, ayuda en la revitalización, “liberación” y movilidad de los tejidos retraídos.

El doctor Sutherland descubrió que existía en el ser humano un principio o fuerza potencial inteligente y autosanadora, que denominada “aliento vital”.

Según éste autor, se trataba de una energía primaria, ordenada y armónica, que era causa y al tiempo integraba todas las funciones fisiológicas y sanadoras del cuerpo. El “aliento vital”, conocido actualmente con el nombre de ritmo craneo-sacral (RCS) o ritmo respiratorio primario (16), era transmitido por el líquido cefalorraquídeo, a través del sistema de membranas de tensión recíproca, a lo largo del cráneo y médula espinal (7)

La terapia craneo-sacral (TCS), entre otras cosas, está orientada fundamentalmente al tratamiento de cualquier patología asociada al SCS. Este último puede definirse como un sistema fisiológico funcional compuesto por las meninges, estructuras óseas y tejido conectivo relacionado con las meninges, como por ejemplo el puente midural (17) y el líquido cefalorraquídeo (LCR) -así como todas los elementos orgánicos relacionados con la producción, reabsorción y contención del líquido cefalorraquídeo (LCR).

Dentro del ámbito de la fisioterapia, la terapia craneo-sacral (TCS) está especialmente indicada en problemas y patologías relacionadas con el sistema nervioso central y periférico, sistema muscular y esquelético, sistema vascular, linfático, endocrino y sistema respiratorio (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24)

Las contraindicaciones más importantes a tener en cuenta en relación con esta terapia son; hemorragia intracraneal, aneurisma intracraneal, fracturas recientes del cráneo y en general, cualquier alteración fisiológica que modifique la presión intracraneal (15)

Íntimamente relacionado con el SCS encontramos el ritmo craneo-sacral (RCS) (15) (16) (17) (25) (26), el cual puede sentirse en todo el cuerpo. Un ciclo completo del ritmo craneo-sacral (RCS) se compone de una fase de flexión y otra de extensión. Hay una zona “neutra” o de relajación entre el final de una fase y el inicio de la siguiente fase de cada ciclo.

La frecuencia del ritmo craneo-sacral (RCS) en los seres humanos oscila entre 6 y 12 ciclos por minuto. En circunstancias patológicas la frecuencia del ritmo puede estar por debajo de 6 o por

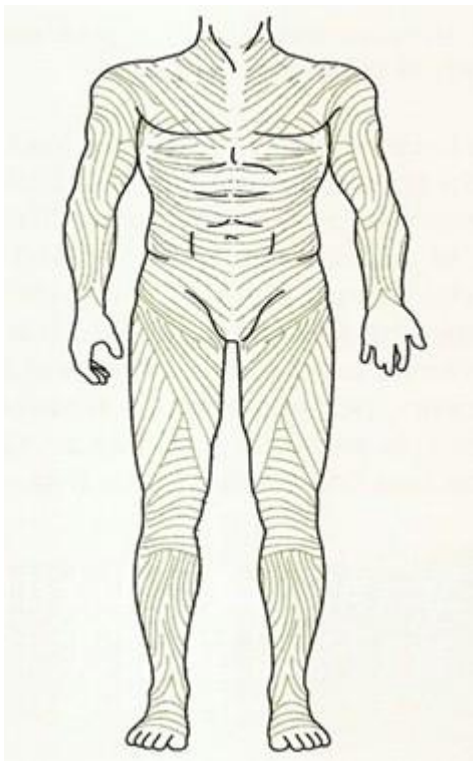
encima de 12 ciclos por minuto. Por ejemplo, los músculos denervados se mueven rítmicamente entre 20 y 30 ciclos por minuto (14).

3. Sistema miofascial (SMF)

El sistema fascial forma una ininterrumpida red que controla todos los componentes del cuerpo. No es posible mantener un organismo funcional sin un sistema fascial saludable. Éste puede encontrarse en excesiva tensión o puede estar demasiado distendido; en ambos casos la función corporal queda afectada

La fascia tiene un recorrido continuo, envolviendo todas las estructuras somáticas y viscerales. Es el sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo. Proporciona continuidad a músculos, articulaciones, huesos, cavidad torácica, abdominal y pélvica. Brinda además conexión y soporte para los sistemas linfático, sistema nervioso y sistema vascular (Figura 1 y 2) (27) (28) (26)

Figura 1: Representación del sistema fascial.



Tomada de Pilat, 2003

Figura 2. Representación paquetes vásculo-nerviosos.



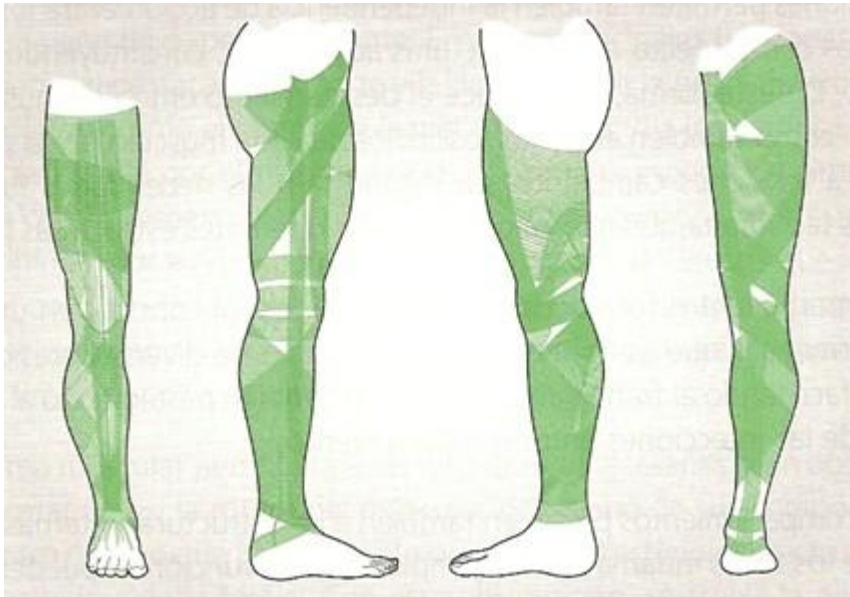
Tomada de Pilat, 2003

En relación a la disfunción miofascial (DMF), comentar que está relacionada con la anomalía o carencia de una correcta respuesta estabilizadora del sistema tónico-postural. En presencia de esta anomalía se produce una disfunción de todos los segmentos del sistema fascial, sobre todo a nivel de la columna vertebral. La disfunción miofascial (DMF), la cual se produce antes de la enfermedad como tal, no supone directamente un problema para los músculos, pero si están implicados (17)

3.1. Funciones básicas del Sistema Fascial

Son varias las funciones que desempeña el Sistema fascial en nuestro organismo. Una de ellas está relacionada con la protección, es decir, la fascia constituye la primera barrera protectora contra las variaciones de tensión en respuesta a los impactos internos y externos. Absorbe los impactos y, de esta forma, preserva la integridad de la estructura que envuelve y protege. También debemos resaltar la importancia del sistema miofascial (DMF), en la absorción de impactos y amortiguación de las presiones, ya que es capaz de amortiguar las ondas de impacto debidas a traumatismos. En el proceso de absorción desempeña un importante papel la grasa corporal, la cual es controlada por este sistema. Otras de las funciones de este sistema es la formación de los compartimentos del cuerpo, que constituyen una especie de cajas herméticas que permiten el mantenimiento de diversas presiones entre uno y otro, facilitando el trabajo muscular y protegiendo al cuerpo de la difusión de infecciones entre compartimentos. Tampoco debemos olvidar la importancia que tiene este sistema en la determinación de la forma y masa muscular, es decir, dependiendo de la distribución de las fibras, el sistema fascial puede restringir la amplitud del movimiento en cualquier nivel o incrementar la fuerza muscular (Figura 3) (5) (16) (17).

Figura 3: Estructuras de las fascias en el miembro inferior.



Tomada de Pilat, 2003

4. Péptido beta amiloide (BAPs)

Actualmente se acepta que el péptido beta amiloide (BAPs), el cual se forma a partir del “precursor de la proteína amiloide (APP), está relacionado con la formación de un importante (29) número de desórdenes en el cerebro. A este respecto cabría matizar que la formación de péptido beta amiloide (BAPs) producido por APPs es fisiológicamente normal. Sin embargo, cuando los niveles elevados de péptido beta amiloide (BAPs) no son eliminados ni neutralizados por las reacciones bioquímicas normales, se pueden desarrollar desórdenes a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC) (30) (31).

La anormal acumulación de péptido beta amiloide (BAPs) provoca la formación de placas amiloides extracelulares. La presencia de estas placas produce una respuesta inflamatoria que facilita la hiperfosforilación de una proteína denominada “TAU”. Esta hiperfosforilación va a favorecer el anormal funcionamiento de las neuronas del cerebro y posteriormente su muerte (31).

El péptido beta amiloide (BAPs) puede interferir:

1. Con el adecuado funcionamiento de los canales de calcio, dando como resultado una hiperexcitabilidad neuronal
2. Aumentando la actividad de la enzima “GTP”, que influye en los potenciales de acción de la sinapsis y puede terminar favoreciendo fallos en la memoria.

5. Terapia craneo-sacral en el tratamiento del péptido beta amiloide (BAPs)

Las investigaciones realizadas en torno a la terapia craneo-sacral (TCS) han evidenciado los efectos positivos de esta terapia en gran número de patologías relacionadas con los distintos sistemas, entre ellos el sistema nervioso central (SNC) (21) (25) (26) (31). Al tratarse de una terapia especialmente desarrollada para incidir a nivel del denominado sistema craneo-sacral, cualquier estructura disfuncional relacionada con este sistema puede llegar a ser tratada con efectividad. En este sentido se debe tener muy en cuenta que la terapia craneo-sacral (TCS) potencia y favorece la circulación de fluidos a lo largo de todos los espacios intersticiales del sistema nervioso central (SNC) (26) (31). Por lo tanto, esta terapia también puede favorecer la eliminación del péptido beta amiloide (BAPs) a nivel del sistema nervioso central (SNC).

Efectos de terapia craneo-sacral en eliminación de restos de beta amiloide péptido BAPS.3

No debemos olvidar también el efecto favorecedor de la terapia craneo-sacral (TCS) en la liberación de los tejidos fasciales que forman parte del SCS; los cuales pueden estar favoreciendo una disminución en la movilidad de uno o varios órganos y otras estructuras de vital importancia para el adecuado funcionamiento del sistema nervioso central (SNC) (5) (7) (16). La liberación a nivel fascial de los tejidos retraídos, ayudará a favorecer, entre otras cosas, la mejor circulación en todos los fluidos, incluido el líquido cefalorraquídeo, que forman parte del SCS (17).

5.1. Técnicas de tratamiento para favorecer la eliminación del péptido beta amiloide (BAPs)

Dentro de la gran cantidad de técnicas que se utilizan en el contexto de la terapia craneo-sacral (TCS) para el tratamiento de gran variedad de enfermedades y patologías (17) (18) (19) nos vamos a centrar solamente en un conjunto de ellas, de las muchas que existen y pueden incidir positivamente en la eliminación de sustancias perjudiciales localizadas en el sistema nervioso. Para más información al respecto de las técnicas al uso, se puede acudir a (16) (17) (25) 26) (32)

Por otro lado, si se quiere obtener más información relacionada con centros donde actualmente se realiza investigación en esta temática, se debe citar al Instituto Corpore Sanum (Almería)

5. 1. 1. Técnica del Seno Venoso: “Confluencia de los Senos”

El paciente está situado en decúbito supino y el terapeuta coloca los dedos medios de ambas manos sobre la protuberancia occipital externa. Los dedos, que se encuentran verticales, permiten que el peso del cráneo descansa en éstos.

El contacto se mantiene hasta que el terapeuta perciba el “ablandamiento” del hueso y el comienzo de los movimientos inherentes.

Esta técnica está especialmente indicada en signos de congestión intracraneal a causa de disminución del drenaje venoso, disfunciones en la base del cráneo y compresiones suturales (Figura 4).

Figura 4: Representación técnica del Seno Venoso: “Confluencia de los Senos”



Tomada de Torsten, 2002

Técnica Compresión-descompresión del Esfenoides (Figura 5)

Durante la realización de la técnica el paciente se coloca en decúbito supino y el terapeuta sitúa los pulgares a la altura del ala mayor del esfenoides, aproximadamente a 2 cm del canto lateral de la fosa orbitaria.

En este caso se produce una acción en dos fases;

- “Compresión”. Con nuestros pulgares favorecemos un movimiento hacia posterior hasta sentir la relajación de las estructuras conjuntivas y ensanchamiento hacia lateral de la bóveda craneal.
- “Descompresión”. Favorecemos un suave movimiento hacia anterior con nuestros pulgares hasta sentir la liberación de ambas alas del esfenoides con respecto a las suturas y tejidos relacionados.

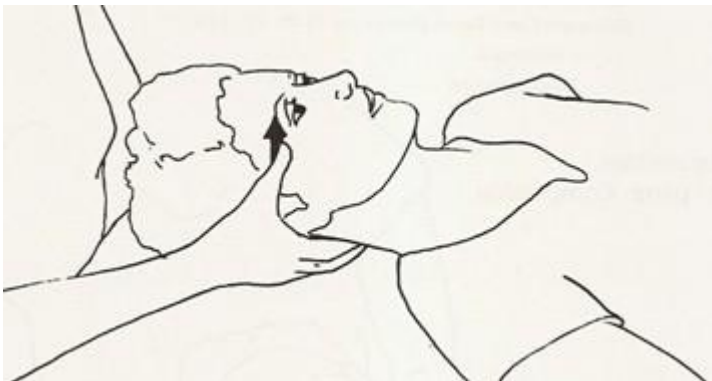


Figura 5: Fase de compresión del esfenoides. Tomada de Upledger 2004a

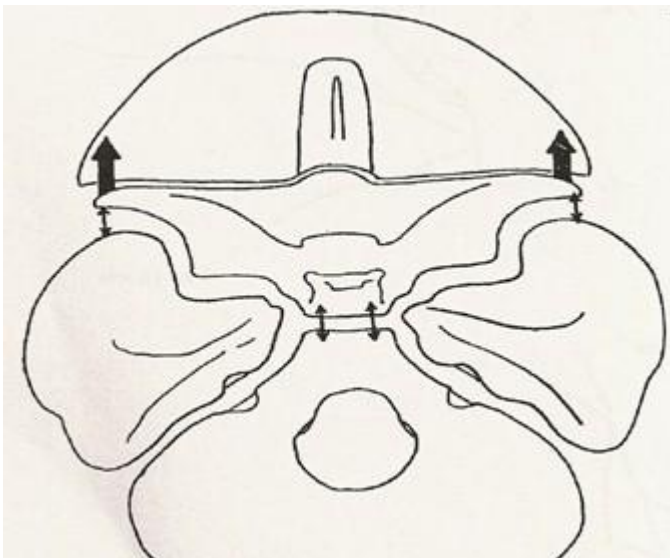


Figura 6: Fase de descompresión del esfenoides. Tomada de Upledger 2004a

5.1.3. Técnica del “Seno transverso y Seno recto”

Las yemas de los dedos meñiques de ambas manos se apoyan sobre la protuberancia occipital externa. El resto de los dedos se apoyan a lo largo de la línea nugal superior, en el occipital. Los dedos pulgares se apoyan uno sobre otro en la sutura sagital.

El mantenimiento de la posición indicada se mantiene hasta sentir una liberación de los tejidos (Figura 8)

Figura 8: Representación técnica del “Seno transverso y Seno recto”. Tomada de Torsten, 2002



5.1.4. Técnica del Still Point “CV4”

El punto de quietud alcanzado mediante la aplicación de la técnica sobre el occipital del sujeto se llama tradicionalmente técnica de “CV4” y supone la compresión del cuarto ventrículo. En este caso el cuarto ventrículo es el ventrículo del cerebro.

Se utiliza como técnica para equilibrar el SCS, favoreciendo el movimiento e intercambio del líquido cefalorraquídeo. La mejora del movimiento del líquido siempre es beneficiosa excepto en casos de hemorragias intracraneales y aneurisma cerebral.

El Still Point afecta a la actividad del diafragma y el control autónomo de la respiración. También se utiliza para reducir la hipertensión crónica de pacientes estresados (26)

Clínicamente esta técnica es beneficiosa en casos en que lo indicado es una técnica de bombeo linfático. Relaja todos los tejidos conjuntivos del cuerpo y por tanto, es beneficiosa para las lesiones músculo-esqueléticas agudas y crónicas. Es además eficaz en los procesos artríticos degenerativos.

La técnica consiste en formar un cuenco con las manos de modo que los pulgares formen una V. El vértice de la V formada por los pulgares debe hallarse a nivel de las apófisis espinosas de las vértebras cervicales II y III. Las eminencias tenares se posan sobre la escama del occipital, mediales y evitando por completo las suturas occipitomastoideas.

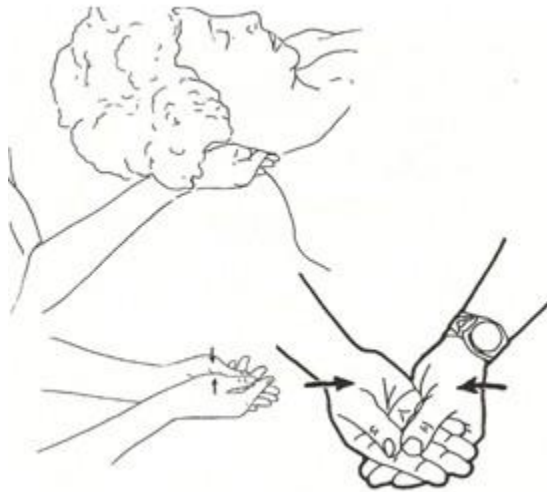
A medida que se estrecha el occipital del sujeto durante la fase de extensión del ciclo del sistema craneosacro, este movimiento es seguido por las eminencias tenares. Cuando el occipital del sujeto trate de ensancharse durante la fase de flexión del ciclo craneal, se deberá oponer resistencia a este proceso de ensanche. Las manos quedan inmóviles y no ejercen presión alguna.

Cuando se produzca la detección del ritmo craneal, se habrá inducido el punto de quietud. Éste se mantendrá durante un número variable de segundos o minutos. Cambiará la respiración del

sujeto, y a menudo aparecerá una ligera transpiración en la frente. Se observará una relajación apreciable del cuerpo.

Al cabo de unos minutos se apreciará que el occipital del sujeto trata una vez más de dilatarse en la fase de flexión del ciclo rítmico del sistema craneosacro. Cuando se note un movimiento lateral fuerte y concertado, se debe dejar de oponer resistencia. (Figura 9)

Figura 9: Representación técnica "CV4". Tomada de Upledger 2004a



5.1.5. Técnica de Drenaje del Seno Esfenoidal (Figura 10)

El terapeuta utiliza una de sus manos, colocando el pulgar y el dedo medio, en el ala mayor del esfenoides. La otra mano se sitúa a la altura de la sutura cruciforme.

En el primer tiempo se favorece el movimiento de cierre de los senos o extensión. Este movimiento se consigue por el apoyo sobre la sutura cruciforme, el empuje de las alas mayores del esfenoides hacia atrás, la flexión anterior de la cabeza del paciente y por las apneas espiratorias de éste último. En el segundo tiempo, se favorece la flexión o apertura de los senos gracias al apoyo sobre la parte anterior de la sutura intermaxilar, al estiramiento hacia anterior de las alas mayor del esfenoides y las apneas en inspiración que realiza el paciente.

Esta maniobra se debe realizar varias veces combinándola con la respiración secundaria torácica y respiración primaria craneal: MRP.

Esta técnica está especialmente indicada para drenar el seno esfenoidal.

Figura 10: Colocación de las manos para realizar la técnica del seno esfenoidal. Tomada de Busquet, 2003.



6. Conclusiones

En la presente comunicación se ha puesto en evidencia la influencia de péptido beta amiloide (BAPs) cómo causa de un número significativo de desórdenes en el cerebro y favorecedor a su vez, de la degeneración neuronal a nivel del sistema nervioso central (SNC).

Por otro lado, se ha prestado especial atención a un tipo de terapia no invasiva conocida con el nombre de Terapia Craneo-Sacral (TCS) que puede ayudar a eliminar la acumulación disfuncional de péptido beta amiloide (BAPs) y además favorecer la liberación de las restricciones faciales localizadas a nivel del SCS (5) (7) (15) (17) (26). En este sentido, cabe recordar la utilidad de la terapia craneo-sacral (TCS) en problemas y patología relacionada con cefaleas, migrañas, dolor de espalda, depresión, hiperactividad, fibromialgia, etc.

Por otro lado, la terapia craneo-sacral (TCS) hace hincapié en el sistema fascial, el cual posibilita que todo nuestro cuerpo esté totalmente unido, de forma que una restricción o falta de movimiento en alguna zona del cuerpo puede conllevar un problema o lesión a distancia en otra zona, cercana o lejana a la "restricción primaria". Se quiere dar a entender, en este sentido, la íntima relación que existe entre SCS y sistema miofascial (SMF), donde una lesión en uno de ellos puede influir en el otro bidireccionalmente.

Cabe mencionar en este sentido el modelo de tensegridad (17). Hace referencia a aquel tipo de estructura sometida a un estado de pre-estrés, donde parte de sus elementos constituyentes responden principalmente a fuerzas de compresión y parte a fuerzas de tracción.

Esta estructura favorece que, un incremento de tensión en una zona se equilibre instantáneamente con un incremento de compresión y de tracción en otra zona geoméricamente distante al punto de aplicación. Atendiendo a este modelo- el cual se puede generalizar al cuerpo humano- se puede entender como fuerzas de compresión y tracción producidas en distintas partes del cuerpo, producen compensaciones y retracciones bidireccionales entre SCS y sistema miofascial (SMF), efectivas en el control postural y evitación del dolor a corto y medio plazo y no tanto, en un plazo largo de tiempo.

Dentro del gran número de técnicas que forman parte y se aplican en terapia craneo-sacral (TCS) hemos seleccionado una serie de ellas, adaptadas en este caso a la temática del artículo. No debemos olvidar la necesidad de más investigaciones científicas que puedan comprobar la efectividad de esta terapia en patologías relacionadas con el sistema nervioso central (SNC), lesiones músculo-esqueléticas, lesiones viscerales, demencias terminales, etc.

Referencias bibliográficas

1. Zurita F, Fernández R, et all. Fisioterapia fundamental y general. Almería: Universidad de Almería, 2008

2. Infante JM, Gómez A, Rebollo J. La Fisioterapia en el Infarto de Miocardio. Cuestiones de Fisioterapia 1995; 1: 7-24
3. García B, Chillón R, Rebollo J, Orta MA. Dismenorrea Primaria y Fisioterapia. Fisioterapia 2005; 6: 327-342
4. Correa E, Bérzin F. Efficacy of physical therapy on cervical muscle activity and on body posture in school-age mouth breathing children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2007; 71: 1527-1535
5. Serge P. Las Fascias: El papel de los tejidos en la mecánica humana. Barcelona: Paidotribo; 2004.
6. Joyce P, Clark C. The use of craniosacral therapy to treat gastroesophageal reflux in Infants. Inf Young Children 1996; 2: 51-58
7. Ricard P. Tratado de Osteopatía Craneal. Articulación Temporomandibular. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2005
8. Engel R, Vemulpad S. The Effect of Combining Manual Therapy with Exercise on the Respiratory Function of Normal Individuals: A Randomized Control Trial. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 2007; 30: 509-513
9. Hans Chaudhry H, Huang C, Schleip R, Ji Z, Bukiet B, Findley T. Viscoelastic behavior of human fasciae under extension in manual therapy. Journal of Bodywork and Movement Therapies 2007; 11: 159-167
10. Frymann VM, Carney RE, Springall P. Effect of osteopathic medical management on neurologic development in children. J Am Osteopath Assoc. 1992; 6: 729-744
11. Chrisanne G, Clélia E y Marie Z. Use of a Mechanical Massage Technique in the Treatment of Fibromialgia: A Preliminary Study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2006; 87: 145-147.
12. Viñolo MJ, Leon M y Iglesias A. Valoración y tratamiento fisioterápico del Alzheimer. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología 2006; 9: 11-19
13. Villén, MI. Masaje perineal en Fisioterapia Obstétrica. Cuestiones de fisioterapia: revista universitaria de información e investigación en Fisioterapia 2006; 32: 1-15.
14. Martínez IJ, Carmona D. Uso simultáneo de corrientes analgésicas y cinesiterapia pasiva en la rehabilitación de una fractura radial. A propósito de un caso clínico. Cuestiones de fisioterapia: revista universitaria de información e investigación en Fisioterapia 2006; 32: 68-80.
15. Upledger J. Tu médico interno y tú: Terapia Sacro-craneal y Liberación Somato-Emocional. Madrid: Mandala, 1997.
16. Busquet L. La Osteopatía craneal. Barcelona Paidotribo, 2003.
17. Pilat A. Terapias Miofasciales: Inducción Miofascial. Madrid: McGraw-Hill; 2003.
18. Hanten WP, Dawson DD, Iwata M, Seiden M, Whitten FG, Zink T. Craniosacral rhythm: reliability and relationships with cardiac and respiratory rates. J Orthop Sports Phys Ther 1998; 3: 213-218.
19. Joyce P, Clark C. The use of craniosacral therapy to treat gastroesophageal reflux in infants. Inf Young Children 1996; 2: 51-58.
20. Upledger JE. The relationship of craniosacral examination findings in grade school children with developmental problems. J Am Osteopath Assoc 1978; 10: 760-776.
21. Upledger J. Treatment of migraine. Osteopathic Annals 1979; 7: 232-241
22. Upleger J. Founder Review CraneoSacral Therapy. Seminars in Integrative Medicine 2005; 159-166.
23. Frymann V. Relation of disturbances of craniosacral mechanisms to symptomatology of the newborn: study of 1,250 infants. J Am Osteopath Assoc 1966; 10: 1059-1075.
24. Green CJ, Martin CW, Bassett K, Kazanjian A. A systematic review and critical appraisal of the scientific evidence on craniosacral therapy. Vancouver, BC: University of BC, 1999. British Columbia Office of Health Technology Assessment Report 99: 1J.
25. Upledger J. Terapia Craneosacra II. Más allá de la duramadre. Barcelona: Paidotribo, 2004b.
26. Upledger J. Terapia Craneosacra I. Barcelona: Paidotribo, 2004a
27. Cathie, A. The Fascia of the Body in Relation to Function and Manipulative Therapy. American Academy of Osteopathy Yearbook 1974: 81-84.

28. Smith-Agreda V y Ferres-Torres E. Fascias: Principios Anatómico-Fisiopatología. Barcelona: Paidotribo, 2004.
29. Nitta A, Itoh A, Hasegawa T, Nabeshima T. Beta-amyloid protein-induced Alzheimer's disease animal model. *Neurosci. Lett* 1994; 170: 63–66.
30. Games D, Adams D, Alessandrini R, Barbour R, Berthelette P, Blackwell C, Carr T, Clemens J, Donaldson T, Gillespie F, et al. Alzheimer's type neuropathology in transgenic mice overexpressing V717F beta-amyloid precursor protein. *Nature* 1995; 373: 523–527.
31. Upledger J. CranioSacrally Speaking: A natural Approach to Degenerative Diseases of Central Nervous System. *Massage Today* 2005; 43-44.
32. Liem T. La Osteopatía Craneosacra. Barcelona: Paidotribo, 2002.