

**EFECTO DEL TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO EN
EL CAMPO CRANEAL EN UNA PACIENTE CON
ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA ADOLESCENTE.
ESTUDIO DE UN CASO**

Juan Carlos Díaz López

Contacto: juca.dilo@hotmail.es

Escuela de Osteopatía de Barcelona

Sant Just Desvern, 30 Enero del 2012

Supervisor del proyecto: Jordi Cid García

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y DERECHOS

Certifico que este es mi trabajo y que no ha sido presentado previamente en otra institución educativa. Reconozco que los derechos que se desprenden pertenecen a la Fundació Escola d'Osteopatia de Barcelona.

Juan Carlos Díaz López

Lunes, 30 de Enero del 2012

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DEL TUTOR

El tutor _____ da su aprobación a la correcta ejecución y finalización del proyecto de investigación de título _____ realizado por el autor _____

Fecha

Firma

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Jordi Cid su ayuda y soporte como tutor.

Gracias Silvia, tu apoyo ha representado un aliento.

RESUMEN

Introducción

La necesidad de investigación en la profesión osteopática es necesaria. Es poca la evidencia científica existente en relación a la terapia conservadora en la escoliosis. En este estudio se aplicará un trabajo en el campo de la osteopatía craneal en una paciente con escoliosis idiopática adolescente.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto de investigación consistirá en observar los efectos que pudiera ofrecer la terapia osteopática en el campo craneal en una paciente con escoliosis idiopática adolescente.

Además, intentaremos comparar estos posibles efectos con respecto a la evolución habitual.

Metodología

Se ha aplicado a una paciente con escoliosis idiopática adolescente un tratamiento en el campo craneal basado en el enfoque biodinámico.

Resultados

Los resultados muestran cambios de más de 5° en la curva después de las primeras sesiones de tratamiento y valorado en un periodo de cinco meses. Además, se manifiestan cambios clínicos en la mejora del dolor de espalda y mejor flexibilidad a nivel del tronco.

Conclusiones

En este caso clínico la intervención osteopática en el campo craneal podría haber tenido relación en la mejora de la curva y del dolor de espalda.

Palabras clave

Escoliosis, osteopatía craneal, neutral, compresión del cuarto ventrículo (CV4)

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DEL TÍTULO	I
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y DERECHOS	II
CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DEL TUTOR	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ÍNDICE GENERAL	VI
INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODOS	6
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIÓN	18
BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXOS	21

INTRODUCCIÓN

La realización de este proyecto tiene como motor dos motivaciones. Por un lado, la necesidad de adecuar la profesión a los estándares europeos a nivel de titulación, que solicitan una titulación de D.O. Por otro lado, la posibilidad de aportar la experiencia profesional en un relevante problema de salud como es la escoliosis.

Escoliosis es un término que proviene del griego y se aplica para definir las desviaciones de la columna vertebral. A lo largo de la historia se han realizado varias definiciones de escoliosis. Según la SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment) una escoliosis se define como una curva lateral del raquis con una torsión de la columna vertebral y el tórax, así como una alteración en el plano sagital¹.

Aunque esta entidad fue descrita primero por Hipócrates, el término escoliosis idiopática fue probablemente introducido en la mitad del siglo XIX por Bauer, usado por Nathan en 1909, definido por Witman en 1922, incluido por Cobb en su clasificación y popularizado por la Scoliosis Research Society.

La Scoliosis Research Society² define la escoliosis idiopática como una curvatura lateral con un componente de torsión de la columna vertebral sin una causa reconocible. La desviación puede aparecer primariamente en la región torácica, lumbar y toracolumbar, o combinada. En primer lugar se establece la deformidad y, posteriormente, puede progresar, regresar o permanecer estable. Si bien es posible encontrar una curva estructurada con un ángulo inferior a 10° Cobb, el riesgo de progresión es tan bajo que la Scoliosis Research Society define escoliosis idiopática como aquella igual o superior a los 10°.

Hay numerosos factores descritos que causan progresión en la curva tales como magnitud de la curva, inmadurez del esqueleto, sexo, lado de la curva o patrón de la curva. Sin embargo, la bibliografía no explica la razón para la resolución espontánea o regresión de la curva. En un estudio retrospectivo observacional³ llevado a cabo sobre 169 pacientes con escoliosis idiopática nos muestra que el cambio de ratio de incidencia del cambio de patrón de la curva se produce en el 46,1 % de los pacientes. La posible razón de estos cambios de patrón de la curva puede ser explicado por el “mecanismo de equilibrio” de los músculos espinales con la intención de equilibrar la columna a lo largo del crecimiento. Si este “mecanismo de equilibrio” falla la curva podría progresar. En pacientes con curvas que no han recibido tratamiento se ha observado que un 25% cesan la progresión antes de llegar a los 25° y que un 12% cesan la progresión antes de llegar a los 29°. Sin embargo, en el estadio inicial, especialmente en adolescentes con inmadurez esquelética, cuando la curva es identificada por primera vez, es difícil juzgar si regresará, se estabilizará o progresará.

En relación a la progresión de la curva según el grado Risser, la Dra. Rayén Aránguiz, B.⁴ aporta que:

- Risser 0-1 y con una curva entre 5 y 19° el riesgo de progresión es de 22%.
- Risser 2-4 y con una curva entre 5 y 19° el riesgo de progresión es de 1,6%

También hemos de tener presente la progresión de la curva según la edad y magnitud de momento del diagnóstico de la curva. Con una magnitud menor a 19° y una edad de diagnóstico entre 10-12 años la progresión es del 25%. Dos estudios de Pecina et al. y Losntein & Carlson en 1984 hablan de un riesgo de progresión de las curvas menores de 20° de un 18%. Es decir, un 82% de los pacientes alcanzan la madurez sin progresión de la curva, en las curvas menores a 20°.

La velocidad de crecimiento decrece marcadamente desde el nacimiento hasta el final de la infancia (aproximadamente los 3 años), en la juventud (desde el final de la infancia hasta el inicio de la pubertad, generalmente los 10 años en niñas y 12 en los niños) se produce un aumento brusco de la velocidad de crecimiento con un pico alrededor de los 12 años en las niñas y los 14 en los niños. El inicio de la pubertad viene indicado por la aparición del botón mamario en las niñas y la aparición del vello facial (lateral y supra labial) y en la base del pene en los niños junto con un aumento del tamaño de los testículos y posteriormente el pene. La menarquia ocurre en la pubertad, pasado el pico y cuando la velocidad de crecimiento decrece.

En la escoliosis es necesario establecer si nos encontramos en el periodo prepuberal o en el periodo de la pubertad. Se suelen utilizar los periodos de Tanner:

- Tanner 1 o P1 representa el periodo prepuberal.
- Tanner 2, 3, 4 o P2, 3, 4 representan la pubertad.
- Tanner 5 o P5 representa la edad adulta.

Las escoliosis progresivas antes del inicio de la pubertad, es decir, las escoliosis idiopáticas infantiles y juveniles, tienen un peor pronóstico evolutivo. La progresión en la pubertad temprana es también de mal pronóstico. Las escoliosis idiopáticas adolescentes tienen un mejor pronóstico evolutivo.

Para el pronóstico evolutivo de la escoliosis idiopática adolescente tiene valor la edad ósea determinada por el Signo de Risser. Este signo se refiere a los estadios de desarrollo de la epífisis ilíaca hasta convertirse en apófisis ilíaca:

- Risser 0: no se observa ninguna sombra
- Risser 1: aparición de sombra en la parte lateral de la cresta ilíaca
- Risser 2: crece hasta la mitad del recorrido
- Risser 3: se ha completado el recorrido

- Risser 4: cierre de la epífisis en la porción medial
- Risser 5: se completa el cierre de la epífisis

Cuando una escoliosis idiopática adolescente no ha superado los 30° Cobb al llegar a Risser 1, generalmente no superará los 40° Cobb a Risser 5⁵.

Según la clasificación etiológica de la Scoliosis Research Society se distinguen escoliosis morfológicas y no morfológicas. Las primeras presentan un componente estructural (deformidad de la vértebra y del disco) que les convierte parcialmente irreductibles. De las morfológicas, entre un 75% y un 80% son idiopáticas. En las no morfológicas no hay cambios de la estructura.

La Scoliosis Research Society² reconoce 3 formas clínicas dependiendo de la edad en que se diagnostica:

- Escoliosis Idiopática Infantil, antes de los 3 años
- Escoliosis Idiopática Juvenil, entre los 3 y los 10 años
- Escoliosis Idiopática Adolescente, desde los 10 años. Es la más frecuente. Representa el 55% de las escoliosis. La prevalencia de la escoliosis idiopática adolescente, cuando se define con una curva mayor a 10° Cobb, es 2-3%. La prevalencia de curvas más grandes de 20° es entre 0,3 y 0,5 %, mientras que curvas más grandes de 40° Cobb se encuentran en menos del 0,1% de la población. Más frecuente en el sexo femenino y progresa en los 2 primeros años (cuanto más joven más puede aumentar). Podría llegar a 90° Cobb.

La naturaleza tridimensional de la escoliosis idiopática no es un conocimiento reciente. Jean André Venel utilizó por primera vez el término “torsión vertebral” en 1789, asociado a un mal pronóstico. En el siglo pasado existen muy buenas descripciones de la deformidad tridimensional escoliótica. Shaw en 1824 demuestra que el ápex de la deformidad es lordótico. Adams describe en 1865 la deformidad escoliótica básica, incluyendo lordosis, rotación axial e inclinación lateral. El concepto 3D de la escoliosis es importante para el tratamiento. Desde el punto de vista anatómico y biomecánico el concepto de tres columnas en el plano transversal (una columna anterior: cuerpo vertebral, y dos columnas posteriores: articulaciones interapofisarias) es reconocido como esencial en la estabilidad del raquis. Un déficit en una de estas tres columnas ocasiona un riesgo de inestabilidad.

Aunque la mayoría de los médicos que han tratado las deformidades de la columna entienden el término escoliosis idiopática, las cuestiones importantes relacionadas con su etiología permanecen sin respuesta. Conocer las líneas de investigación actuales en relación a las causas de la escoliosis idiopática nos permite presentar el entorno de investigación y sugerir direcciones de investigaciones futuras. La Scoliosis Research Society Etiology Committee identifica las siguientes causas^{6,7}.

- Factores genéticos: El rol hereditario o factor genético en la escoliosis idiopática es ampliamente aceptado.

- Rol de la melatonina: No parece claro que el déficit de melatonina sea una causa primaria de escoliosis. Se ha observado que pacientes con escoliosis progresiva tienen un 35% de disminución de los niveles de melatonina durante la noche comparado con aquellos con escoliosis estabilizada.
- Efectos del tejido conectivo: El colágeno y las fibras de elastina son los principales elementos de soporte de la columna y se han estudiado en relación a la patofisiología de la escoliosis idiopática. Pedrini et al demostraron una proporción anormal de glicaminoglicanos y colágeno contenido en el núcleo pulposo del disco intervertebral en pacientes con escoliosis idiopática.
- Anormalidades del músculo esquelético: No hay conclusiones definitivas que identifiquen estas anormalidades como causa de la escoliosis, más bien estas anormalidades se encuentran secundariamente a la deformidad.
- Problemas neurológicos
- Factores biomecánicos

También encontramos estudios que establecen una relación causal entre la compresión en vida intrauterina sobre el feto, la plagiocefalia y la escoliosis^{8,9,10,11}.

Además, la escoliosis y la plagiocefalia están asociadas a otras alteraciones del aparato locomotor^{12,13,14,15}, del sistema cardiopulmonar¹⁶ y neurológico¹⁷.

Por lo tanto, en este estudio piloto valoramos el posible efecto de la osteopatía en un problema que implica a diferentes sistemas corporales como es la escoliosis. En la formación osteopática se dice que el hecho de que la medicina osteopática valore y trate de forma interrelacionada los diferentes sistemas corporales con una visión holística la convierte en una terapia apropiada en el abordaje de la escoliosis. Sin embargo, no hemos encontrado estudios de investigación que relacionen la escoliosis con la propuesta específica de tratamiento que describo en el apartado de material y método.

El primer objetivo del manejo conservador de la escoliosis es parar la progresión de la curva. La mejora de la función pulmonar (capacidad vital) y el tratamiento del dolor también son importantes.

Históricamente el tratamiento de la escoliosis idiopática del adolescente ha sido la utilización de corsés, la cirugía y la rehabilitación. Uno de los tratamientos conservadores más estudiados es la terapia física según el sistema de Schroth¹⁸. Hemos encontrado un estudio prospectivo publicado por Weiss en Pediatric Rehabilitation 1, 1997 sobre un tratamiento intensivo interno en la Asclepios Katharina Schroth Klinik. Ningún programa de ejercicios inespecífico ha demostrado influir en la evolución de la escoliosis idiopática⁵. Del mismo modo, tampoco hemos encontrado ningún programa de tratamiento osteopático que demuestre su eficacia en este campo.

Otro enfoque conservador es el tratamiento con corsé, el cual es efectivo para prevenir la progresión de la curva. El uso de corsé puede reducir la prevalencia de cirugía, restaurar el plano sagital y la influencia rotacional vertebral^{16,18}.

Una de las cuestiones cruciales en el campo del tratamiento conservador con ejercicios físicos es valorar la eficacia de la terapia en relación al empeoramiento de las curvas. Por este motivo, en algunos centros se propone tratamiento preventivo incluso en curvas menores que habitualmente no se tratan (entre 10-20°). Este criterio también es utilizado en la medicina osteopática y nos ha llevado a realizar un estudio analítico con la finalidad de evaluar una presunta relación causal entre un factor (tratamiento osteopático) y una respuesta (mejoría escoliosis idiopática adolescente). Será también un estudio longitudinal, experimental y prospectivo.

Un resultado positivo del tratamiento osteopático con cambios significativos en la curva podría, del mismo modo, aconsejar la aplicación de la terapia propuesta en nuevos casos y la realización de estudios a mayor escala.

Además, el tratamiento osteopático creemos que podría aumentar el porcentaje de remisiones espontáneas de causa desconocida que sufren las escoliosis menores como la que corresponde a la paciente del caso.

También es oportuno aclarar que al no existir evidencia científica de que este tipo de terapia sea eficaz en el tratamiento de la escoliosis hemos decidido seleccionar una paciente con un índice de probabilidad de progresión de la curva menor ya que en una curva con alta probabilidad de progresión, y hasta que tengamos estudios a mayor escala, podría ser inapropiada nuestra terapia y asumiríamos un riesgo profesional difícilmente justificable.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizará un estudio analítico con la finalidad de evaluar una presunta relación causal entre un factor (tratamiento osteopático) y una respuesta (mejoría escoliosis idiopática adolescente). Será también un estudio longitudinal, experimental y prospectivo.

Recibirá el tratamiento una persona de 11 años de edad diagnóstica de escoliosis idiopática adolescente, sin otros problemas de salud. La paciente ha sido visitada por la Unidad de traumatología que controla el caso y que prescribe tratamiento osteopático. Cuando llega a la Unidad de Osteopatía se decide incluir este caso por:

- Posibilidad de valorar de los resultados por otros profesionales (Unidad de traumatología)
- Por presentar una curva menor con menor riesgo de progresión.

Se le aplicarán sesiones de tratamiento osteopático a lo largo de 19 meses con una periodicidad entre cada sesión de 1-2 meses aproximadamente. En la medicina osteopática se cree que este periodo de tiempo entre las sesiones es oportuno para dar tiempo al organismo a integrar y adaptarse a los cambios provocados por la terapia. También es cierto que no hay un acuerdo común para decidir la periodicidad de las sesiones de tratamiento. La paciente no recibirá otro tratamiento paralelo durante el periodo de estudio.

El enfoque osteopático estará basado en la osteopatía en el campo craneal siguiendo el modelo biodinámico propuesto por el Dr. James Jealous. Hemos de resaltar que este enfoque incluye un lenguaje propio que utilizaremos para poder expresar una serie de experiencias sensoriales que suceden durante los tratamientos y que sin él no sería posible comunicar y entender toda la amplitud del enfoque de la medicina osteopática.

El tratamiento consistirá en dar soporte a la paciente para que pueda llegar a un estado de “neutral”¹⁹. Como ayuda para ello se utiliza, según necesidad en el momento del tratamiento, la técnica de “Compresión del IV ventrículo” (CV4)^{19,20}. Es decir, si la paciente tiene dificultad de llegar a un estado de “neutral” propondremos la técnica de CV4 como ayuda en este proceso.

El concepto de “neutral” fue descrito por el Dr. Rollin Becker²¹ para ayudarnos a definir una experiencia palpatoria que sucede cuando realizamos una escucha en un paciente y no seguimos el movimiento involuntario de los diferentes tejidos ni con nuestras manos ni con nuestra mente. En primer lugar tomamos contacto con el paciente (las zonas propuestas son las extremidades inferiores, hombros o zona toracolumbar). Nos tomamos unos minutos (de 1 a 10 minutos) para asegurarnos que no seguimos ningún movimiento del cuerpo. Estos movimientos son el resultado, según el Dr. James

Jealous¹⁹, de movimientos que el sistema nervioso central y el Mecanismo Respiratorio Primario, trabajando en conjunto o de forma independiente, realizan para intentar llevar al paciente a un equilibrio del sistema nervioso autónomo. Si seguimos estos movimientos no estamos tratando al paciente. Para conseguir este objetivo utilizamos la atención dividida; es decir, un 90-95% de nuestra atención está fuera del paciente (por ejemplo en el entorno) y sólo y 5% en el paciente. Podemos utilizar la técnica de CV4 para ayudar a que el paciente pueda llegar a este estado neutral.

Una parte de los osteópatas considera estos movimientos como si fueran el tratamiento. Sin embargo, autores como WG. Sutherland en los últimos años de su vida, Rollin Becker, Anne Walles o James Jealous, consideran que el tratamiento empieza cuando el paciente llega al estado de neutral. Es decir, no sentimos estos movimientos y parece que el paciente se homogeniza, no hay barreras, no sentimos partes o separaciones, todo se ha unido alrededor de un estado con un tono único a partir del cual el cuerpo puede cambiar en respuesta a la Respiración primaria.

El Mecanismo Respiratorio Primario fue descrito por el Dr. Sutherland²² y descompuesto en cinco componentes para poder ser explicado. Todos los componentes de este mecanismo involuntario son parte de una unidad de función en la fisiología del cuerpo y obedecen a leyes que producen un movimiento de flexión/rotación externa y extensión/rotación interna de cada una de las células del cuerpo. La expresión de estos movimientos involuntarios tiene sus particularidades en función del tejido dónde se expresan. Así, el Dr. Sutherland dio una especial relevancia a la expresión del movimiento involuntario en el líquido cefalorraquídeo. Habló del “fluido dentro del fluido” como una fuerza que podíamos sentir y que presentaba una Potencia. Esta Potencia esta dotada, según el Dr. Sutherland, de una Inteligencia Suprema que le permite resolver las disfunciones del organismo. Es decir, los osteópatas nos entrenamos a lo largo de nuestra formación para poder tener una experiencia sensorial ligada a estos principios y filosofía.

James Jealous¹⁹ habla de ritmos de 2-3 ciclos/minuto en los que se expresa la respiración primaria. Estos ritmos aparecen después del “estado neutral” del paciente y se expresan en el cuerpo fluido. El cuerpo fluido se ha de diferenciar del tejido corporal y de la Potencia (o “fluido dentro del fluido”). Robert Fulford²³ habla del modelo de cuerpo fluido- zona B.

Siguiendo con esta idea, Sutherland añade que el fluido puede lesionarse y que su lesión crea disfunciones en el tejido. Es decir, jerarquiza de tal forma que para él es prioritaria la lesión del fluido sobre la lesión de tejido. Esta idea nos ha llevado a reflexionar y a investigar a través de este estudio piloto sobre estas afirmaciones. Por ello hemos propuesto un trabajo en el campo craneal para observar su posible implicación en cambios físicos de una paciente con escoliosis.

En este sentido son importantes las aportaciones del Dr. Eric Blechschmidt²⁴ que hicieron afirmar al Dr. Jealous que las fuerzas de la embriogénesis son las fuerzas de corrección en el adulto. Es decir, son las fuerzas de autocuración, que constituye uno de

los principios fundamentales de la medicina osteopática. Parece que la embriología cobra relevancia en este tipo de trabajo osteopático.

Siguiendo con este proceso de razonamiento, hay que añadir que una de las formas en las que se manifiesta la respiración primaria²² en el cuerpo fluido es a través de la fluctuación longitudinal²⁰. Algunos osteópatas creen que esta actividad fluídica como la fluctuación longitudinal se explica por estas fuerzas de la embriogénesis. Se le da un dirección de caudal a craneal, desde el cóccix, ascendiendo por la columna, entrando en la esfera craneal posterior y desplazándose a la esfera craneal anterior²¹. Esta fluctuación longitudinal, además, la utilizamos como elemento diagnóstico y de tratamiento en osteopatía en el campo craneosacro. Para ello, disponemos de la “técnica” de CV4, que es una “técnica” para el manejo de la fluctuación longitudinal.

Esta fluctuación tiene capacidad autorreguladora y autocorrectiva. La Potencia de esta fluctuación permitiría ayudar a la persona a alinearse con su línea media. Además, por su dirección esta fluctuación es antigravitatoria. Así, el planteamiento de este caso clínico nos permite reflexionar sobre esta capacidad autocorrectiva de esta fluctuación delante de un problema de salud como la escoliosis.

Diversos estudios de investigación han verificado la existencia de movimientos en el SNC^{25,26,27} y en el líquido cefalorraquídeo^{27,28}. Los científicos alemanes Traube y Hering²⁹ midieron una alteración rítmica distinta a las del corazón y respiración y que lleva su nombre. También se intentó medir la relación entre estas ondas y el Impulso Rítmico Craneal (7-14 ciclos/minutos). Los investigadores soviéticos Moskalenko y Naumenko³⁰ detectaron pulsaciones craneales con un movimiento rítmico y constante del líquido cefalorraquídeo en la cavidad subaracnoidea que se desarrollaba a un ritmo más lento que el cardiorrespiratorio.

Utilizaremos la “técnica” de CV4 en las sesiones en las que los que haya dificultad de llegar al “estado neutral”. La forma de ejecución de la CV4 será la siguiente¹⁹:

- Posicionamiento en la región occipital o sacro
- La intención es llevar el “fluido dentro del fluido” con su Potencia a su fulcro. Este fulcro será a la línea media (concepto embriológico). Así, el observador del terapeuta estará en el cuarto ventrículo. Será el punto de referencia ubicado en la línea media desde donde observamos la actividad de la fluctuación longitudinal.
- Realizo una pregunta: ¿te puedo ayudar a ir al fulcro de la línea media?, con la intención de sincronizarme con esta actividad del fluido. Cuando se recoge a la línea media la Potencia (fluido dentro del fluido) el paciente llega a un punto de “ralenti” que le llamamos stillpoint. El diafragma torácico llega a este stillpoint. Este será el punto en el que se permitirá la entrada de la Potencia en la línea media.
- Observamos si sigue entrando la Potencia a la línea media y espero para otro stillpoint y así hasta que siento una gran entrada de la Potencia. Cuando esto

sucede le llamamos el retorno de la fluctuación longitudinal. En este momento el patrón de lesión puede restituirse. Es decir, se ha producido una autocorrección de la lesión sin aplicación de ninguna fuerza externa. Ha sido el propio organismo que ha aplicado su plan de tratamiento.

Una vez finalizado este proceso me esperaré para sincronizar con el MRP y sus dos fases de inhalación (flexión/rotación externa) y exhalación (extensión/rotación interna), principalmente la inhalación. Esta observación final servirá de diagnóstico para valorar la respuesta durante el tratamiento y la evolución del Mecanismo Respiratorio Primario del paciente a lo largo de las sesiones.

Para la evaluación de los resultados y su posible efecto sobre la evolución de la curva también se utilizarán cuatro controles radiológicos durante este periodo de 19 meses. La principal variable será la medición del ángulo de Cobb (J.B. Cobb 1948) para comprobar la progresión de la curva. El ángulo de Cobb es el ángulo más universal para la medición de la deformidad de la columna y es el estándar de oro en clínica para el seguimiento de la escoliosis. Este ángulo mide la inclinación de las vértebras límite superior e inferior más inclinadas hacia la concavidad de la curva. Un aumento de la desviación lateral produce un aumento en el ángulo de Cobb.

El ángulo de Cobb se utiliza para definir la progresión de la curva. El criterio más extendido en la práctica clínica para tomar decisiones terapéuticas es un aumento de 5° o superior en un periodo de 6 meses. Valoraremos esta progresión en el caso clínico que presentamos.

Hay que añadir que se producen diferencias en las mediciones interobservador. Se ha aceptado universalmente que 5° representa un cambio significativo en el ángulo de Cobb. Sin embargo, se han publicado diferencias de hasta 6° y 7,2° interobservador. Esto lleva a afirmar a Perdriolle que el ángulo de Cobb es poco predictivo en la etapa prepuberal donde los cambios posturales pueden ser más marcados. Se tiene que se cuidadoso en obtener una buena calidad de la radiografía.

Otras variables que se utilizarán serán las mediciones antropométricas radiológicas: altura de las alas ilíacas (báscula pélvica) y altura de los trocánteres.

Además, se interrogará sobre otras variables para obtener información complementaria: dolor y tono de base de la musculatura (a través de la palpación de la musculatura posterior del tronco).

La paciente con fecha de nacimiento el 31 de Agosto del 1996, acude a consulta de traumatología el **16 de Enero del 2008**; es decir, con 11 años y 5 meses de edad. El motivo de la consulta es la observación por parte de la madre de un cambio postural con desviación de la columna vertebral. Se realiza estudio radiológico diagnosticando escoliosis toracolumbar. Se deriva a la Unidad de Osteopatía.

El **13 de Febrero del 2008** se realiza la primera visita en la Unidad de Osteopatía. Se propone un enfoque en el campo craneosacro como opción diagnóstica y terapéutica

desde la medicina osteopática para el abordaje de la escoliosis que presenta la paciente. Los familiares y la interesada están de acuerdo con dicha propuesta.

Con la paciente en la camilla en posición supina, se realiza una escucha desde sacro con la intención de que el cuerpo llegue al estado “neutral” de mejor calidad posible. La sensación palpatoria del sacro es de gran densidad. Al no llegar a un estado neutral de calidad propongo realizar una CV4 con presa occipital.

El cuerpo fluido presenta una cualidad sensorial densa, con cierta inercia y comprimido. La sincronización con esta sensación del cuerpo fluido permite sentir un cierto grado de descompresión. No he percibido la fluctuación longitudinal.

Antes de retirar mis manos espero a sincronizarme las fases del MRP y sus dos fases de inhalación (flexión/rotación externa) y exhalación (extensión/rotación interna), principalmente la inhalación. La sensación es de dificultad de expresión de la fase inhalatoria.

La segunda visita a la Unidad es el **12 de Marzo del 2008**. La paciente manifiesta en relación a los cambios clínicos una mejora considerable a nivel del dolor cervical y del dolor de cabeza, también siente la musculatura posterior del tronco más relajada. De hecho no ha sufrido dolor a lo largo de este mes. La paciente manifiesta que en el último año no se había encontrado sin dolor durante también tiempo continuado.

La palpación de la musculatura posterior del tronco presenta más elasticidad, principalmente en la región de los trapecios.

Se realiza una primera presa en hombros con la intención de ayudar al neutral global del cuerpo y percibir la expresión del cuerpo fluido. Se decide utilizar esta presa ya que la presa en sacro parece que le genera más incomodidad, aunque ella no lo manifiesta. Comparando la sensación respecto a la primera sesión, la paciente está más tranquila y confiada por lo que en pocos minutos se consigue un neutro de buena calidad.

Manteniendo esta sensación de neutro, acompañada con una sensación agradable en la sala de tratamiento, me propongo a poner mi observador en el 4º ventrículo (con presa en el occipital) para observar la actividad de la fluctuación longitudinal. Esta posición no hace más que aumentar la calidad del neutro y durante una fase de inhalación percibo la actividad de esta fluctuación. No asciende de forma uniforme a una velocidad constante, sino que cuando llega a la zona toraco-lumbar percibo un “stillpoint”, espero con calma y a los pocos segundos percibo un progresivo ascenso de la fluctuación longitudinal, de una forma más ligera y fácil hasta sentirla entrar en la esfera posterior aumentando el movimiento intraóseo del occipital. Percibo la sensación de gran relajación de la paciente.

La calidad del cuerpo fluido deja de ser densa y pasa a tener una sensación principalmente de ligereza. A medida me impregno de esta sensación mi cuerpo manifiesta un estado de relajación y calma.

Es más clara la manifestación de la fluctuación longitudinal y de su Potencia de lo que fue en la primera sesión de tratamiento.

No retiro la presa occipital hasta sincronizarme con 2 fases de inhalación del MRP.

A los pocos minutos se despierta y manifiesta haber descansado mucho y sentirse muy tranquila. Esboza una sonrisa en su cara.

La tercera visita se realiza el **7 de Mayo del 2008**. Desde la sesión de Marzo la paciente ha crecido 4 centímetros. Manifiesta haberse sentido más relajada mental y físicamente en situaciones escolares, familiares, deporte, etc. sin más especificaciones. Está más comunicadora que en las dos primeras visitas.

Un cambio muy significativo es la cualidad de los tejidos del tronco, que se encuentran más relajados, tanto a nivel cervical como el resto de la musculatura posterior del tronco. Además, es relevante señalar que la mecánica de la caja torácica ha mejorado en amplitud y calidad y que presenta un ritmo más lento. Son datos que no estamos valorando en el caso pero que cobran un gran significado fisiológico.

Presa en los hombros para ayudar al neutral. Es más fácil la percepción del cuerpo fluido y la paciente llega a un descanso profundo en pocos minutos. Buena calidad del neutral. Percibo un cuerpo fluido más ligero, como el aire, menos comprimido. Ofrece una sensación de calma profunda.

Me dispongo a realizar una observación desde el 4º ventrículo con presa occipital. La primera sensación es que en el contacto con el occipital la esfera posterior craneal ofrece una sensación de menor densidad que en las anteriores sesiones de tratamiento. Inmediatamente percibo una fase de inhalación con una expresión de la fluctuación longitudinal desde sacro- cóccix ascendiente lentamente hacia craneal. Una sensación de Potencia más acentuada y sin encontrar obstáculos en su ascenso. Es una sensación de que todo sucede de forma fácil. Me invade una sensación de calma en mí y en la sala.

No me retiro hasta que siento una fase de inhalación, la cual sucede de forma amplia y clara.

Control radiológico por el Servicio de traumatología el **25 de Junio del 2008**.

El siguiente tratamiento se realiza el **9 de Julio del 2008**. La paciente manifiesta estar en una época más tranquila después de un mes de Junio en el que se encontraba más nerviosa relacionándolo con la finalización del curso escolar. Se realiza presa en las extremidades inferiores para encontrar nuestro centraje y dar unos minutos para la ubicación de la paciente en la sala. En esta sesión se percibe una sensación tensa en la relación con su madre. Se necesita más tiempo para encontrar una sensación de calma en la sala de tratamiento pero al cabo de unos minutos la paciente lleva al neutral. En esta sesión mantengo la presa en las extremidades y desde este posicionamiento percibo la acción de la fluctuación longitudinal. Finalizo en la fase de inhalación y en esta sesión me espero a dos fases de inhalación craneal. Tenemos la sensación, tanto la

paciente como yo, de que hay un cierto grado de facilidad a la hora de realizar este trabajo a lo largo de la sesión. La madre es la que realiza más preguntas en relación a la terapia, que se contestan en la misma sesión. Parece que la paciente no necesita interrogarme sobre su experiencia, se va tranquila de la consulta.

La quinta sesión de tratamiento se realiza el **22 de Octubre del 2008**. La paciente manifiesta encontrarse nerviosa y con más tensión corporal. Realizamos presa en occipital con la intención de realizar una CV4. A los pocos minutos aparece un tipo de respuesta durante la sesión que nos indica una mala sincronización con los fenómenos que están sucediendo. Aparece una fluctuación lateral, que es otra forma en la que se puede expresar el fluido cuando lo estamos comprimiendo durante la sesión. Retiro las manos del cráneo y me coloco en el sacro. Esta presa me permite una mejor sincronización con el cuerpo fluido y que la paciente expresa un buen neutral. Percibo la fluctuación longitudinal actuando con menor Potencia y dejo de percibirla a la altura de la región cervical. Me espero a dos fases de inhalación craneal.

El **13 de Enero del 2009** se realiza la sexta sesión. La paciente manifiesta haberse encontrado más relajada desde la última sesión. La tensión de la musculatura de la región cervical ha desaparecido. Manifiesta que fue consciente de ello a las pocas horas del último tratamiento. Se decide realizar presa en hombros. Neutral. Cambio a presa a región occipital. Observador del terapeuta en el cuarto ventrículo y una amplia y lenta fase de inhalación se acompaña de una sensación de movimiento intraóseo en la base del cráneo. Espero una fase de inhalación y dejo descansar la paciente en la camilla.

La séptima sesión se realiza el **21 de Abril del 2009**. Se realiza presa en las cinturas escapulares. Aparece un neutral y desde esta posición sincronizamos con la fluctuación longitudinal. Aparece la experiencia sensorial de un estado profundo de calma en la paciente. Me retiro y la dejo descansar. A los 10 minutos me aproximo, me siento a su lado y me sincronizo con su calma. Al cabo de unos minutos se despierta y sin comentar nada sonríe y se levanta de la camilla.

El **10 de Junio del 2009** se realiza el tercer control radiológico por el servicio de traumatología.

Nueva sesión de osteopatía el **15 de Julio del 2009**. La paciente está viviendo un buen momento personal. Manifiesta que “las cosas me están saliendo bien”. Estado puberal, menarquia la primera semana de Julio. Se inicia la sesión con presa en el occipital. El observador del terapeuta en el cuarto ventrículo y se espera con paciencia la llegada de la fluctuación longitudinal. Aparece en unos minutos una lenta fase de inhalación y una sensación de expansión en la esfera craneal. En un momento determinado me aparece la sensación que debo retirarme y dejarla descansar.

La novena y última sesión de tratamiento antes del control radiológico se realiza el **8 de Septiembre del 2009**. La paciente manifiesta en un plazo de 1 semana recibirá tratamiento de odontología (ortodoncia). Es una decisión tomada por la familia sin consulta con el servicio de traumatología ni de la unidad de osteopatía. Se inicia la

sesión con presa en extremidades inferiores. La paciente establece un neutral de calidad percibiendo un cuerpo fluido ligero. Esta sensación se ha mantenido a lo largo de todas las sesiones desde la segunda sesión de tratamiento realizada en Marzo del 2008. Después de una fase de inhalación dejamos descansar a la paciente.

El último control radiológico se realiza el **27 de Octubre del 2009**.

Desde la Unidad de osteopatía proponemos, aunque el control del caso ha finalizado, una nueva visita con la paciente al cabo de unos meses. El motivo es observar la respuesta al tratamiento de ortodoncia ya que es una variable que no contemplamos en su inicio.

Esta visita se realiza el 17 de Febrero del 2010. La paciente lleva 6 meses con ortodoncia. Manifiesta no llevarlo bien, encontrarse con mucha dificultad para abrir la boca y reír, y presenta mucha tensión en la musculatura de la cara y en la región cervical alta. La madre manifiesta no estar convencida con el tratamiento por las incomodidades que le están suponiendo a su hija. Tienen previsto revisión con equipo de odontología para valoración. En esta sesión se pretende observar la calidad del neutral para sincronizar con el cuerpo fluido. Presa en extremidades inferiores y en unos minutos aparece una sensación del cuerpo fluido de gran densidad. Se decide cambiar la presa a la región occipital para realizar una CV4 con el observador en el cuarto ventrículo. Aparece una sensación de base craneal dura y de no ser agradable esta presa para la paciente. Se cambia presa a sacro y está más cómoda. No llevo a percibir la acción de la fluctuación longitudinal.

RESULTADOS

La siguiente tabla pretende mostrar las mediciones del ángulo de Cobb como variable principal a tener en cuenta en la progresión o no de una curva en la escoliosis idiopática adolescente durante un periodo aproximado de 22 meses. Además, se mide también la altura de las crestas ilíacas y de los trocánteres respecto a un plano horizontal para obtener información de la orientación pélvica en el plano frontal.

	Angulo Cobb	Altura crestas iliacas*	Altura trocánteres*
16-01-2008	13,1°	8,4	5,71
25-06-2008	3,4°	4,6	4,5
10-06-2009	4,7°	4,5	2,1
27-10-2009	7,3°	7,8	4,8

***la cifra en mm. define el lado izquierdo más bajo**

Los resultados obtenidos manifiestan una notable mejoría entre el primer y segundo control radiológico. Se obtienen 9,9° de mejoría en la curva.

También se manifiesta una disminución de la báscula pélvica izquierda y una menor diferencia entre la altura de los trocánteres en relación a la mejoría de la curva.

Desde el periodo comprendido entre Junio del 2008 y Octubre del 2009 se produce un aumento progresivo de la curva de 3,9°, manteniéndose por debajo de los 10° que definirían una curva escoliótica.

Cabe resaltar en relación a las otras variables que la paciente dejó de sufrir dolor de espalda desde las primeras sesiones de tratamiento y que el tono muscular de la musculatura posterior del tronco era más bajo. La paciente pasó de manifestar dolor frecuente en la columna a utilizar otros términos como aumento de la tensión muscular, pero no dolor. Este aspecto cobra relevancia en relación a la calidad de vida de la paciente

y más teniendo en cuenta que estaba acostumbrada a tener dolor casi diario durante los últimos meses.

DISCUSIÓN

Observamos en los resultados una mejora de casi 10° en la curva durante un periodo de 5 meses, en el cual la paciente recibió 3 sesiones de tratamiento. Creemos que este cambio podría estar relacionado a la respuesta al tratamiento que sufrió la paciente en la segunda sesión realizada en Marzo del 2008. En esta sesión se produjo una gran relajación mental y física de la paciente apoyada por el tipo de terapia propuesta en este caso. Durante la sesión sentimos como la fluctuación longitudinal expresada en el cuerpo fluido parece que se detiene y resuelve las tensiones en la zona toracolumbar para, posteriormente, continuar su trayecto ascendente. Es la única sesión en la que experimentamos esta sensación ya que en las posteriores el ascenso de la fluctuación longitudinal siempre fue más fluido. Se explica en la osteopatía la relevancia de la Potencia de la fluctuación longitudinal como elemento diagnóstico pero también de tratamiento en la resolución de las disfunciones.

Además, fue a partir de esta sesión cuando la paciente ya no manifiesta dolor de espalda, lo cual también nos parece relevante en el sentido de que la disminución del dolor permitiría una mejor funcionalidad y movilidad de la columna. Este hecho aumentaría las posibilidades de adaptación del organismo a lo largo del crecimiento.

Creemos también que la mejoría del dolor permitió ampliar el margen de confianza de la paciente respecto a la terapia y al terapeuta.

Considerando que el criterio clínico para tomar decisiones terapéuticas es a partir de cambios de 5° en la curva y que existe un porcentaje de casos en los que se producen remisiones espontáneas de la misma, nuestra hipótesis es si la intervención osteopática podría ser una terapia apropiada para participar en un equipo multidisciplinar en el tratamiento de la escoliosis idiopática adolescente.

En el supuesto de una remisión espontánea de la curva, creemos que nuestra intervención incrementa este porcentaje de remisión. El hecho de mejorar el dolor y el tono muscular, permitiría una mejor adaptación de la columna a los cambios durante el crecimiento, gracias a las mejoras fisiológicas y biomecánicas que estos cambios pudieran producir.

Hemos encontrado en los resultados una relación directa entre la mejoría de la báscula pélvica y la mejoría de la curva. Si bien, es cierto, que aconsejamos aumentar las variables a tener en cuenta para obtener una visión más amplia de los efectos terapéuticos.

Otro aspecto a tener presente es el tratamiento de ortodoncia que recibió la paciente desde el mes de Septiembre del 2009. Fuimos conocedores, por la visita realizada en

Febrero del 2010, que la paciente presentaba aumento de tensión en la musculatura cervical y en la cara desde los primeros días de la colocación de la ortodoncia. Además, manifestaba un estado de incomodidad psicológica con aumento de la irritabilidad que ella relacionaba con la ortodoncia.

Más allá de la interpretación de la propia paciente, nos llama la atención el hecho de que la curva hay sufrido un ligero aumento. No es superior a los 5° para realizar interpretaciones clínicas, pero nos preguntamos si esta tendencia al aumento seguirá con el paso de los meses y cuál es la posible relación del tratamiento ortodóntico en este caso.

CONCLUSIÓN

1. El tratamiento en el campo craneal propuesto en la escoliosis idiopática adolescente podría ser una terapia adecuada en el abordaje multidisciplinar de este problema de salud. Creemos que podría aumentar el porcentaje de remisiones espontáneas en las curvas menores.
2. Este tratamiento podría ser beneficioso en relación al dolor de espalda y a la relajación muscular.
3. Consideramos necesaria la realización de profundizar en la investigación para evaluar la eficacia y el alcance del tratamiento osteopático en el campo craneal en las escoliosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Weiss HR, Negrini S, Rigo M, Kotwichi T, Hawes MC, Grivas TB, Maruyama T, Landauer F. Indications for conservative management of scoliosis. SOSORT guidelines. *Stud Health Technol Inform.* 2008; 135:164-70. <http://www.worldspine.org>
2. Scoliosis Research Society. Milwaukee, 2009. <http://www.srs.org>
3. Hitesh N. Modi, Seung-Woo Suh, Jae-Hyuk Yang, Jae-Young Hong, Venkatesh KP, Nasir Muzaffar. Spontaneous regression of curve in immature idiopathic scoliosis- does spinal column play a role to balance? An observation with literature review. *Journal of Orthopaedic surgery and research* 2010. <http://www.josr-online.com/content/5/1/80>.
4. Rayán Aránguiz B. Universidad de Valparaiso. Es.scribd.com/doc/44878863/escoliosis-idiopática.
5. Scoliosis, State of the art. Libro de resúmenes. 2º congreso. Société internationales de recherché et d'estude sur le rachis. Barcelona 28-30 Noviembre 1996
6. Wise CA, Gao X, Scott S, Gordon D y Herring JA. Understanding genetic factors in idiopathic scoliosis, a complex disease of childhood. *Curr Genomics* 2008; 9 (1): 51-59. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2674301/?tool=pubmed>
7. Thomas G. Lowe, Michael Edgar, Joseph Y. Margulies, Nancy H. Miller, V. James Raso, Kent A. Reinker and Charles-Hilaire Rivard. Etiology of Idiopathic Scoliosis: Current Trends in Research *J Bone Joint Surg Am.* 2000;82:1157.
8. Watson GH. Relation between side of plagiocephaly, dislocation of hip, scoliosis, bat ears, and sternomastoid tumours. *Arch Dis Child* 1971; 46 (246):203-210. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1647450>
9. James JIP. The etiology of scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1970; 52(3):410-419. <http://www.jbjs.org.uk/cgi/reprint/52-B/3/410.pdf>
10. Lloyd-Roberts GC and Pilcher MF. Structural idiopathic scoliosis in infants. A study of the natural history of 100 patients. *J Bone Joint Surg* 1965; 47(3):520-523. <http://www.jbjs.org.uk/cgi/reprint/47-B/3/520.pdf>
11. Wynne-Davies R. Infantil idiopathic scoliosis. Causative factors, particularly in the first six months of life. *J Bone Joint Surg* 1978; 57(2):138-141. <http://www.jbjs.org.uk/cgi/reprint/52-B/2/138>
12. Wynne-Davies R, Littlejohn A and Bormley J. Aetiology and interrelationship of some common skeletal deformities. *J Med Genet.* 1982; 19(5):321-328. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1048914>

13. Hooper G. Congenital dislocation of the hip in infantile idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Br* 1980;62(4):447-9 <http://www.jbjs.org.uk/cgi/reprint/62-B/4/447.pdf>
14. Karski T, Kalahucki J and Karski J. Relationship of “syndrome of contractures” in newborns with the development of the so-called idiopathic scoliosis. *World J Pediatr* 2007;3(4):254-259. <http://www.wjpc.com/article.asp?article id=230>
15. Manganiello A. Leg length inequality, scoliosis, low back pain and spondylolysis
16. Tratamiento funcional tridimensional de la escoliosis. Christa Lehnert Schroth. Editorial Paidotribo. Primera edicion
17. Tianming L, Chu WCW, Young G, Li k, Yeun BHY, Guo L, Man GCW, Lam WWM, Wong STC y Cheng JCY. MR analysis of regional brain volume in adolescent idiopathic scoliosis: neurological manifestation of a systemic disease. *J Magn Reson Imaging* 2008; 27 (4): 732-736. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2430659>
18. Hans-Rudolf Weib/Rigo Manuel. Befundgerechte Physiotherapie bei Skoliose.
19. Jealous J. , Sullivan C. Abordaje biodinámico a la osteopatía en el campo craneal. Postgrado biodinámica. <http://www.biodo.com>
20. Ives Magoun H. Osteopathy in the cranial field. Original edition.
21. Becker Rollin E. Life in Motion. Edited by Rachel E. Brooks, M.D.
22. Sutherland WG. Contributions of Thought. Second Edition “The Sutherland Cranial Teaching Foundation” 1998
23. Robert C. Fulford. Touch of life. The healing power of the natural life force
24. Blechschmidt E. The ontogenetic basis of human anatomy. North Atlantic Books.
25. Grietz D, Wirestam R, Frank A, et al. Pulsatile brain movement and associated hydrodynamics studied by magnetic resonance phase imaging: The Monroe-Kellie doctrine revisited. *Neuroradiology*. 1992; 34:370-380
26. Mikulis DJ, Wood ML, Zerdoner OAM, Poncelet BP. Oscillatory motion of the normal cervical spinal cord. *Radiology*. 1994;192:117-121
27. Feinberg DA, Mark AS. Human brain motion and cerebrospinal fluid circulation demonstrated with MR velocity imaging. *Radiology*. 1987; 163:793-799
28. Maier SE, Hardy CJ, Jolesz FA. Brain and cerebrospinal fluid motion: real-time quantification with M-mode MR imaging. *Radiology*. 1994;193:477-483
29. KENNETH E. NELSON, DO; NICETTE SERGUEEF; CELIA M. LIPINSKI, MSII; ARINA R. CHAPMAN, MSII; THOMAS GLONEK, PhD. Cranial rhythmic impulse related to the Traube-Hering-Mayer oscillation: comparing laser-Doppler flowmetry and palpation *JAOA* • Vol 101 • No 3 • March 2001.
30. Moskalenko YE, Frymann VM, Weinstein GB, et al. Slow rhythmic oscillations within the human cranium: phenomenology, origin and informational significance. *Human Physiology*. 2001;27(2):171-178.

ANEXOS

CD con radiografías

