



FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Tratamiento del Tortícolis congénito muscular, Revisión bibliográfica sistemática.

AUTOR/ES: Biscochea Zentner, Fernando Agustín.

ASESOR/ES DE CONTENIDO: Lic. Batac, Mónica.

ASESOR/ES METODOLÓGICO: Lic. Ronzio, Oscar.

FECHA DE LA ENTREGA: 08/11/2013

CONTACTO DEL AUTOR: Ferzentner@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Este trabajo es una revisión bibliográfica sistemática sobre el Tortícolis Congénito Muscular, basándose en la exploración y el tratamiento de fisioterapia. Es un trastorno que se presenta en la primera etapa de vida. Aparece en forma espontánea y brusca. Puede definirse como una inclinación lateral de cabeza y rotación del mentón en sentido contrario. La rehabilitación fisioterapéutica es la terapia utilizada en esta patología como tratamiento conservador, por ello se pretende analizar cuál es su situación en la bibliografía encontrada. **Método:** Para llevar a cabo este estudio se realizó una búsqueda en las bases de datos científicas Pubmed, Scielo, Pedro, Europe Pubmed Central y Cochrane Library. Se enlazaron diferentes palabras claves con el fin de llegar a lo buscado y se encontró una cantidad de artículos científicos, de los cuales 16 fueron seleccionados para este trabajo. **Resultado:** Se encontró diferentes métodos de exploración y clasificación del Tortícolis Congénito Muscular, y aunque algunos de ellos se asemejan, no se observó un modelo estandarizado para evaluar los parámetros de esta patología. En cuanto al tratamiento de fisioterapia se observó que gran cantidad de autores hacen referencia a él para ser indicados a los padres e influir aún más en lo logrado por el profesional tratante. **Discusión y Conclusión:** Analizando los resultados obtenidos, se puede afirmar que podría resultar indicado realizar un modelo único de exploración, valoración y tratamiento del tortícolis congénito muscular y luego si inculcar variantes propuestas por cada profesional mediante base científica que lo sustente. Sobre el tratamiento de terapia manual como tratamiento conservador, debido a que solo se emplea como modelo de recuperación, podría realizarse otras variantes del trabajos científicos por ejemplo sobre los efectos que hay si se trabajase con hidroterapia o la aplicación de método Vojta muy discutido a la hora de realizarlo. Por otro punto a destacar sería la inclusión de los padres al programa de rehabilitación, ya que son de gran valor a la hora de favorecer en la evolución colaborando con el kinesiólogo tratante para lograr el alta definitiva y el restablecimiento a su vida normal.

Palabras Claves: “tortícolis congénito muscular”, “terapia manual”, “disonía cervical”, “toxina botulínica tipo A”, “prevención y tratamiento”, “tortícolis y diagnóstico”, “fisioterapia”.

ABSTRACT

Introduction: This paper is a systematic literature review on Congenital Muscular Torticollis, based on exploration and physiotherapy treatment. Is a condition which occurs in the first stage of life. Appears in spontaneous and abrupt manner. It functions as a lateral tilt of the head and chin rotation in the opposite direction. Physiotherapy rehabilitation therapy is used in this pathology as a conservative treatment therefore is to analyze where you stand in the literature found. **Method:** To carry out this study we performed a search in scientific databases PubMed, SciELO, Pedro, Pubmed Central Europe and the Cochrane Library. Different keywords were linked in order to reach the sought and found a number of scientific papers, of which 16 were selected for this work. **Results:** We found different methods of exploration and classification of congenital torticollis Muscular, and although some of them are similar, there was a standardized model to evaluate the parameters of this pathology. As for the physical therapy was observed that many authors refer to him to be given to parents and influence further into what has been achieved by the treating professional. **Discussion and Conclusion:** Analyzing the results, we can say that it may be appropriate to perform a unique model of exploration, assessment and treatment of congenital muscular torticollis and then if

inculcate alternatives proposed by each professional by scientific basis to support it. About the manual therapy as a conservative treatment, because it is only used as a model recovery could take other variants of scientific papers on the effects such that if labor with no spa or Vojta method applying contentious at the time to do it. For another highlight would be the inclusion of parents to the rehabilitation program, as they are of great value in encouraging the evolution in collaborating with the treating physiotherapist to achieve the ultimate high and restoration to normal life.

Keywords: "Congenital muscular torticollis", "Manual therapy", "Cervical dystonia", "Botulinum toxin type A", "Prevention and treatment", "Physiotherapy".

INTRODUCCIÓN

El tortícolis congénito muscular o fibromatosis collis es conocida desde tiempos remotos; aparece descrito en la antigua Roma, donde como único método de tratamiento se empleaba la tenotomía subcutánea del esternocleidomastoideo.(1)

Es una afección caracterizada por originar una lateralización con la consecuente rotación del cuello, de tal modo que la cara se dirige hacia el lado contrario a donde se encuentra la alteración primaria generando a su vez asimetrías faciales.(2) A su vez, es importante poder realizar un diagnóstico diferencial de otras alteraciones como sean estructurales, oculares, ontogénicas, neurológicas o aún más grave, un tumor en fosa posterior.(3)

Su incidencia es de 1:250 recién nacidos y su etiología aún no es del todo clara. Las hipótesis llevan a poder hablar de que se produce por una isquemia arterial a nivel del cuello, disminución del flujo sanguíneo del esternocleidomastoideo, obstrucción venosa del mismo músculo, mala posición intrauterina o por lesión traumática a la hora del parto.(4)

Mac Donald clasifica a los pacientes con tortícolis congénito muscular en dos grupos. En primer lugar encontramos a aquellos que presentan un tumor palpable y fibroso similar a una cuerda tensa a nivel del esternocleidomastoideo. Un pseudotumor también como fibromatosis colli, que se presenta en casos como una masa firme y sin dolor en lactantes de 2-4 semanas de edad. El segundo grupo está formado por pacientes con rigidez del músculo esternocleidomastoideo pero con la exclusión de algún tipo de tumor palpable denominada como tortícolis muscular idiopática. (5)

El uso de estudios complementarios como herramienta de diagnóstico del tortícolis tales como la resonancia magnética no han demostrado grandes signos significativos como para definir una patología tal.(4) Pero sí son de utilidad para descartar otras alteraciones que al profesional le interese ver, al igual que con las radiografías (RX), tomografías computadas (TAC) tanto de cabeza como cuello.(3) Se ha demostrado que la ultrasonografía, que tiene un alto valor de diagnóstico ha revelado masas a nivel cervical en niños lactantes. En el tortícolis muscular congénito se ha demostrado y registrado el aumento de volumen relativo del músculo esternocleidomastoideo comprometido con aspecto de masa sólida, definida, delimitada y de aspecto ecogénico mayor o menor al músculo sano adyacente. (1)

El tratamiento inicial de elección sería la terapia física. El 90-95% de los pacientes mejoran antes del primer año de vida y el 97% encuentran beneficios si es iniciado antes de los 6 meses.(4) El programa de terapia física incluye el alargamiento

(estiramiento), posicionamiento y la facilitación del manejo activo de la rotación de cuello hacia el lado afectado, la prevención de la flexión lateral hacia el lado afectado y el fortalecimiento de la flexión lateral a la contra lateral.(6)

El programa de rehabilitación consiste en control estimulador, el cual se caracteriza por variar la probabilidad de una respuesta mediante la presentación o retirada de estímulos discriminativos. Al niño se le presentaran estímulos (visuales, auditivos, táctiles, etc.) por el lado hacia el que tiene dificultad para girar la cabeza. Se puede provocar la rotación activa mediante estimulación visual con una linterna y la estimulación auditiva por el lado afectado con algún objeto sonoro, sea sonajero o misma la voz tanto de los padres como el profesional.

Los masajes también serán positivos a la hora del tratamiento siendo suaves y descontracturantes. El control de la postura y las posiciones viciosas también serán modificados para ir generando una alineación corporal, la cinesiterapia se realizara acorde a la edad del niño y a su desarrollo motor y tono muscular.(7)

En cada sesión de trabajo sería importante evaluar la amplitud de movimiento cervical, presencia de inclinación lateral de la cabeza, asimetrías craneofaciales y el desarrollo psicomotor del niño.(8)

Cuando el tratamiento conservador es ineficaz y la posibilidad de llegar a una cirugía está muy próxima, una alternativa es la aplicación de toxina botulínica tipo A.(9) La BTX-A es aplicada a la hora de beneficiar al tratamiento, con el fin de mejorar la eficacia de estiramiento del lado afectado; y a su vez, permitir el fortalecimiento de los músculos sobrecargados y debilitados del lado opuesto del cuello.(10) El propósito del tratamiento fisioterapéutico para pacientes con tortícolis congénita muscular será evitar las deformaciones faciales y de cráneo, la limitación en el movimiento del cuello, el desequilibrio muscular y los cambios posturales.(11) Es importante no sólo planificar un tratamiento para realizarlo en el ámbito profesional sino, también instruir a los padres para continuar un tratamiento diario prescrito e indicado por el kinesiólogo enfocado al posicionamiento corporal en momentos de vigilia para no contrarrestar lo hasta ahora logrado por el profesional.(12)

El presente trabajo de investigación sobre el tratamiento del tortícolis congénito muscular intenta describir los principios del abordaje terapéutico con el fin de compensar las deformidades y disminuir el riesgo de retraso motor temprano.(12)

El objetivo de dicho trabajo será estudiar y analizar la bibliografía existente sobre Tortícolis congénita muscular, en cuanto a factores etiológicos, signos clínicos, exploración y tratamiento.

Realizar una búsqueda sobre los parámetros de tratamientos aplicados a la alteración y sobre el empleo de terapias kinésicas.

MATERIAL Y METODO

Para la realización de la búsqueda de revisión bibliográfica y elaborar dicho trabajo, se ha llevado a cabo una búsqueda en las bases de datos PUBMED, COCHRANE, SCIELO, PEDRo, EUROPEPMC.ORG.

El período de búsqueda fue julio a octubre del 2013

Las palabras claves usadas en las bases de datos fueron *torticollis congenital, physical therapy, treatment, cervical dystonic, children.*

La búsqueda en la base de datos PUBMED fue realizada en 29/08/2013 con las palabras claves *torticollis congenital and physical therapy* y se obtuvieron 105 resultados. Se establecieron límites de búsqueda que consistieron en artículos gratuitos, niños de 0- 23 meses y publicaciones de no más de 10 años de antigüedad, obteniéndose así 25 artículos, de los cuales se usaron 3 artículos. Luego se entro a la misma base de datos el día 11/09/2013 con las palabras claves *botulinun type A and cervical dystonic* donde se encontraron 25 artículos con filtros en artículos gratuitos y niños de 0- 18 meses, 0-23 meses y con no más de 5 años de antigüedad de los mismos se usaron 2 artículos.

En la base de datos COCHRANE que se realizó en día 30/08/13 con las palabras claves *torticollis congenital*, se encontraron 5 artículos de ensayos controlados previo haber filtrado la búsqueda y se usaron 2 artículos.

En la base de datos SCIELO se ingresó en día 11/09/13 con palabras claves *tortícolis, niños 0-23 meses* la cual se encontraron 20 artículos con formato ISO960 de los cuales se utilizaron 2.

En la base de datos PEDRo se realizo una búsqueda en día 30/08/2013 con palabras claves como *congenital torticollis* y se encontró 9 artículos de los cuales 5 fueron seleccionados y 2 usados.

En la fecha 17/09/2013 se ingreso al EUROPE PUBMED CENTRAL con la palabra clave *congenital muscular torticollis* y se encontraron 227 artículos la cual se siguió filtrado con la edad, antigüedad y se llevo a 80 artículos con palabras claves *children and treatment*, de los cuales se utilizaron 3 artículos y el resto fue descartado o bien era repetido de otras bases de datos científicas.

Se incluyeron artículos indexados en las bases de datos ya mencionadas con no más de 10 años de antigüedad y actualizados. A su vez, fueron incluidos artículos provistos por autores con previo mail de solicitud y además artículos pagos en revistas científicas.

Resultaron excluidos, revistas, artículos y publicaciones web sin aval científico y con más de 10 años de antigüedad.

Conjuntamente se ha utilizado la escala PEDRo para observar la calidad de los artículos científicos seleccionados para naciente trabajo de investigación final.

RESULTADOS

AUTOR	TITULO	AÑO	REVISTA	OBJETIVO	N/ E
Vial P, Iván García B, Cristian Accorsi O, Enrique Zúñiga R, Sergio	Tortícolis muscular congénita: hallazgos ultrasonográficos.	1995	Revista chilena de pediatría	Describir los aspectos clínicos y efectos del estudio ultrasonográfico en pacientes con TMC	5
Gonzales Gil, Jose Gonzales Salgado, Omar Barranco Martinez, Luis	Tortícolis infantil: Nuevas perspectivas en su tratamiento	2001	Revista Cubana de Ortopedia y traumatología.	Determinar que pacientes son de carácter quirúrgico: estudio de casos	3
Pagnossim, Luciane Zanusso Schmidt, Augusto Frederico S Bustorff-Silva, Joaquim Murray Marba, Sérgio Tadeu M Sbragia, Lourenço	Tortícolis Congénita: evaluación de dos tratamientos.	2008	Revista Paul Pediatric.	Evaluar y comparar la eficacia de un tratamiento intensivo o mínimo en recién nacidos.	2+
Shafi, M Hui, JHP	Problemas Ortopédicos comunes en Miembro Superior.	2006	Singapore Medical Journal	Llevar a cabo el examen pediátrico en una secuencia ordenada e integral para poder llegar a problemas musculoesquelético de Miembro Superior.	4
Lee, Jin-Youn Koh, Seong-Eun Lee, In-Sik Jung, Heeyoune Lee, Jongmin Kang, Jung-Il Bang, Hyun	El rango de movimiento cervical como factor que afecta a pacientes con TMC	2013	Annals of Rehabilitation Medicine	Investigar los factores que afectan en la rehabilitación de niños con tortícolis congénita muscular.	3
Rabino, Sheri Rarback Peretz, Shirley Rokach Kastel-Deutch, Tsophie Tirosh, Emanuel	Factores que influyen en la adherencia a los padres a un programa de intervención en la tortícolis congénita.	2013	Revista pediátrica de fisioterapia	Identificar factores relacionados a la intervención de los padres en un programa de rehabilitación en TCM	5
Ramachandran, M Eastwood, DM	Toxina Botulínica y su aplicación en ortopedia	2006	Journal of Bone & Joint Surgery, British	Explicar su aplicación y efectos en distintas patologías ortopédicas como así neurológicas	3
Öhman, Anna Nilsson, Staffan Beckung, Eva	El estiramiento como tratamiento en la TCM: fisioterapeuta y los padres	2010	PM&R	La comparación de resultados en un tratamiento de estiramientos realizados por terapeutas y padres sobre los realizados por el profesional únicamente.	4
Öhman, Anna Nilsson, Staffan LAGERKVIST, ANNA-LENA Beckung, Eva	¿Están los niños con tortícolis en riesgo de retraso del desarrollo motor temprano en comparación a un grupo control de niños sanos?	2009	Medicina del desarrollo y neurología infantil	El objetivo de este estudio es comparar niños con TCM y niños sanos y observar si hay cambios en su desarrollo motor.	3
Lopes, Isabel Alves, Ana Cunha, Ana Grande, Cândida Castelo Barroso, João	Tortícolis Congénita Muscular Caso clínico		Archivos de Medicina	Diagnóstico y Tratamiento de la TCM y su efectividad con la participación en conjunto de los padres	2+
Philippi, Heike Faldum, Andreas Schleupen, Angela Pabst, Bianka Jung, Tatjana Bergmann, Holger Bieber, Imke Kaemmerer, Christine Dijis, Piet Reitter, Bernd	Asimetrías posturales infantiles y Tratamiento Osteopático	2006	Medicina del desarrollo y neurología infantil	El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia terapéutica osteopática en asimetrías posturales.	3
Zaldivar Barinaga, B. Ruiz Torres, B. Delgado Martinez, J. Urbano Duce, S.	Tortícolis muscular ideopática: estudio de 30 casos en tratamiento rehabilitador	2000	Rehabilitation Madrid	Realizar una valoración diagnóstica de Tortícolis en la infancia, describir una pauta de tratamiento cinesiterapico, valorar los factores que influyen en la evolución y señalar el momento mas adecuado para la intervencion quirúrgica.	4
VÁZQUEZ, SUSANA COLLADO VÁZQUEZ, MARÍA ASUNCIÓN	Tratamiento de Tortícolis Congénito muscular mediante control estimular y fisioterapia	2004	Clinica y Salud	Demotrar los grandes resultados que se obtienen cuando un tratamiento mediante control estimular y fisioterapia es iniciado en forma precoz	5
Do, Twee T	Tortícolis Congénita Muscular: Concepto y Revisión de Tratamiento	2006	Concepto y opiniones de salud	Entender mejor el espectro de la enfermedad ya que es el tercer diagnóstico a nivel mundial en pediatría infantil	4
García Gallego, S González, Hurtado Díaz Pulido, B Arenas, Apolo	Tortícolis congénita: incidencia y actuación fisioterapéutica en neonatos con contractura del músculo esternocleidomastoideo	2003	Revista de fisioterapia	Diferenciar Tortícolis Congénito por hematoma o por contractura en el esternocleidomastoideo, tanto en su evolución como su tratamiento	5
Biedermann, Heiner	Terapia manual en chicos: Propuesta para un modelo etiológico	2005	Revista de terapia manuales y fisiología	Descripción de las terapias manuales y su aplicación en distintas patologías osteoarticulares a causa de alteraciones postnatales.	4
Emery, Carolyn	Los determinantes de la duración en el tratamiento de Tortícolis Congénito Muscular	1994	Revista de terapia física. Publicado por Asociación Americana de terapia física	Desarrollar los factores que influyen en los tratamientos del Tortícolis Congénito Muscular	5

En cuanto a la exploración y valoración del tratamiento en tortícolis congénita muscular se encontraron los siguientes resultados:

La forma de diagnosticar la existencia de tortícolis congénita muscular en muchos trabajos encontrados es la ultrasonografía, la cual tiene un alto valor de estudio, en especial en la determinación de extensión y relación con órganos vecinos.(1, 13)

En base al tratamiento, se demostró que, siendo este de forma precoz e intensiva los pacientes respondían mejor y evolucionaban en forma favorable con respecto aquellos que lo iniciaban en forma tardía.(4) Los pacientes que fueron evaluados y tratados empezaron a partir de los 2 meses de vida, con una afección predominante del lado derecho más que el izquierdo(59.26 vs 40.74).(5) y la incidencia fue mayor en niños que niñas.(14)

Con respecto al tratamiento, los resultados obtenidos fueron que los pacientes con programas intensivos aliviaron en forma breve sobre aquellos que fueron sometidos a uno mínimo. El tiempo medio de resolución fue de 74 días (30-180) en grupos intensivos de trabajo y de 130 días (30-270) en aquellos con trabajos más lento.

Leung y Leung, en un estudio de con 206 pacientes registraron 90% de la tasa de curación en un tiempo medio de 120 días, realizando un tratamiento con ejercicios dos veces por semana y movilización de cuello en forma pasiva día a día. Este estudio no describió el intervalo en el que los niños volvieron a la clínica para sus nuevos controles.

Emery, encontró la curación en 100 de 101 niños tratados con fisioterapia. El tratamiento consistió en estiramiento a realizar por los padres en forma diaria, después de haber sido entrenados por los fisioterapeutas. El tratamiento duro 120 días.(4)

La toxina botulínica es una excelente opción de tratamiento en casos de distonía cervical o el este caso del músculo esternocleidomastoideo afectado comúnmente en el tortícolis congénito muscular.

Joyce MB et al, en un trabajo retrospectivo analizaron 15 niños con tortícolis congénito muscular que fueron tratados luego de tratamientos malogrados con toxina botulínica tipo A. Se encontró, luego de la aplicación y continuación del tratamiento kinesiológico, buen rango de movilidad del cuello (ROM), disminución de del tono muscular y mejoras en el posicionamiento cefálico, evitando así la necesidad de realizar a una cirugía.

Otra retrospectiva es la de Osleszek et al, que realizó un estudio de 72 chicos con compromiso no sólo del esternocleidomastoideo sino también del trapecio superior, observando mejoras en la rotación cervical e inclinación de cuello. Sólo 2 pacientes padecieron afectos adversos, disfagia leve y excesiva debilidad de cuello generando hipotonía muscular.(9)

Con respecto al procedimiento quirúrgico donde el tratamiento conservador, la terapia manual, la fisioterapia y la aplicación de botox no fueron positivos y no generaron cambios, se observó que en el estudio realizado por Gonzales Gil, Gonzales Salgado y Barranco donde analizaron 122 casos de los cuales 66.6% se recuperó con tratamiento de fisioterapia y el 39.4% precisaron método quirúrgico.(2) Si bien otros autores han demostrado que alrededor del 90% de los niños se recuperan totalmente con el

tratamiento conservador(7), otros recogen que la recuperación se produce en un 80% de los casos, mientras que el 20% restante precisa tratamiento quirúrgico.(15)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En este trabajo de investigación final que se ha expuesto, se reivindica la importancia de una anamnesis y exploración completa para realizar un tratamiento correcto y eficaz.

A través del mismo, se ha podido comprobar que el uso de terapias manuales y sus complementos tienen efectos muy positivos para este tipo de patologías.

El tortícolis congénito muscular es una causa frecuente de consultas, pero existen pocos estudios al respecto. La mayoría de ellos abordan el tema en forma muy global, salvo si se trata de niños menores de 6 meses, en donde se hace más hincapié en la causa muscular, es decir, en las alteraciones del músculo esternocleidomastoideo.(11, 16)

En la mayoría de los casos se trata de una causa muscular y el tortícolis se corrige con los ejercicios adecuados indicados por el kinesiólogo a la familia, pero si no revierten se necesitará una revisión más exhaustiva para buscar otras probables causas y el que el tratamiento no se demore, ya que es de vital importancia realizarlo lo más temprano posible.(17-18)

El rol de los padres en estas patologías resulta de carácter indispensable para la evolución de los niños. En todos los casos se observa que la relación e interacción de los mismos en el tratamiento genera mejoras sustanciales en la evolución del desarrollo psicomotor así como en el reequilibrio tónico del músculo afectado.

El tratamiento del Tortícolis de origen muscular congénito suele consistir en ejercicios que, la mayoría de las veces pueden incluso realizarlos con ayuda de los padres, en otros casos se precisa de sesiones continuas y diarias del kinesiólogo con ayuda familiar. El tiempo de curación depende de la intensidad y la frecuencia con la que se realice tanto el diagnóstico como el comienzo del tratamiento.(2, 6-7)

Cabe hacer mención a que, si un tratamiento no es empezado en forma precoz tardará mucho más tiempo en resolver que uno iniciado en forma precoz.

El procedimiento conservador para el tortícolis congénito está basado en la técnica de “*control estimular*” y la fisioterapia. El mismo tiene como objetivo: conseguir la simetría del cuello y una correcta alineación de la cabeza con el tronco, disminuir las contracturas del esternocleidomastoideo y aumentar el rango de movimiento (ROM) en todos los niveles articulares y planos de movimientos.(8, 12)

Un punto a tener en cuenta a la hora de seguir un tratamiento es que si el tortícolis no mejora, hay que pensar en las alteraciones musculoesqueléticas y, entre éstas, las vertebrales, destacándose la hemivértebra cervical, patología muy poco descrita en la bibliografía que consiste en una alteración en la fusión de los cuerpos vertebrales. En estos casos no se debería hablar y tratar el tortícolis en sí, aunque sea el signo que se visualiza en el paciente, sino de escoliosis cervical. Suelen tener pronósticos favorables con tratamientos conservadores (rehabilitación y ortesis) aunque algunas veces se necesite de cirugía reparadora al fin de evitar deformidades secundarias.(2, 4-6, 8, 11, 19)

A pesar de conocer el valor que tiene hacer un diagnóstico precoz y que el mismo nos lleve a realizar una intervención temprana, el cual ha sido demostrado como factor importante a la hora de favorecer el tratamiento y la remisión del tortícolis congénito, la mayoría de los casos de tortícolis congénito revierten con tratamiento conservador, basado en la terapia manual y la fisioterapia.

Concluyo este trabajo de investigación científica en un punto de gran importancia: los padres, ya que se ha observado en los artículos seleccionados la evolución favorable de la patología cuando se involucran en el tratamiento generando la remisión completa y la inserción en a la sociedad.

A su vez sería de gran aporte al tratamiento la realización de trabajos científicos enfocados a otro tipo de terapias fuera de lo estrictamente manual, como el tratamiento de hidroterapia en Tortícolis o la aplicación del método Vojta, el cual está muy discutido por los profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIA

1. Vial P I, García B C, Accorsi O E, Zúñiga R S. Tortícolis muscular congénita: Hallazgos ultrasonográficos. *Revista chilena de pediatría*. 1995;66(3):156-61.
2. González Gil JM, González Salgado O, Barranco Martínez LF. Tortícolis infantil: Nuevas perspectivas en su tratamiento. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2001;15(1-2):65-70.
3. Petronic I, Brdar R, Cirovic D, Nikolic D, Lukac M, Janic D, et al. Congenital muscular torticollis in children: distribution, treatment duration and out come. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2010;46(2):153.
4. Pagnossim LZ, Schmidt AFS, Bustorff-Silva JM, Marba STM, Sbragia L. Torcicolo congênito: avaliação de dois tratamentos fisioterapêuticos. *Rev Paul Pediatr*. 2008;26(3):245-50.
5. Lee J-Y, Koh S-E, Lee I-S, Jung H, Lee J, Kang J-I, et al. The Cervical Range of Motion as a Factor Affecting Outcome in Patients With Congenital Muscular Torticollis. *Annals of rehabilitation medicine*. 2013;37(2):183-90.
6. Rabino SR, Peretz SR, Kastel-Deutch T, Tirosh E. Factors Affecting Parental Adherence to an Intervention Program for Congenital Torticollis. *Pediatric Physical Therapy*. 2013;25(3):298-303.
7. Do TT. Congenital muscular torticollis: current concepts and review of treatment. *Current opinion in pediatrics*. 2006;18(1):26-9.
8. Vázquez SC, Vázquez MA. Tratamiento del tortícolis congénito mediante control estimular y fisioterapia. *Clínica y Salud*. 2004;15(1):97-108.
9. Ramachandran M, Eastwood D. Botulinum toxin and its orthopaedic applications. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*. 2006;88(8):981-7.
10. Shafi M, Hui J. Common paediatric orthopaedic problems in the upper limb. *Singapore medical journal*. 2006;47(8):654-9.
11. Öhman A, Nilsson S, Beckung E. Stretching Treatment for Infants With Congenital Muscular Torticollis: Physiotherapist or Parents? A Randomized Pilot Study. *PM&R*. 2010;2(12):1073-9.
12. Öhman A, Nilsson S, Lagerkvist AL, Beckung E. Are infants with torticollis at risk of a delay in early motor milestones compared with a control group of healthy infants? *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2009;51(7):545-50.
13. Lopes I, Alves A, Cunha A, Grande CC, Barroso J. Torcicolo Muscular Congénito: A Propósito de Um Caso Clínico. *Arquivos de Medicina*. 23(1):7-9.

14. Philippi H, Faldum A, Schleupen A, Pabst B, Jung T, Bergmann H, et al. Infantile postural asymmetry and osteopathic treatment: a randomized therapeutic trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2006;48(1):5-9.
15. Zaldibar Barinaga B, Ruiz Torres B, Delgado Martinez J, Urbano Duce S. Tortícolis muscular idiopático : estudio de 30 casos en tratamiento rehabilitador. *Rehabilitación (Madrid)*. 2000;34(4):294-8.
16. Pozo Alonso AJ, Pozo Lauzán D, Pozo Alonso D. Tortícolis paroxístico benigno de la infancia. *Revista Cubana de Pediatría*. 2001;73(4):236-9.
17. Emery C. The determinants of treatment duration for congenital muscular torticollis. *Physical Therapy*. 1994;74(10):921-9.
18. Biedermann H. Manual therapy in children: proposals for an etiologic model. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2005;28(3):e1-e15.
19. García Gallego S, González H, Díaz Pulido B, Arenas A. Tortícolis congénita: incidencia y actuación fisioterápica en neonatos con contractura en el esternocleidomastoideo. *Fisioterapia*. 2003;25(01):6-14.