

# Torticollis muscular congénita: revisión bibliográfica

## Congenital muscular torticollis: literature review

Alberto García-Barrios<sup>1,2,3</sup>, Jaime Whyte-Orozco<sup>1,2,3</sup>, Ana Isabel Cisneros-Gimeno<sup>1,2,3</sup>

### RESUMEN

El término “torticollis” deriva del latín (*tortus collum*), cuyo significado es “cuello torcido”, y cuando esta deformidad postural de la zona cervical se evidencia en y/o cerca del nacimiento, se denomina torticollis congénita. Esta patología se presenta como un acortamiento unilateral del músculo esternocleidomastoideo que provoca flexión cervical persistente homolateral a la lesión, y rotación cervical contralateral, por lo que se denomina “torticollis muscular congénita”. Suelen aparecer posnatalmente, durante los 2-3 primeros meses de vida del niño, o en el periodo neonatal, y aunque la mayoría de las veces es aislada, puede asociarse a otras patologías osteoarticulares como la displasia congénita de cadera. La incidencia mundial varía entre el 0.3% y el 1.9%, y es, a pesar de estas bajas cifras, la tercera patología ortopédica congénita más frecuente; además, su etiología es aún desconocida. El diagnóstico suele basarse en una buena anamnesis e historia clínica acompañada de pruebas de imagen que confirmen el cuadro. El manejo terapéutico debe abordarse de forma multidisciplinaria; pero generalmente es conservador, utilizando técnicas de rehabilitación y fisioterapia, con una tasa de resolución de hasta el 90%, reservándose la resolución quirúrgica para los casos refractarios o más graves.

**Palabras clave:** torticollis congénita, patología muscular, músculo esternocleidomastoideo.

### ABSTRACT

The term “torticollis” derives from the Latin (*tortus collum*), the meaning of which is “twisted neck”, and when this postural deformity of the cervical area is evident at and/or near birth, it is referred to as congenital torticollis. This pathology presents as a unilateral shortening of the sternocleidomastoid muscle that causes persistent cervical flexion homolateral to the lesion, and contralateral cervical rotation, which is why it is called “congenital muscular torticollis”. It usually occurs postnatally, during the infant’s first 2-3 months of life, or in the neonatal period, and although it is most often isolated, it can be associated with other osteoarticular pathologies such as congenital hip dysplasia. The worldwide incidence varies between 0.3% and 1.9%, being, despite these low figures, the third most frequent congenital orthopaedic pathology, and its aetiology is still unknown. Diagnosis is usually based on good anamnesis and clinical history accompanied by imaging tests to confirm the picture. Therapeutic management should be approached in a multidisciplinary manner; but is generally conservative, using rehabilitation and physiotherapy techniques, with a resolution rate of up to 90%, with surgical resolution reserved for refractory or more serious cases.

**Keywords:** torticollis, congenital, muscular pathology, sternocleidomastoid muscle.

Fronteras en Medicina 2024;19(4):274-281. <https://DOI.org/10.31954/RFEM/202404/0274-0281>

### INTRODUCCIÓN

El término torticollis deriva del latín *tortus*, que significa “torcido” y *collum*, que significa “cuello”, y fue descrito por primera vez por Tubby en 1912 como “una deformidad, de origen congénito o adquirido, caracterizada por la inclinación lateral de la cabeza hacia el hombro, con torsión del cuello y desviación de la cara”<sup>1</sup>. La torticollis muscular congénita (TMC) o también conocida como “fibromatosis colli” se considera una de las

alteraciones más comunes de este tipo de patología, caracterizada por la presencia en recién nacidos o en los primeros meses de vida de una asimetría de la región cervical como consecuencia de un acortamiento unilateral del músculo esternocleidomastoideo<sup>2-4</sup>. En algunos casos, puede observarse una pequeña masa fibrótica en la zona lateral del cuello, pudiendo estar afectados otros músculos como el trapecio, esplenio o escalenos o asociarse a lesiones secundarias no musculares del sistema esquelético (anomalías vertebrales, síndrome de Klippel-Feil), ocular (parálisis del músculo oblicuo superior), del sistema nervioso u otros síndromes como el de Russel-Silver<sup>5-8</sup>.

La incidencia de la TMC varía entre el 0.008% y el 3.92% en los países asiáticos y entre el 0.3% y el 16% en Europa, y es la tercera anomalía ortopédica congénita más frecuente después de la displasia congénita de cadera y el pie plano valgo<sup>9-12</sup>. Se presenta con una predisposición ligeramente mayor en varones (3:2) y con lateralidad derecha frente a izquierda<sup>13</sup>. Su incidencia, al igual que otras asimetrías corporales, ha ido aumentando ligeramente en los últimos años debido al mayor número de partos múltiples, lo que requiere un mejor conocimiento para plantear un manejo multidisciplinario

1. Departamento de Anatomía e Histología humanas, Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza
2. Medical and Genetic Research Group (GIIS099) Instituto de Investigación Sanitaria Aragón
3. Antecesor B51\_23D (Gobierno de Aragón)

Correspondencia: Alberto García-Barrios. Departamento de Anatomía e Histología humanas, Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza. C/ Domingo Miral, s/n. 50009 Zaragoza, España. Tel.: +34 976762069. [agarcia@unizar.es](mailto:agarcia@unizar.es)

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 01/05/2024 | Aceptado: 19/08/2024

adecuado en el que participen pediatras y fisioterapeutas con el fin de asegurar un pronóstico favorable mediante un diagnóstico y tratamiento precoces<sup>14</sup>.

En la mitad de los casos se trata de un pseudotumor localizado en el músculo esternocleidomastoideo, asociado a partos distócicos (56%) y presentación podálica (19.5%), por lo que las características del parto (distóxico y/o partos múltiples) y sus complicaciones se propusieron como una de las posibles etiologías para la presentación de la TMC. Además, en un alto porcentaje de casos se acompaña de otras deformidades o anomalías musculosqueléticas como lesión del plexo braquial, metatarso aductor, displasia de cadera, deformidades de las extremidades y retraso precoz del desarrollo, asimetría facial, trastorno de la articulación temporomandibular o plagiocefalia<sup>13,15,16</sup>.

El objetivo de esta revisión es recopilar la literatura publicada sobre esta patología y presentar los factores globales y específicos que la caracterizan para identificar los factores de riesgo y las enfermedades asociadas, así como el correcto diagnóstico, manejo y pronóstico de esta patología<sup>1-16</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, Academic Google y Cochrane con el término “congenital muscular torticollis”, lo que dio lugar a un total de 495 resultados globales, utilizando diversas estrategias de búsqueda que nos permitieron ajustar el número de manuscritos a revisar. Esta búsqueda incluyó artículos sobre la etiopatogenia de la TMC, sobre asociaciones con otras patologías, sobre técnicas diagnósticas y de tratamiento, y sobre posibles consecuencias en caso de no tratamiento, excluyendo aquellos cuyo contenido era restringido, revisando finalmente un total de 83 artículos.

## ANATOMÍA DE LA REGIÓN CERVICAL

El conocimiento anatómico de la región cervical es fundamental para profundizar en el estudio de la patología muscular de la torticollis, y en particular en las características del principal músculo afectado en esta patología: el esternocleidomastoideo (ECM).

Anatómicamente, podemos dividir la zona cervical en base a los planos musculares que posee o clasificarla topográficamente en diferentes regiones cervicales.

Así, se describen tres grandes regiones topográficas: la región cervical media o hioidea, que contiene el eje visceral y se subdivide en región supra e infrahioidea; la región esternocleidomastoidea, que protege importantes elementos vasculares; y la región supraclavicular, relacionada con el plexo braquial, los vasos subclavios y el ápex pulmonar.

A su vez, la zona cervical puede dividirse en una región anterior (o cuello propiamente dicho) y una región posterior (o región nucal).

En la región cervical anterior existen tres planos musculares:

- Plano superficial, formado por los músculos esternocleidomastoideos.
- Plano medio, formado por la musculatura infrahioidea.
- Plano profundo, formado por los músculos prevertebrales y escalenos.

En cuanto a la región posterior o nucal, podemos encontrar las porciones cervical y céfala de los músculos de la región dorsal y el músculo trapecio, incluyendo del mismo modo su plexo nervioso y pedículo vascular<sup>17</sup>.

El músculo ECM, como principal responsable del cuadro clínico de la torticollis, se origina a través de dos cabezas: una que comienza en el manubrio esternal y otra en el tercio medial de la clavícula, para terminar insertándose en la apófisis mastoides y en la línea nucal superior. Es un músculo largo presente en la zona cervical que se encarga de ejercer la flexión lateral de la cabeza hacia el lado ipsilateral y la rotación hacia el lado contralateral, mientras que, bilateralmente, ejerce la extensión de la cabeza aumentando la lordosis cervical y participa en el proceso respiratorio elevando la clavícula. Su inervación está formada por el nervio accesorio (XI par craneal) y ramas directas del plexo cervical (C1-2)<sup>18</sup>.

## ETIOLOGÍA

La torticollis muscular puede clasificarse como congénita (TMC) o adquirida (TMA), dependiendo de si está presente al nacer o, por el contrario, se produce después del nacimiento o durante la infancia<sup>19</sup>.

La etiología del TMC y la fisiopatología subyacente a la afectación del SCM siguen siendo desconocidas en la actualidad, aunque se ha relacionado con factores intrauterinos (TMC tipo I) y/o prenatales (TMC tipo II), así como con causas congénitas<sup>11</sup>. Entre las causas intrauterinas la más aceptada es la deformidad fetal intrauterina y/o una posición anómala del feto en la cavidad uterina durante el tercer trimestre, secundaria a un espacio intrauterino limitado, mujeres primigrávidas, disminución del volumen de líquido amniótico o síndrome de compresión uterina, que desencadena traumatismos en el ECM e incluso deformidades de columna, pies y cadera (en el 5-10% de los casos)<sup>1,20</sup>.

Por otro lado, entre las causas perinatales se incluyen el agrandamiento fetal, el parto de nalgas y el uso de fórceps durante el parto, que pueden causar traumatismos del ECM y provocar edema, degeneración de las fibras musculares del ECM y fibrosis<sup>21-25</sup>.

**Tabla 1.** Porcentaje de pacientes en los 3 subgrupos clínicos según la gravedad de la ROT<sup>35</sup>

	TMS (%)	TM (%)	POST (%)
ROT Gp I (0°)	31 (6.1)	89 (26.7)	158 (65.6)
ROT Gp II (<15°)	136 (26.7)	147 (44)	77 (32)
ROT Gp III (<16-30°)	233 (45.3)	93 (27.8)	6 (2.5)
ROT Gp IV (>30°)	114 (22.2)	5 (1.5)	0 (0)
Total	(100)	(100)	

De hecho, la posición de nalgas en el feto y el uso de fórceps se consideran un factor predisponente para desarrollar TMC (17-40% frente a 1.5-7% y 22-42% frente a 3-15%, respectivamente)<sup>26</sup>.

La hipótesis de la limitación del espacio intrauterino se ve reforzada por la presencia de TMC en pacientes nacidos por cesárea, que provoca un síndrome compartimental del ECM desarrollado por malposición fetal con flexión y rotación anterior y lateral sostenidas de la cabeza<sup>27</sup>.

Por otra parte, el descubrimiento de varios pacientes con antecedentes familiares de TMC (1er grado de consanguinidad) planteó la cuestión del papel de la genética en el desarrollo de la patología, asociada a otros factores ambientales<sup>28</sup>. Asimismo, la literatura describe casos de TMC y adquirida, causada por miositis de naturaleza infecciosa, miopatía primaria del ECM y contracción muscular refleja debida a disfunción del nervio accesorio de los nervios espinales C2-C3<sup>29</sup>.

La etiología de la TMA puede ser ambiental, inducida por craneosinostosis (plagiocefalia) o por posiciones preferentes en caso de parálisis cerebral, síndrome de Down, mielodisplasia y disfunción de la zona cervical occipital a nivel de C1<sup>30</sup>.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La mayoría de los niños con TMC se caracterizan por una posición asimétrica de la cabeza. La causa es una contractura fibrosa unilateral del ECM acompañada de una inclinación de la cabeza, homolateral a la lesión, con rotación limitada del cuello. En el 50% de los casos puede aparecer una masa palpable, generalmente indolora, firme y fusiforme, en el tercio medio o inferior del ECM en las primeras 2 semanas y alcanzan su tamaño máximo alrededor de las 3-4 semanas después del nacimiento<sup>31,32</sup>.

Ocasionalmente, como consecuencia de la presión intrauterina sobre la sutura lambdoidea, puede observarse aplanamiento de la región parieto-occipital y, si se asocia a plagiocefalia, puede aparecer asimetría craneofacial primaria o secundaria debido a la rotación limitada del cuello y a la posición fija de la cabeza<sup>33,34</sup>.

Aunque no hay malrotación cervical, a veces se produce un desarrollo postural y motor atípico (tronco en forma de C con pelvis en posición oblicua), que limita el buen control postural y la base de sustentación, debido

a una percepción incompleta del entorno por la inclinación persistente de la cabeza del bebé<sup>11</sup>.

Los casos de TMC pueden clasificarse en tres subclases clínicas:

- Tumor esternocleidomastoideo (TECM): se caracteriza por un cuadro de tortícolis con un pseudotumor palpable, duro y móvil localizado en el tercio medio e inferior de la porción esternal del ECM, que a pesar de aumentar de tamaño tiende a desaparecer progresivamente en un periodo de 5 a 21 meses y se asocia a una manifestación más precoz, así como a una mayor frecuencia de partos con presentación podálica y ventosa e incidencia de displasia de cadera)<sup>32,35</sup>.
- Tortícolis muscular (TM): en estos casos, que oscilan en torno al 30%, se observa cierta limitación de la amplitud de movimiento pasivo como consecuencia de la rigidez de la ECM, pero sin la presencia de una masa palpable.
- Postural (POST): no hay masa ni tensión muscular, sólo una preferencia postural del lactante. En ausencia de afectación muscular, se puede clasificar dentro de un diagnóstico diferente como un tipo adquirido y no congénito de tortícolis<sup>32</sup>.

Para clasificar cuantitativamente la gravedad clínica de la afección, se utiliza como herramienta de evaluación la limitación pasiva del rango de rotación del cuello (ROT), con una buena correlación entre la rotación y la flexión lateral pasiva. Teniendo en cuenta que el rango de rotación pasiva del cuello en niños es de unos 110° en condiciones normales, se establecen 4 grados: ROTGp I (sin limitación en el rango de movimiento), ROTGp II (con limitación igual o inferior a 15°), ROTGp III (con limitación de la rotación de 16° a 30°) y ROTGp IV (con limitación superior a 30°) que relacionan proporcionalmente el grado de limitación con la clasificación de la lesión (**Tabla 1**)<sup>35</sup>.

En 2018, Kaplan realizó una clasificación combinando 3 factores: edad, movimiento pasivo y existencia de una masa en el ECM, dividiendo la gravedad del ECM en 8 niveles (**Tabla 2**)<sup>36</sup>.

La presencia de tortícolis asociada a deformidad craneofacial puede considerarse un marcador de mayor riesgo de retraso en la adquisición de las habilidades motoras gruesas, ya que el giro y la sedestación se adquieren más tarde, pero no la bipedestación<sup>37,38</sup>. De los lactantes incluidos en un estudio adicional, el 34.7% presentaba una función motora por debajo del rango normal<sup>39</sup>. Sin embargo, al cabo de un año sólo el 9.6% continuaba con este déficit. Se ha investigado si este factor puede estar implicado en un posible retraso motor en niños preescolares, pero el resultado del desarrollo en esta franja de edad (3-5 años) se ha descrito como normal<sup>39,40</sup>.

**Tabla 2.** Grados de severidad del ECM en función de la edad, presencia de masa y grado de rotación pasiva<sup>36</sup>

Grado	Edad	Presencia de masa	Diferencia rotación cervical pasiva entre lados
1 (Leve precoz)	Entre 0 - 6 meses	No	< 15°
2 (Moderado precoz)	Entre 0 - 6 meses	No	15-30°
3 (Precoz grave)	Entre 0 - 6 meses	Sí/No	>30°
4 (Leve tardío)	Entre 7 - 9 meses	No	< 15°
5 (Moderado tardío)	Entre 10 - 12 meses	No	< 15°
6 (Grave tardío)	Entre 7 - 9 meses	No	>15°
	Entre 10- 2 meses	No	entre 15-30°
7 (Retraso extremo)	Entre 7 - 12 meses	Sí	>30°
	Entre 10 -12 meses	No	>30°
8 (Tardío)	Lactantes y niños mayores de 12 meses	Sí/No	Cualquier valor

## DIAGNÓSTICO

### Plagiocefalia

La palabra plagiocefalia deriva del griego “plagios” (oblicuo), y *kephale* (cabeza), y se refiere a cualquier alteración en la forma de la cabeza, sin señalar patología o etiología específica. Puede clasificarse en dos tipos: secundaria a craneosinostosis o plagiocefalia posicional o deformacional (PP). Generalmente, la PP está fuertemente asociada a la posición y capacidad de movimiento de la cabeza y se produce como resultado de fuerzas mecánicas prolongadas pre y/o postnatales aplicadas de forma asimétrica en la zona posterior de la cabeza, como puede ocurrir en casos de TMC<sup>30-42</sup>.

De hecho, el 40.7% de los recién nacidos con torticólis presentan plagiocefalia asociada, y el diagnóstico de TMC se realiza en el 24% de los lactantes con PP<sup>16,43</sup>. En la TMC la tensión muscular provoca una asimetría cervical que conduce a un aplanamiento del cráneo debido a la carga unilateral continua de peso, que se compensa con una asimetría en el lado opuesto, adoptando la cabeza la forma de un paralelogramo<sup>44</sup>.

### Displasia de cadera

El término displasia del desarrollo de la cadera (DDC) incluye un amplio espectro de alteraciones del acetábulo y del fémur proximal, entre las que se incluyen la displasia aislada, la subluxación o la luxación de la cabeza femoral, resultantes de la alteración del equilibrio entre el crecimiento de los cartílagos trirradiado y acetabular en el periodo intrauterino o posnatal<sup>45,46</sup>. Las causas que pueden desencadenar este DDC incluyen causas hormonales, genéticas y mecánicas, siendo estas últimas similares a las que desencadenan el MC (presentación podálica, alto peso al nacer, espacio uterino reducido, oligohidroamnios, embarazo múltiple, primíparas)<sup>45</sup>. Por tanto, la asociación entre TMC y DDC se ha observado y correlacionado de forma proporcional, y aunque se observan variaciones en su coexistencia entre el 1 y el 30%, debido a la diversidad de criterios y métodos diagnósticos (exploración física, ecografía o radiografía), es necesario establecer un cribado diagnóstico en pacientes con TMC para descartar la presencia de displasia de cadera, mediante técnicas ecográficas<sup>47,48</sup>.

El diagnóstico de TMC suele realizarse entre los 1 y 3 meses de vida y es fundamentalmente clínico, basado en una anamnesis completa, exploración visual, palpación, evaluación de la amplitud de movimiento de la zona cervical y estudios de imagen como radiografías simples y ecografía para descartar otras posibles patologías asociadas y cuantificar la gravedad de la afección. Además, si el paciente presenta hallazgos neurológicos, o si se considera necesario por cualquier otro motivo, se deben realizar estudios complementarios de imagen, como resonancia magnética, para descartar cambios degenerativos, estrechamiento del canal o foramen espinal, tumores o infección<sup>29-51</sup>.

### Anamnesis

La anamnesis debe realizarse a los padres o tutores legales de la paciente para recoger información sobre los síntomas e historia del parto y curso del embarazo, donde se deben considerar los siguientes ítems:

- Edad de la paciente e inicio de los síntomas: recoger esta información es importante para diferenciar entre causas de torticólis congénita o adquirida, así como para comprobar si la cronología de la enfermedad coincide<sup>52</sup>.
- Motivo de consulta: los padres suelen detectar una preferencia postural del cuello consistente en flexión lateral cervical ipsilateral y rotación cervical contralateral debido al acortamiento del ECM. Ocasionalmente destaca la presencia de una masa fibrosa en el músculo y asimetría craneal<sup>51</sup>.
- Historia de interés: debemos completar la historia clínica del lactante preguntando por el embarazo, el parto (cesárea o parto vaginal, tipo de presentación), otras anomalías conocidas, progresión y desarrollo motor o antecedentes familiares de torticólis, así como descartar otros síndromes asociados a inestabilidad atlantoaxoidea como síndrome de Down, Morquio, Marfan<sup>36</sup>.

### Exploración física

- Exploración física: se debe realizar una correcta exploración del paciente, donde se valoren actitudes patológicas y espontáneas, tolerancia en diferentes posiciones (decúbito supino, prono, se-

- destación y bipedestación), predominio de movimientos, asimetrías craneales y/o faciales leves, estado de la piel, presencia o no de masa pseudotumoral, que en caso de estar presente permite valorar su forma, tamaño y movilidad<sup>36,51,53</sup>.
- Evaluación articular y muscular de la zona cervical para medir la movilidad de las articulaciones cervicales tanto de forma pasiva (PROM) con un goniómetro artrodial como activa (AROM), con énfasis en las rotaciones contralaterales y flexiones homolaterales<sup>51</sup>. Además, la exploración musculoesquelética no sólo debe prestar atención a las anomalías del músculo cervical, sino que debe ser completa, evaluando tanto la columna vertebral como la caja torácica, la cintura escapular y la cadera, donde debemos comprobar la simetría y la estabilidad junto con las maniobras de Barlow y Ortolani, la simetría de la longitud de las piernas y los pliegues cutáneos glúteos, con el fin de identificar una posible displasia de cadera<sup>36</sup>.
  - Examen neurológico completo: Permite detectar tono anormal o simétrico, integridad del plexo braquial, retención de reflejos primitivos y posibles alteraciones visuales (presencia de reflejo rojo, reacción pupilar a la luz, nistagmo, alineación ocular)<sup>19</sup>.

### Pruebas de imagen

- **Ultrasonografía:** La ultrasonografía es una prueba eficaz, ampliamente utilizada en medicina musculoesquelética, que permite establecer el diagnóstico de TMC, especialmente en aquellos pacientes que presentan masas fibróticas en el ECM, permitiendo evaluar el tamaño y grosor de las mismas<sup>26,54</sup>. Además, es una herramienta que nos ayuda a planificar el plan de tratamiento al permitirnos cuantificar el grado de fibrosis, tamaño y localización de las masas musculares<sup>55</sup>. Los estudios ecográficos permiten establecer los patrones de fibrosis muscular, que se clasifican de fibrosis tipo I a tipo IV<sup>55,56</sup>:
- **Fibrosis tipo I o pseudotumor:** imágenes hiperecoicas localizadas (fibrosis) con un fondo de hipoeogenicidad (músculo sano).
- **Fibrosis de tipo II:** la fibrosis se extiende difusamente y se mezcla con el músculo sano.
- **Fibrosis de tipo III:** fibrosis difusa total sin evidencia de músculo sano.
- **Fibrosis de tipo IV:** fibrosis localizada en bandas fibrosas sin fondo hipoeocoico. Las fibrosis de tipo III y IV son afecciones crónicas y graves en las que, debido a su diagnóstico tardío, se debe actuar precozmente con tratamiento quirúrgico.
- **Elastografía:** Puede utilizarse como método no invasivo para evaluar objetivamente la rigidez muscular. La sonoelastografía en tiempo real (STR) es

una técnica basada en ultrasonidos que facilita la evaluación de la elasticidad tisular en tiempo real, basada en el principio de que la compresión tisular produce tensión (desplazamiento) en el tejido duro en menor grado que en el tejido blando, aunque presenta varias limitaciones, como un método de compresión impreciso, una reproducibilidad limitada por parte del operador y métodos semi-quantitativos<sup>57</sup>. Para superar este problema, la elastografía por impulsos de fuerza de radiación acústica (EIFRA) es una variante de la técnica en la que se aplica tensión o fuerza, utilizando una fuerza de radiación impulsiva localizada generada por el propio transductor, para deformar el tejido diana y luego se evalúan las propiedades mecánicas del tejido detectando este movimiento fisiológico interno<sup>58</sup>. La rigidez del tejido se mide por la velocidad de propagación de la onda de cizallamiento (VPOC) lejos de la región de excitación de la fuerza, de modo que una VPOC más alta indica una mayor rigidez del tejido. De hecho, la VPOC inicial de la EIFRA del ECM afectado es más rápida que la del ECM no afectado en los casos de TMC, y los grados de rotación cervical y flexión lateral fueron menores en el lado afectado en comparación con el lado no afectado<sup>54,59</sup>.

- **Electromiografía (EMG):** El uso de electromiografía mediante electrodos de electromiografía de superficie (sEMG) permite medir las actividades mioeléctricas cervicales con tortícolis a través de electrodos sEMG pareados o electrodos de aguja, mostrando un patrón de activación muscular diferente entre ambos lados en pacientes con TMC, teniendo la capacidad de evaluar y proporcionar estrategias de tratamiento para enfermedades neuromusculares en niños, como el TMC<sup>60</sup>.
- **Resonancia magnética (RM):** En aquellos casos en los que la limitación del movimiento cervical persiste tras ejercicio y estiramientos intensivos, la RM puede ser útil para determinar si el paciente es candidato a tratamiento quirúrgico y/o para evaluar la presencia de otras alteraciones neurológicas<sup>61</sup>.

### TRATAMIENTO

El abordaje terapéutico de los pacientes con TMC tiene como objetivo restaurar la función y la longitud anatómica del ECM, conseguir la flexibilidad del ECM y alcanzar rangos de movimiento cervical activo y pasivo completos, restaurar la movilidad de la columna cervical y fortalecer los grupos musculares de la zona<sup>11,19</sup>. Actualmente, el abordaje terapéutico puede asociarse a fisioterapia, osteopatía, inyección de toxina botulínica o en casos refractarios o tardíos a cirugía, observándose recuperaciones del

90-95% cuando se aplican inicialmente antes del primer año de vida y del 97% si se inician antes de los 6 meses de edad<sup>62-64</sup>.

### Tratamiento conservador

incluye observación clínica, fisioterapia, inyección de toxina botulínica, aplicación de ortesis y tracción muscular.

### Fisioterapia

Un tratamiento fisioterapéutico adecuado ofrece la posibilidad de una mejoría significativa, siempre que la terapia se aplique en los primeros meses de vida del bebé, considerando estiramientos pasivos y masajes, utilizando los métodos NDT-Bobath y/o Vaclav Vojta<sup>36,51,52,65</sup>. Para el tratamiento pasivo, centrado en el estiramiento del ECM, se pueden utilizar diversos protocolos basados en estiramientos durante 10-30 segundos, realizando entre 10-20 repeticiones previas al masaje, con el fin de aumentar el flujo sanguíneo muscular<sup>66-71</sup>. Por otro lado, las maniobras de masaje se basan en técnicas de movimiento rítmico rotacional, o terapia manual de movilización del occipucio, atlas y axis con técnicas de inducción y relajación miofascial<sup>51,61</sup>. La duración de las terapias de rehabilitación dependerá de cada profesional, pudiendo ser de 30 minutos semanales durante 3 meses o durante 10 semanas, o incluso tratamientos más intensivos de varias sesiones semanales durante 1-12 semanas<sup>2-69</sup>. En general, los casos más leves suelen requerir 2-3 meses de terapia y los más complejos 5-6 meses.

El uso de otros tipos de intervenciones no quirúrgicas asociadas al tratamiento conservador ha mostrado mejores resultados. Así, se puede considerar el uso de electroterapia ultrasónica, aplicada en rangos de tiempo entre 5-30 minutos, con intensidades de 0,5-5 W/cm<sup>2</sup><sup>61</sup>.

Por otro lado, la educación de los padres, para realizar los tratamientos en casa, juega un papel vital en el tratamiento ya que deben aprender a colocar, estimular, llevar, cambiar y alimentar al niño en la posición más adecuada para favorecer la rotación de la cabeza hacia el lado afectado.

### Toxina botulínica tipo A

El uso de toxina inyectable (BTX-A), segura y eficaz para el tratamiento del TMC, se considera una alternativa previa al tratamiento quirúrgico con resultados positivos en el 84% de los casos al actuar como relajante muscular focal inhibiendo la liberación de acetilcolina y reduciendo la tensión muscular asociada al TMC<sup>63,64</sup>.

### Tratamiento quirúrgico:

El tratamiento quirúrgico está indicado en aquellos casos en los que tras 6 meses de terapia de rehabilitación

no se ha conseguido la corrección del cuadro, existe acortamiento marcado del ECM, fibrosis muscular persistente, asimetría facial y craneal persistente, y/o rotación o flexión lateral en la región de la columna cervical restringida en >15°<sup>63-70</sup>. En general, la intervención quirúrgica se recomienda entre los 1 y los 4 años, ya que el 90% de los casos pueden resolverse antes del primer año, y porque en esta franja de edad es menos probable que las posibles deformidades o asimetrías cefálicas y corporales sean definitivas. La edad a la que se realiza la cirugía es el factor más importante en el pronóstico, por lo que la intervención se recomienda especialmente en niños entre 1 y 4 años, período en el que es menos probable que las deformidades sean definitivas<sup>70</sup>. Sin embargo, algunos autores recomiendan el tratamiento quirúrgico antes del año, a pesar del mayor riesgo de hematoma e infección, para evitar posibles deformidades faciales y vertebrales<sup>71</sup>.

El abordaje quirúrgico más utilizado son las tenotomías y miotomías del ECM, y en ocasiones el alargamiento de músculos que han sufrido procesos cicatriciales previos. En el caso de las tenotomías (de aproximadamente 1 cm de longitud para evitar recidivas) se suelen realizar tenotomías unipolares, siendo la tenotomía inferior, a nivel de clavícula y esternón, la más frecuentemente aplicada. En casos refractarios o con deformidades esqueléticas y/o faciales, se utiliza la tenotomía bipolar, que consiste en liberar el tendón a nivel superior e inferior. Por otro lado, existe controversia en la realización de la terapia de rehabilitación tras la reparación quirúrgica<sup>53,61-70</sup>.

## PRONÓSTICO

El pronóstico de la TMC depende de la edad de inicio y detección de la patología, de la limitación del movimiento cervical y de los cambios fibróticos del músculo afectado, así como del tipo y rapidez con que se establezca el plan terapéutico. En general, aquellos niños que no muestran gran afectación motora ni tumor de ECM y que son diagnosticados precozmente (especialmente antes de los 3 meses de edad) consiguen una respuesta satisfactoria hasta en el 90% de los casos mediante tratamiento rehabilitador, mientras que, si el tratamiento se inicia más tarde, la tasa de éxito puede verse reducida. En los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, la tasa de éxito es mayor cuando se realiza antes de los 4 años, y la posibilidad de recidiva de la patología se reduce en los casos de tenotomía bipolar<sup>71</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nilesh K, Mukherji S. Congenital muscular torticollis. *Ann Maxillofac Surg* 2013;3:198-200.
2. Beasley SW. Torticollis. En: Spencer W. Beasley. *Pediatric Surgery*, pp.31-43. Springer Berlin Heidelberg 2021.
3. Gundrathi J, Cunha B, Tiwari V, Mendez MD. Congenital Torticollis. In: Stat Pearls. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2024 Jan 2024 Mar 20.
4. Bashir A, Amjad F, Ahmad A, Arooj A, Gilani SA. Effect of physical therapy in infants treated for congenital muscular torticollis - a narrative review. *J Pak Med Assoc* 2023;73:111-6.
5. Stassen LF, Kerawala CJ. New surgical technique for the correction of congenital muscular torticollis (wry neck). *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38:142-7.
6. Płomiński J, Olesińska J, Kamelska-Sadowska AM, Nowakowski JJ, Zaborowska-Sapeta K. Congenital Muscular Torticollis-Current Understanding and Perinatal Risk Factors: A Retrospective Analysis. *Healthcare (Basel)* 2023;12:13.
7. Obajeun OA, Abaza A, Jaramillo AP et al. Congenital Torticollis in a Child with Cervical Spine Deformity: A Case Report and Literature Review. *Cureus* 2023;15:e46098.
8. Kaggare Puttaraju M, Manjunatha BS, Patil K, Kaiyoor LS. Unusual association of torticollis with Russell-Silver syndrome. *BMJ Case Rep* 2023;16:e253967.
9. Chen MM, Chang HC, Hsieh CF, Yen MF, Chen THH. Predictive model for congenital muscular torticollis: analysis of 1021 infants with sonography. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:2199-203.
10. Minghelli B, Vitorino NGD. Incidence of Congenital Muscular Torticollis in Babies from Southern Portugal: Types, Age of Diagnosis and Risk Factors. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:9133.
11. Kuo AA, Tritasavit S, Graham JM. Congenital muscular torticollis and positional plagiocephaly. *Pediatr Rev* 2014;35:79-86.
12. Kim MW, Kim DY, Lee DW, Ryoo DH, Kim J, Jang DH. Concurrence of Congenital Muscular Torticollis and Congenital Torticollis Due to Other Anomalies: Two Case Reports. *Front Pediatr* 2021;9:709616.
13. Suárez C, Gil-Carcedo L, Medina J, Marco J, Ortega P, Trinidad J. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2nd ed. Médica Panamericana; 2007. pp 3666-87.
14. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus texto y atlas de anatomía: Anatomía general y aparato locomotor. t. I. Madrid: Médica Panamericana; 2007. Pp 539.
15. Huegel M, Kenyon LK. Application of the Clinical Practice Guideline for Congenital Muscular Torticollis: A Case Report. *Pediatr Phys Ther* 2019;31:1-5.
16. Rahlin M, Haney NB, Barnett J. Perception-Action Approach Versus Standard Care for Infants with Congenital Muscular Torticollis: A Pilot Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Phys Ther* 2024;104:ptae038.
17. Tillinghast AB, Greve KR, Le Cras SPTOT Collar Use in Complex Case of Congenital Muscular Torticollis with Persistent Head Tilt. *Pediatr Phys Ther* 2024;36:113-8.
18. Padre JA, Callaghan H, Lim R, Thomas N. Early recognition of unilateral absence of sternocleidomastoid muscle in a newborn presenting with contralateral congenital torticollis. *BMJ Case Rep* 2023;16:e258532.
19. Sargent B, Kaplan SL, Coulter C, Baker C. Congenital Muscular Torticollis: Bridging the Gap Between Research and Clinical Practice. *Pediatrics* 2019;144:582.
20. Han MH, Kang JY, Do HJ, et al. Comparison of Clinical Findings of Congenital Muscular Torticollis between Patients with and without Sternocleidomastoid Lesions as Determined by Ultrasonography. *J Pediatr Orthop* 2019;39:226-31.
21. Tatli B, Aydinli N, Çaliskan M, Ozmen M, Bilir F, Acar G. Congenital Muscular Torticollis: Evaluation and Classification. *Pediatr Neurol* 2006;34:41-4.
22. Davids J, Wenger D, Mubarak S. Congenital muscular torticollis: sequela of intrauterine or perinatal compartment syndrome. *J Pediatr Orthop* 1993;13:141-7.
23. Engin C, Yavuz SS, Şahin FI. Congenital muscular torticollis: is heredity a possible factor in a family with five torticollis patients in three generations? *Plast Reconstr Surg* 1997;99:1147-50.
24. Snyder EM, Coley BD. Limited Value of Plain Radiographs in Infant Torticollis. *Pediatrics* 2006;118:e1779-84.
25. Ditthakasem K, Kolar J. Deformational Plagiocephaly: A Review. *Pediatr Nurs* 2017;43:59-64.
26. Hu CF, Fu TC, Chen CY, Chen CPC, Lin YJ, Hsu CC. Longitudinal follow-up of muscle echotexture in infants with congenital muscular torticollis. *Medicine* 2017;96:e6068.
27. Nilesh K, Mukherji S. Congenital muscular torticollis. *Ann Maxillofac Surg* 2013;3:198.
28. Yim SY, Yoon D, Park MC, et al. Integrative analysis of congenital muscular torticollis: from gene expression to clinical significance. *BMC Med Genomics* 2013;6:S10.
29. Cheng JCY, Tang SP, Chen TMK, Wong MWN, Wong EMC. The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants--a study of 1,086 cases. *J Pediatr Surg* 2000;35:1091-6.
30. Kaplan SL, Coulter C, Sargent B. Physical Therapy Management of Congenital Muscular Torticollis: A 2018 Evidence-Based Clinical Practice Guideline from the APTA Academy of Pediatric Physical Therapy. *Pediatr Phys Ther* 2018;30:240-90.
31. Cabrera-Martos I, Valenza MC, Valenza-Demet G, Benítez-Felipponi Á, Robles-Vizcaíno C, Ruiz-Extremera Á. Impact of torticollis associated with plagiocephaly on infants' motor development. *J Craniofac Surg* 2015;26:151-6.
32. 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? *Dev Med Child Neurol* 2009;51:545-50.
33. Watemberg N, Ben-Sasson A, Goldfarb R. Transient Motor Asymmetry Among Infants with Congenital Torticollis-Description, Characterization, and Results of Follow-Up. *Pediatr Neurol* 2016;59:36-40.
34. Öhman A, Beckung E. Children who had congenital torticollis as infants are not at higher risk for a delay in motor development at preschool age. *PM R* 2013;5:850-5.
35. Klose VB, Dupré MLI, Ferreira AZ. Current considerations in the management of positional plagiocephaly. *Andes Pediatrica* 2023;94:134-43.
36. Beuriat PA, Szathmari A, Di Rocco F, Mottolese C. Deformational plagiocephaly: State of the art and review of the literature. *Neurochirurgie* 2019;65:322-9.
37. Rogers GF, Oh AK, Mulliken JB. The Role of Congenital Muscular Torticollis in the Development of Deformational Plagiocephaly. *Plast Reconstr Surg* 2009;123:643-52.
38. Jung BK, Yun IS. Diagnosis and treatment of positional plagiocephaly. *Arch Craniofac Surg* 2020;21:80.
39. Moraleda L, Albiñana J, Salcedo M, Gonzalez-Moran G. Displasia del desarrollo de la cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2013;57:67-77.
40. Lee MC, Eberson CP. Growth and Development of the Child's Hip. *Orthop Clin North Am* 2006;37:119-32.
41. Gou P, Li J, Li X, et al. Clinical features and management of the developmental dysplasia of the hip in congenital muscular torticollis. *Int Orthop* 2022;46:883-7.
42. Joiner ERA, Andras LM, Skaggs DL. Screening for hip dysplasia in congenital muscular torticollis: is physical exam enough? *J Child Orthop* 2014;8:115.
43. Funao H, Isogai N, Otomo N, et al. Clinical Results after Release of Sternocleidomastoid Muscle Surgery for Neglected Congenital Muscular Torticollis-Unipolar vs. Bipolar Release Surgery. *J Clin Med* 2023 Dec 26;13:131.
44. Cheng JCY, Tang SP, Chen TMK. Sternocleidomastoid pseudotumor and congenital muscular torticollis in infants: A prospective study of 510 cases. *J Pediatr* 1999;134:712-6.

45. Sargent B, Kaplan SL, Coulter C, Baker C. Congenital Muscular Torticollis: Bridging the Gap Between Research and Clinical Practice. *Pediatrics* 2019;144:582.
46. Tien YC, Su JY, Lin GT, Lin SY. Ultrasonographic study of the co-existence of muscular torticollis and dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop* 2001;21:343-7.
47. Hwang D, Shin YJ, Choi JY, Jung SJ, Yang SS. Changes in muscle stiffness in infants with congenital muscular torticollis. *Diagnostics (Basel)* 2019;9:158.
48. Lee SJ, Han JD, Lee HB, et al. Comparison of Clinical Severity of Congenital Muscular Torticollis Based on the Method of Child Birth. *Ann Rehabil Med* 2011;35:641.
49. Park GY, Kwon DR, Kwon G. Shear wave sonoelastography in infants with congenital muscular torticollis. 2018. *Medicine* 2018;97:pe9818.
50. Brandenburg JE, Eby SF, Song P, et al. Ultrasound elastography: The new frontier in direct measurement of muscle stiffness. *Arch Phys Med Rehabil* 2014;95:2207-19.
51. Bilgici MC, Bekci T, Ulus Y, Ozyurek H, Aydin OF, Tomak L, et al. Quantitative assessment of muscular stiffness in children with cerebral palsy using acoustic radiation force impulse (ARFI) ultrasound elastography. *J Med Ultrason* 2018;45:295-300.
52. Li Y, Sun J, Qiu X, Li Q, Wang W, Zhu S, et al. Using Flexible and Stretchable Surface Electromyography Electrode Array to Evaluate Congenital Muscular Torticollis in Children. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering* 2023;31:2477-85.
53. Song S, Hwang W, Lee S. Effect of physical therapy intervention on thickness and ratio of the sternocleidomastoid muscle and head rotation angle in infants with congenital muscular torticollis: A randomized clinical trial (CONSORT). *Medicine (Baltimore)* 2021;100:e26998.
54. Bajaj J, Ratre S, Parihar VS, Agarwal P, Yadav Y, Sharma D. Bipolar Release of Sternocleidomastoid for Congenital Muscular Torticollis. *Neurol India* 2023;71:427-30.
55. Parau D, Todoran AB, Balasa R. Factors Influencing the Duration of Rehabilitation in Infants with Torticollis—A Pilot Study. *Medicina (Kaunas)* 2024;60:165.
56. Pathak A, Gyanpuri V, Dev P, Dhiman NR. The Bobath Concept (NDT) as rehabilitation in stroke patients: A systematic review. *J Family Med Prim Care* 2021;10:3983.
57. Kwon DR, Cho SC. Efficacy of Intensive Inpatient Therapy in Infants with Congenital Muscular Torticollis Involving the Entire Sternocleidomastoid Muscle. *Children (Basel)* 2023;10:1088.
58. Pastor-Pons I, Hidalgo-García C, Lucha-López MO, et al. Effectiveness of pediatric integrative manual therapy in cervical movement limitation in infants with positional plagiocephaly: a randomized controlled trial. *Ital J Pediatr* 2021;47:41.
59. Durguti Z, Murtezani A, Spahiu L, Durguti T, Gara E. Management of Infants with Congenital Muscular Torticollis. *J Ped Neurol* 2019;17:138-42.
60. Christensen C, Landsette A, Antoszewski S, Ballard BB, Carey H, Pax Lowes L. Conservative management of congenital muscular torticollis: an evidence-based algorithm and preliminary treatment parameter recommendations. *Phys Occup Ther Pediatr* 2013;33:453-66.
61. Castilla A, Gonzalez M, Kysh L, Sargent B. Informing the Physical Therapy Management of Congenital Muscular Torticollis Clinical Practice Guideline: A Systematic Review. *Pediatr Phys Ther* 2023;35:190-200.
62. Bashir A, Amjad F, Ahmad A, Arooj A, Gilani SA. Effect of physical therapy treatment in infants treated for congenital muscular torticollis - a narrative review. *J Pak Med Assoc* 2023;73:111-6.
63. Limpaphayom N, Kohan E, Huser A, Michalska-Flynn M, Stewart S, Dobbs MB. Use of Combined Botulinum Toxin and Physical Therapy for Treatment Resistant Congenital Muscular Torticollis. *J Pediatr Orthop* 2019;39:e343-8.
64. Qiu X, Cui Z, Tang G, Deng H, Xiong Z, Han S, et al. The Effectiveness and Safety of Botulinum Toxin Injections for the Treatment of Congenital Muscular Torticollis. *J Craniofac Surg* 2020;31:2160-6.
65. Pan P. The Transaxillary Subcutaneous Endoscopic Sternocleidomastoid Muscle Division as an Approach for the Surgical Treatment of Congenital Muscular Torticollis in Children. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2020;72:123-7.
66. Kim MW, Kim DY, Lee DW, Ryoo DH, Kim J, Jang DH. Concurrence of Congenital Muscular Torticollis and Congenital Torticollis Due to Other Anomalies: Two Case Reports. *Front Pediatr* 2021;9:709616.
67. Shim JS, Jang HP. Operative treatment of congenital torticollis. *J Bone Joint Surg Br* 2008;90:934-9.
68. Cheng JCY, Wong MWN, Tang SP, Chen TMK, Shum SLF, Wong EMC. Clinical determinants of the outcome of manual stretching in the treatment of congenital muscular torticollis in infants. A prospective study of eight hundred and twenty-one cases. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83(5):679-87.
69. Guo S, Zheng Y, Zhang Z, et al. Factors associated with postoperative muscle reconnection in children's congenital muscular torticollis. *Transl Pediatr* 2023;12:1707-14.
70. Lacruz-Rengel MA, Romero A L, Márquez-Albornoz C, Rojas de Hernández M. Características clínicas y evolutivas del tortícolis muscular congénito. *Arch Venez Pueric Pediatr* 2013;76:12-6.
71. Zhao Z, Deng H, Li Y, et al. Experience with the management of 2599 cases of congenital muscular torticollis and a multicenter epidemiological investigation in 17 hospitals in China. *BMC Musculoskeletal Disord* 2023;24:901.