

## **Factores de riesgo asociados a las secuelas orgánicas de la tortícolis muscular congénita en niños**

Risk factors related to organic sequelae of congenital muscular torticollis in children

Richard Despaigne Peró <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7800-9932>

Carmen Hernández Calzado <sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0003-9366-0517>

Dalianna Milagros Montalvo Sánchez <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7420-5541>

Fatima de la Caridad Randich Betancourt <sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0006-8304-2100>

Pablo Antonio Hernández Dinza <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4417-7652>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Facultad No. 1.

\***Autor para correspondencia. Correo electrónico:** [richarddespaignepero@gmail.com](mailto:richarddespaignepero@gmail.com)

**Recibido:** 12/06/2023.

**Aprobado:** 08/08/2023.

### **RESUMEN**

**Introducción:** La tortícolis muscular congénita es una enfermedad ortopédica común en la infancia, algunas de sus secuelas una vez establecidas requieren costosas y complejas intervenciones quirúrgicas.

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo asociados a secuelas orgánicas de la tortícolis muscular congénita en pacientes entre un mes y cinco años de edad.

**Métodos:** Se realizó un estudio, cuantitativo, observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles en niños con diagnóstico de tortícolis muscular congénita atendidos en la consulta de Neurodesarrollo del Hospital Infantil Sur de Santiago de Cuba, desde enero del 2017 hasta diciembre del 2020.

**Resultados:** El género masculino predominó en los pacientes con complicaciones (62,5 %), la plagiocefalia y la asimetría facial fueron las secuelas de mayor observancia. Hubo asociación de las complicaciones con la edad igual o mayor a 6 meses en el momento del diagnóstico de la entidad (OR = 8,5; IC 95%: 1,4-24,2; p=0,000), con el parto distócico (OR = 0,36; IC 95%: 0,13-1,01; p=0,049) y con la macrosomía fetal (OR = 5,7; IC 95%: 1,44-22,2; p=0,014). También existió asociación estadísticamente significativa entre el inicio tardío del tratamiento y las secuelas (OR = 8,5; IC 95%: 3,0-24,1; p=0,00).

**Conclusiones:** La edad igual o mayor a seis meses en el momento del diagnóstico de la entidad, el parto distócico, la macrostomía fetal y el inicio tardío del tratamiento rehabilitador, incrementan el riesgo de complicaciones en pacientes con tortícolis muscular congénita.

**Palabras clave:** congénita, riesgo, secuelas, tortícolis

## ABSTRACT

**Introduction:** Congenital muscular torticollis is a common orthopedic disease in childhood; some of its sequelae once established require expensive and complex surgical interventions.

**Objective:** To identify the risk factors associated with organic sequelae of congenital muscular torticollis in patients between one month and five years of age.

**Methods:** A quantitative, observational, retrospective, analytical study of cases and controls in children with a diagnosis of congenital muscular torticollis attended at the Neurodevelopmental consultation of the South Children's Hospital of Santiago de Cuba, from January 2017 to December 2020, was carried out.

**Results:** The male sex predominated in patients with complications (62.5 %), plagiocephaly and facial asymmetry were the most frequently observed sequelae. There was an association of complications with age equal to or older than 6 months at the time of diagnosis (OR = 8.5; 95 % CI: 1.4-24.2; p=0.000), with dystocic delivery (OR = 0.36; 95 % CI: 0.13-1.01; p=0.049) and with fetal macrosomia (OR = 5.7; 95 % CI: 1.44-22.2; p=0.014). There was also a statistically significant association between late initiation of treatment and sequelae (OR = 8.5; 95 % CI: 3.0-24.1; p=0.00).

**Conclusions:** Age equal to or older than six months old at the time of diagnosis, dystocic delivery, fetal macrostomia and late initiation of rehabilitation treatment increase the risk of complications in patients with congenital muscular torticollis.

**Keywords:** congenital, risk, sequelae, torticollis, torticollis

## Introducción

La tortícolis o inclinación de la cabeza y el cuello hacia un lado, es motivo de consulta relativamente frecuente en las edades pediátricas. Esta puede ser la manifestación que alerta sobre la posibilidad de una enfermedad que pone en peligro la vida del paciente o ser uno de los síntomas y signos de un trastorno relativamente benigno.<sup>(1)</sup>

Desde el punto de vista semiológico, varias enfermedades tienen al signo tortícolis como elemento común; suelen diferenciarse entre sí por los síntomas y signos propios de las causas que la producen.<sup>(2)</sup>

Dentro de la tortícolis, destaca por su importancia e incidencia en la edad pediátrica la muscular congénita. Esta representa el 81,6 % de todos los niños con tortícolis confirmada; además es la tercera enfermedad ortopédica frecuentemente diagnosticada en la niñez luego de la displasia de cadera y el pie zambo.<sup>(2,3)</sup>

La incidencia en recién nacidos es de 0,3-2% y su tendencia va en aumento, llegando a afectar al 16% de los recién nacidos sanos en algunas series.<sup>(4,5)</sup>

Si la tortícolis muscular congénita (TMC) no se detecta a temprana edad y, por lo tanto, no se trata de forma precoz, es frecuente que durante el crecimiento se hagan evidentes sus secuelas orgánicas dentofaciales que incluyen: asimetrías craneofaciales, deformación frontal plagiocefálica (mayor crecimiento del cráneo del lado contrario a la tortícolis), distopia orbitaria (el ojo del lado no afectado se encuentra más alto) y distopia auricular o desplazamiento posterior del oído del lado afectado.<sup>(2,6)</sup>

A medida que avanza la edad sin la corrección adecuada, la columna cervical puede sufrir deformaciones definitivas con efectos compensatorios en el resto de las vértebras, como rotaciones y escoliosis dorsal y lumbar. (4) También se han descrito maloclusión (inclinación de la comisura labial hacia el lado afectado) y alteraciones del desarrollo psicomotor.<sup>(2,6,7)</sup>

Estas deformidades dentofaciales pueden limitar, en no pocos casos, condicionar de manera determinante, actividades habituales y fundamentales de la vida diaria como la fonación y la masticación; además de generar dolor e incapacidad funcional de la articulación temporomandibular.<sup>(2,4,6)</sup>

El espectro secuelar es muy amplio e incluye no solo las orgánicas antes referidas, también puede ocasionar secuelas psicológicas y de disfunción social como: pobre rendimiento escolar, baja autoestima, depresión, discriminación, apodos y falta de oportunidades de desarrollo personal, económico y social.<sup>(4)</sup>

Los protocolos de actuación modernos destacan el tratamiento médico rehabilitador con masajes y ejercicios de estiramiento como los más efectivos para evitar las secuelas de la enfermedad.<sup>(6,8)</sup>

La evolución de los pacientes con tortícolis muscular congénita en la infancia ha sido objeto de investigación en Cuba y en otros países, sin embargo se carece de estudios que aborden los efectos orgánicos de la tortícolis muscular congénita en la población autóctona de la provincia de Santiago de Cuba.

Esto motivó a realizar la presente investigación con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a secuelas orgánicas de la tortícolis muscular congénita en pacientes entre un mes y cinco años de edad.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles en pacientes entre un mes y cinco años de edad atendidos en la consulta provincial de Neurodesarrollo del Hospital Infantil Sur de Santiago de Cuba, con el diagnóstico de tortícolis muscular congénita desde el 1ro de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2020 .

La recolección de la información se realizó mediante la revisión de las historias clínicas individuales.

Para los fines del estudio se tuvieron en cuenta dos grupos, el de casos y un grupo control que formaron parte de la misma población de pacientes con tortícolis muscular congénita (112 niños), solo diferenciados por el hecho de ser portadores o no de complicaciones orgánicas de la enfermedad.

El grupo de casos: Quedó conformado por todos los pacientes con complicaciones orgánicas de la tortícolis muscular congénita (24 niños).

El grupo control: De los pacientes sin complicaciones orgánicas de la enfermedad fueron seleccionados de cada año el triple del número de casos, mediante un muestreo aleatorio simple y quedó conformado por 72 niños.

En ambos grupos se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión:

Criterios de inclusión

A) Grupo de casos:

- Pacientes con complicaciones orgánicas de la tortícolis muscular congénita con edad comprendida entre 1 mes y 5 años, cuyo expediente clínico incluía la totalidad de las variables a investigar.

B) Grupo control:

- Pacientes sin complicaciones orgánicas de la tortícolis muscular congénita con edad comprendida entre 1 mes y 5 años, cuyo expediente clínico incluía la totalidad de las variables a investigar.

Criterios de exclusión (Igual para ambos grupos):

- Que el expediente clínico individual no incluyera algunas de las variables a estudiar.

Se confeccionó un formulario para la recolección de datos contentivos de las variables objeto de estudio, previa revisión bibliográfica sobre el tema en la bibliografía disponible, donde se identificaron las siguientes variables: diagnóstico de tortícolis muscular congénita (según diagnóstico clínico o paraclínico de esta entidad); edad en el momento del diagnóstico de TMC (menor de seis meses e igual o mayor a seis meses); edad en el momento del diagnóstico de complicación (menor de seis meses e igual o mayor a seis meses); sexo (masculino o femenino); tipo de parto (eutócico o distócico); embarazo (único o múltiple); evaluación nutricional al nacer (macrosómicos) peso mayor o igual a 4 000 gramos y no macrosómicos peso inferior a 4 000 gramos); lado afectado (lado derecho o izquierdo); presencia de asimetría facial (si o no); presencia de deformidad frontal plagiocefálica (si o no); desplazamiento superior del ojo contralateral al lado de la tortícolis (si o no); desplazamiento posterior del oído del lado de la tortícolis (si o no); asociación a displasia congénita de la cadera (si o no); asociación a pie zambo congénito (si o no); artrogriposis múltiple (si o no); presencia de otra malformación congénita asociada (si o no) y tratamiento rehabilitador (precoz, antes de los 6 meses de edad o tardío después de los 6 meses de edad).

En el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete SPSS versión 22.0 a través del cual se realizó una regresión logística binaria simple, que permitió determinar las frecuencias absolutas: suma, recta, porcentajes, media y desviación estándar.

Para determinar las asociaciones entre las variables en estudio y las complicaciones de la tortícolis muscular congénita se utilizó la prueba exacta de Fisher y el Ji cuadrado de Pearson con un nivel de significancia del 95% ( $p < 0,05$ ). Para establecer la fuerza de la asociación se calculó la razón de disparidad (OR) con intervalo de confianza del 95%, por último se valoró el riesgo atribuible porcentual poblacional (RAPP) y el riesgo atribuible porcentual en expuestos (RAPE) solo en aquellos factores de riesgo modificables.

Los resultados se compararon con estudios similares de manera que permitió arribar a conclusiones y emitir recomendaciones.

Los autores declararon su compromiso de confidencialidad y protección de la información recogida durante la investigación. También se solicitó la autorización a la dirección del centro y la aprobación del Comité de ética de la investigación y del Consejo Científico para la ejecución de la misma.

## Resultados

El promedio de edad fue de 7,9 meses en los casos y 5,3 en los controles, con una desviación estándar igual a 2 meses en ambos grupos.

Como se observa en la tabla 1, las variables que se relacionaron estadísticamente con las secuelas orgánicas de la tortícolis muscular congénita fueron la edad, el parto distócico y la macrosomía ( $p < 0,05$ ).

La relación entre la edad igual o mayor a 6 meses con las complicaciones orgánicas de la entidad fue de causalidad. El 70,8 % de los que presentaron complicaciones (casos) tenía ese rango de edad, mientras que en los controles solo el 22,2% tuvo una edad igual o mayor a 6 meses. Según el valor del OR fue 8,5 veces más probable que un niño con tortícolis muscular congénita, con edad igual o mayor a 6 meses, presentara complicaciones.

El parto distócico también se relacionó estadísticamente con las complicaciones ( $p < 0,05$ ); sin embargo esta asociación no fue de causalidad, esto no constituyó un factor de riesgo de las complicaciones en la población estudiada, ya que el OR fue menor que la unidad.

En cuanto a la macrosomía al nacer, su relación con la variable dependiente fue de causalidad ( $p = 0,014$ ); esta estuvo presente en el 25 % de los casos y solo en el 5,5 % de los controles. Según valor del OR fue 5,7 veces más probable que un niño con tortícolis muscular congénita y evaluación de macrosómico presentara complicaciones que aquellos que no lo fueron.

No hubo asociación estadística entre el lado más afectado, el sexo de los pacientes y el embarazo múltiple con las complicaciones.

**Tabla I.** Análisis multivariado de elementos clínicos y demográficos en casos y controles.

Variables	Casos		Controles		Total		OR	IC (95 %)		p
	No	%	No	%	No	%		LI	LS	
<b>Sexo</b>										
Masculino	15	62,5	40	55,6	55	57,3	1,33	0,43	4,33	0,556
Femenino	9	37,5	32	44,4	41	42,7				
<b>Edad al diagnóstico de TMC</b>										
≥ de 6 meses	17	70,8	16	22,2	33	34,4	8,5	1,4	24,2	0,000
< a 6 meses	7	29,2	56	77,8	63	65,6				
<b>Tipo de parto</b>										
Eutócico	15	62,5	59	81,9	74	77,1	0,36	0,13	1,01	0,049
Distócico	9	37,5	13	18,1	22	22,9				
<b>Embarazo</b>										
Único	23	95,8	71	98,6	94	97,9	0,32	0,01	5,39	0,409
Múltiple	1	4,2	1	1,4	2	2,1				
<b>Evaluación nutricional al nacer</b>										
Macrosómico	6	25,0	4	5,6	10	10,4	5,7	1,44	22,2	0,014
No Macrosómico	18	75,0	68	94,4	86	85,6				
<b>Lado afectado</b>										
Derecho	18	75,0	47	65,3	65	67,7	1,59	0,56	4,53	0,378
Izquierdo	6	25,0	25	34,7	31	32,3				

TMC: Tortícolis muscular congénita

p: probabilidad de la prueba de Ji al cuadrado

OR: Razón de productos cruzados

LI: Límite inferior del intervalo de confianza (IC) del OR

LS: Límite superior del intervalo de confianza (IC) del OR

Según se muestra en la tabla II presentaron complicaciones 24 pacientes, de estos 15 eran niños (62,5 %) y 9 niñas (37,5 %). La complicación más frecuente fue la plagiocefalia con 14 pacientes para el 58,3 % del total de casos, de ellos 9 fueron niños (64,3 %). La asimetría facial



ocupó el segundo lugar con 13 pacientes (54,2 %) con predominio de los varones (61,5 %). Le siguió en orden de frecuencia descendente la distopia ocular con 7 afectados (29,1 %), donde el sexo masculino significó el 85,7 % y la distopia auricular se presentó en 6 del total de casos (25,0 %) de los cuales representaron el 83,3 % los varones. Una cifra significativa en estos niños se mostró en 2 o más casos con complicaciones (41,6 %) con predominio del sexo masculino (60,0 %).

**Tabla II.** Análisis bivariado de la distribución de las complicaciones y el sexo.

Complicaciones		Varones		Hembras		Total	
No	%	No	%	No	%	No	%
Plagiocefalia		9	64,3	5	35,7	14	58,3
Asimetría facial		8	61,5	5	38,5	13	54,2
Distopia ocular		6	85,7	1	14,3	7	29,2
Distopia auricular		5	83,3	1	16,7	6	25
Dos o más complicaciones		6	60	4	40	10	41,6

Fuente: Historias clínicas

La tabla III hace referencia a la distribución de las comorbilidades en ambos grupos de pacientes, y aunque no se pudo validar desde el punto de vista estadístico por una frecuencia esperada menor del 75 %, se destacan la luxación congénita de la cadera con 4,1 % en los casos y 5,6 % en los controles y el pie zambo congénito con 8,3 % en los casos y 4,1 % en los controles.

**Tabla III.** Distribución de las comorbilidades en ambos grupos de pacientes.

Comorbilidades	Casos		Controles		Total	
	No	%	No	%	No	%
Displasia congénita de la cadera	1	4,1	4	5,6	5	5,2
Pie zambo	2	8,3	3	4,1	5	5,2
Asociación malformativa	1	4,1	2	2,8	3	3,1

Fuente: Historias clínicas

En cuanto a la presencia de asimetría entre ambos músculos esternocleidomastoideos (tabla IV) 37 pacientes del total estudiado presentaron asimetría muscular (38,6 %), en el que 19 fueron casos (79,2 %) y solo 18 controles para un 25,0 %. La asociación encontrada entre la

asimetría de ambos músculos esternocleidomastoideos y las secuelas fue significativa desde el punto de vista estadístico ( $p=0,000$ ), lo que indicó una relación causal. Según valor del OR la presencia de asimetría muscular incrementó en 11,4 veces la probabilidad de complicaciones en pacientes con TMC.

**Tabla IV.** Casos y controles según presencia de asimetría de los músculos esternocleidomastoideos o no en ecografía del cuello.

Variables	Casos		Controles		Total		OR	IC (95 %)		p
	No	%	No	%	No	%		LI	LS	
Con asimetría de los MECM	19	79,2	18	25,0	37	38,6	11,4	3,7	34,9	0,000
Sin asimetría de los MECM	5	20,8	54	75,0	59	61,4				
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>72</b>	<b>75,0</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	-	-	-	-

p: probabilidad de la prueba de Ji al cuadrado

OR: Razón de productos cruzados

LI: Límite inferior del intervalo de confianza (IC) del OR

LS: Límite superior del intervalo de confianza (IC) del OR

Respecto al momento de iniciarse el tratamiento rehabilitador (tabla V), 63 pacientes del total incluido en el estudio comenzaron el procedimiento antes de los 6 meses de edad (65,6 %); sin embargo, al analizar esta variable entre los grupos solo en 7 de los casos el tratamiento fue precoz (29,2 %); mientras que en los controles esta cifra fue significativamente superior (77,8 %). La asociación encontrada entre las complicaciones y el tratamiento tardío fue significativa ( $p=0,000$ ), esto indicó que existe una asociación causal, es decir, que el tratamiento tardío aumenta en 8,5 veces la probabilidad de complicaciones en pacientes con la citada enfermedad.

Las medidas de impacto, RAPE y RAPP, indican que el 88,2 % de los casos, o sea de pacientes con complicaciones, son resultados del tratamiento tardío y, de lograr la implementación del tratamiento rehabilitador de forma precoz, se reducirían en un 62,5 % estas secuelas.

**Tabla V.** Casos y controles según inicio del tratamiento rehabilitador.

Variables	Casos		Controles		Total		OR	IC (95 %)		p
	No	%	No	%	No	%		LI	LS	
tardío	17	70,8	16	22,2	33	34,4	8,5	3,0	24,1	0,000
Precoz	7	29,2	56	77,8	63	65,6				
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>25,0</b>	<b>72</b>	<b>75,0</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	-	-	-	-

p: probabilidad de la prueba de Ji al cuadrado

OR: Razón de productos cruzados

LI: Límite inferior del intervalo de confianza (IC) del OR

LS: Límite superior del intervalo de confianza (IC) del OR

RAPE = 88,2 % RAPP = 62,5 %

## Discusión

Los fetos con mayor riesgo a sufrir TMC son los macrosómicos, nacidos con partos difíciles de vértice, más frecuente en varones, y el 75 % de los casos diagnosticados se manifiestan en el lado derecho.<sup>(2,4)</sup>

En los pacientes motivo de estudio, predominó el sexo masculino tanto en los casos como en los controles y el lado derecho del cuello fue el más afectado, hecho que coincidió con lo notificado en la bibliografía médica consultada <sup>(3,4,9)</sup>. Por lo tanto se concluye que la tortícolis muscular congénita es una entidad más frecuente en niños que en niñas y el lado predominante es el derecho.

La edad en el momento del diagnóstico de tortícolis muscular congénita también es señalada como un elemento de relevancia, pues se considera que a mayor edad de los pacientes se incrementan las posibilidades de secuelas; o sea, que el incremento de la edad es directamente proporcional a la mayor frecuencia de complicaciones, siendo utilizada como marcador de riesgo si es mayor de 6 meses o como factor protector si es menor de 6 meses.<sup>(2,5)</sup>

Al analizar, la edad de los pacientes en el momento del diagnóstico de la tortícolis muscular congénita con el promedio de edad, como se esperaba, esta fue mayor en los casos que en los

controles, como evidencia de un diagnóstico tardío de la entidad en los primeros; resultado que concuerda con la bibliografía examinada.<sup>(4,10,11)</sup>

Otros factores de riesgo además del sexo masculino y la edad, se reportan asociados al diagnóstico de la tortícolis muscular congénita como son: la macrosomía fetal, la presentación de vértice al nacer, el embarazo múltiple, los recién nacidos producto de partos distócicos o asociados a primiparidad, fibromiomas y oligoamnios.<sup>(10,12)</sup>

Las asociaciones antes descritas fueron evidenciadas en el presente estudio, particularmente con la macrosomía al nacer y el parto distócico resultado que concuerda con las bibliografías estudiadas.<sup>(13,14)</sup>

Si bien diversos estudios <sup>(2,3,4,9)</sup> relacionan la tortícolis muscular congénita con el género masculino, no abundan los que relacionen la variable sexo con las complicaciones y los existentes suelen ser contradictorios, apareciendo indistintamente los integrantes de uno u otro género como los más vulnerables.<sup>(3,4,14)</sup>

En esta investigación los niños con complicaciones fueron más frecuentes que las niñas, resultado que concuerda con lo notificado por Chuet al <sup>(3)</sup> en Taiwán, pero discrepa con el trabajo de Jisunet al <sup>(15)</sup> en Korea donde predominaron las niñas.

La relación de la TMC con comorbilidades se describe como: la displasia congénita de la cadera, la luxación congénita del codo, la artrogriposis múltiple, la agenesia total o parcial de los ligamentos cruzados de la rodilla y diversas deformidades podálicas.<sup>(2,6)</sup>

En la investigación realizada se comprobó la comorbilidad de la tortícolis muscular congénita con la displasia congénita de la cadera y el pie zambo congénito, en esto coincidió con otros reportes.<sup>(14,16)</sup>

El medio diagnóstico de elección para el estudio de la tortícolis muscular congénita es la ecografía cervical, la cual ofrece mayores beneficios que otros estudios imagenológicos en la población infantil, al no requerir sedación y evitar la exposición a grandes radiaciones, permite además detectar si hay acortamiento, fibrosis o tumor en los músculos esternocleidomastoideos.<sup>(2,12,17)</sup> Jisunet al<sup>(15)</sup> en un estudio donde analizaron la utilidad de la ecografía en pacientes con tortícolis muscular congénita, concluyeron que la ultrasonografía puede ayudar a evaluar la gravedad clínica en bebés sin masa tumoral en el esternocleidomastoideo.

En el presente estudio fue relevante la utilidad de la ecografía del cuello para diagnosticar la asimetría muscular en los pacientes con dicha enfermedad, situación que se relaciona con las bibliografías citadas.<sup>(2, 12, 14,17)</sup>

El tratamiento rehabilitador precoz en los pacientes con esta entidad es un predictor de buen pronóstico, este puede evitar la secuencia de asimetría craneofacial en el 90 % de los pacientes, el 10 % restante necesita tratamiento quirúrgico.<sup>(8,18,19)</sup>

La importancia del tratamiento rehabilitador precoz se considera como uno de los elementos más consistentes señalados en la literatura científica, donde la mayoría de los autores coinciden en que este debe establecerse de manera ideal durante los primeros meses de vida; particularmente antes de los 3 meses con el objetivo de minimizar la ocurrencia de complicaciones.<sup>(8,9)</sup>

Al respecto, Strenk et al (20) en un estudio multicéntrico en los Estados Unidos de América, destacaron que la terapia rehabilitadora fue más efectiva en pacientes con tortícolis muscular congénita cuando esta se inició antes de los 3 meses de edad.

En Turquía, Girayet al <sup>(21)</sup> dieron más valor al inicio precoz del tratamiento rehabilitador que al tipo de terapia utilizada y concluyeron en su estudio que los resultados de las diferentes técnicas o ejercicios son igualmente efectivos en pacientes con esta entidad.

En los pacientes estudiados el inicio del tratamiento rehabilitador a los 6 o más meses de edad se mostró como un factor de riesgo para la aparición de las secuelas orgánicas de la tortícolis muscular congénita, de manera que muestra similitud con lo notificado en las bibliografías consultadas.<sup>(6,8,10,22)</sup>

Se concluye que la edad igual o mayor a 6 meses en el momento del diagnóstico de la entidad, el parto distócico, la macrosomía fetal y el inicio tardío del tratamiento rehabilitador, incrementan el riesgo de complicaciones en pacientes con tortícolis muscular congénita.

## Referencias bibliográficas

1. García García RJ. Tortícolis aguda en la práctica neuropediátrica. Rev Cubana Neurol Neurocir. 2015 [citado 15/07/2023]; 5(1):49-55. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/159>

2. Hernández Dinza PA, Martínez EO. Características, diagnóstico y tratamiento de la tortícolis muscular congénita. Rev Cubana Med Gen Integ.2022 [citado 15/07/2023];38(4).Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/2204>

3.Lin CH, Hsu HC, Hou YJ, Chen KH, Lai SH, Chang WM. Relationship between sonography of sternocleidomastoid muscle and cervical passive range of motion in infants with congenital muscular torticollis. Biomed J. 2018 [citado 15/07/2023]; 41(6):369-375. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S231941701730063X?via%3Dihub>

4. Huerta Mezones MF, Gamero Salas S, Quevedo V. Nuevos estándares en el tratamiento de una antigua patología: tortícolis miogénica. RevFacMedHum.2018[citado 15/08/2022]; 18(2):15-20.

5. Carmona Espejo A, González Villén R. Tortícolis muscular congénita. Actualización en terapias. RevMexMed Fis Rehab.2020 [citado 15/07/2023];32(3-4): 52-61. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2020/mf203d.pdf>

6. Sargent B, Kaplan SL, Coulter C, Baker C. Congenital Muscular Torticollis: Bridging the Gap Between Research and Clinical Practice. Pediatrics. 2019[citado 15/07/2023];144(2). Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/144/2/e20190582/38513/Congenital-Muscular-Torticollis-Bridging-the-Gap?autologincheck=redirected>

7. Puente Perpiñan M, Suastegui Pando A, Andión Rente ML, Estrada Ladoy L, de los Reyes Losada A. Influencia de la estimulación temprana en el desarrollo psicomotor de lactantes. Medisan. 2020[citado 15/07/2023];24(6):1128-1142. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000601128](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601128)

8. Min Kim S, Cha B, SikJeong K, Hyeon Ha N, Chul Park M. Clinical factors in patients with congenital muscular torticollis treated with surgical resection. ArchPlastSurg. 2019[citado 15/07/2023];46(5):414-420.Disponible en: <https://www.e-aps.org/journal/view.php?number=3666>

9. Songa S, Hwangb W, Lee S. Factors related to the treatment duration of infants with congenital muscular torticollis. *PhysTherRehabil Sci.*2020 [citado 15/07/2023]; 9 (3): 191-196. Disponible en: <https://www.jptrs.org/journal/view.html?doi=10.14474/ptrs.2020.9.3.191>

10. Xiao Y, Chi Z, Yuan F, Zhu D, Ouyang X, Xu W, et al. Effectiveness and safety of massage in the treatment of the congenital muscular torticollis. *Medicine.*2020 [citado 15/07/2023];99(35). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7458238/>

11. Osegueda Mayen JR, Capuano Tripp P, Unda Haro JP. Tortícolis muscular congénita. *Acta PediatrMex.* 2022 [citado 15/07/2023];43 (2): 141-145. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2022/apm222g.pdf>

12. Amaral DM, Cadilha RPBS, Rocha JAGM, Silva AIG, Parada F. Congenital muscular torticollis: where are we today? A retrospective analysis at a tertiary hospital. *Porto Biomed J.* 2019 [citado 15/07/2023];4(3):36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6726283/>

13. Trujillo Castro MJ, González-González Y, Alonso Calvete A, Da Cuña Carrera I. Terapia física en la tortícolis muscular congénita, una revisión sistemática. *Medicina Naturista. Dialnet* 2022 [citado 15/07/2023]; 16(1): 57-63. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo%3Fcodigo%3D8257033&ved=2ahUKEwjKk4fx8LKCAxUIMlkFHWe\\_CLAQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw1gICiv1-Bq-h9nBqKDwLEr](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo%3Fcodigo%3D8257033&ved=2ahUKEwjKk4fx8LKCAxUIMlkFHWe_CLAQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw1gICiv1-Bq-h9nBqKDwLEr)

14. Pinargote Celorio L, Arciniegas Benitez O, Barzallo Núñez J, Jaramillo Becerra C. Tortícolis muscular congénita en adultos jóvenes: Tenotomía bipolar del esternocleidomastoideo. *Rev SEOT.* 2020 [citado 15/07/2023];9(3):21-26. Disponible en: <http://revistacientificaseot.com/index.php/revseot/article/view/121>

15. Hwang J, Kyung Khil E, Jin Jung S, Ah Choi J. Correlations between the Clinical and Ultrasonographic Parameters of Congenital Muscular Torticollis without a Sternocleidomastoid Mas. Korean J Radiol. 2020[citado 15/07/2023];21(12):1374-1382. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7689138/>

16. 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. *PediatrPhysTher*.2018[citado 15/07/2023];30(4):240-290. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8568067/>

17. Park S, Kim SA, Hwan Song J, Kim H. Congenital Torticollis with Bilateral Sternocleidomastoid Muscle Contracture. *Soonchunhyang Med Sci*.2020 [citado 15/07/2023]; 26(2): 95-97. Disponible en: <https://jsms.sch.ac.kr/journal/view.php?number=564>

18. Tonkaboni A, Mirzashahi B. Neglected adult torticollis and maxillofacial deformity. *OrthopSurgTraumatol*.2018[citado 15/07/2023];2(3). Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Arghavan-Tonkaboni/publication/327163468\\_Neglected\\_Adult\\_Torticollis\\_and\\_Maxillofacial\\_Deformity/links/5b7dac46a6fdcc5f8b5c519b/Neglected-Adult-Torticollis-and-Maxillofacial-Deformity.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Arghavan-Tonkaboni/publication/327163468_Neglected_Adult_Torticollis_and_Maxillofacial_Deformity/links/5b7dac46a6fdcc5f8b5c519b/Neglected-Adult-Torticollis-and-Maxillofacial-Deformity.pdf)

19. Bashir A, Amjad F, Ahmad A, Arooj A, AmirGilani S. Effect of physical therapy treatment in infants treated for congenital muscular torticollis-a narrative review. *J Pak Med Assoc*. 2023[citado 15/07/2023];73(1):111-116. Disponible en: [https://ojs.jpma.org.pk/index.php/public\\_html/article/view/3852](https://ojs.jpma.org.pk/index.php/public_html/article/view/3852)

20. Strenk ML, Kiger M, Hawke JL, Mischnick A, Quatman Yates C. Implementation of a Quality Improvement Initiative: Improved Congenital Muscular Torticollis Outcomes in a Large Hospital Setting. *PhysTher*. 2017[citado 15/07/2023];97(6):649-658. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/97/6/649/3089731?login=true>



21. Giray E, KaradagSaygi E, Mansiz Kaplan B, Tokgoz D, Bayindir O, Kayhan O. A randomized, single-blinded pilot study evaluating the effects of kinesiology taping and the tape application techniques in addition to therapeutic exercises in the treatment of congenital muscular torticollis. ClinRehabil. 2017 [citado 15/07/2023];31(8):1098-1106. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215516673885>

22. Ryoo DH, Jang DH, Kim DY , Kim J , Lee DW , Kang JH. Congenital Osseous Torticollis that Mimics Congenital Muscular Torticollis: A Retrospective Observational Study.Children.2020[citado 15/07/2023];7(11):227. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9067/7/11/227>

#### **Declaración de autoría:**

**RDP:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Visualización, Redacción-borrador original, Redacción- revisión y edición.

**CHC:** Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Redacción-borrador original, Redacción- revisión y edición.

**DMMS:** Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Validación, Visualización.

**FCRB:** Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Validación, Visualización.

**PAHD:** Análisis formal, Metodología, Validación, Visualización, Redacción- revisión y edición.

#### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### **Declaración de fuentes de financiación**

No existieron fuentes de financiación.