

Vendaje Neuromuscular para el control de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas

Neuromuscular bandage for the control of sialorrhea in children with neurological diseases

MSc. Marianne Sánchez Savignón,^{1*} Dra. Bárbara Yumila Noa Pelier,^{2*} MSc. Niurmys Pérez Pérez^{3*}

¹ Máster en Educación. Tecnólogo A de la Salud Especialista en Neurorehabilitación del Centro Internacional de Restauración Neurológica. Clínica Neurología Infantil. Correo electrónico: marianness@infomed.sld.cu. Teléfono: 72711994. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4610-4388>

² Especialista de I grado en Medicina Física y Rehabilitación. Máster en Cultura Física Terapéutica. Investigador Agregado. Instructor. Fisiatra del Centro Internacional de Restauración Neurológica. Correo electrónico: babynp@neuro.ciren.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7277-4430>

³ Máster en Ciencias de la Educación. Tecnólogo A de la Salud. Especialista en Neurorehabilitación del Centro Internacional de Restauración Neurológica. Clínica Neurología Infantil. Correo electrónico: nperez@neuro.ciren.cu. Teléfono: 76480390. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7530-5832>

* Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN), La Habana Cuba.

RESUMEN:

Introducción: La sialorrea se refiere al flujo incontrolado de saliva que sale fuera de la boca. Este síntoma puede presentarse en niños con enfermedades neurológicas. En estos casos, la utilización del vendaje neuromuscular resulta eficaz como alternativa terapéutica para complementar el tratamiento convencional. **Objetivo:** Describir la evolución de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas, con el uso del vendaje neuromuscular. **Métodos:** Estudio descriptivo, en 55 pacientes atendidos por el Departamento de Logopedia de la Clínica de Neurología Infantil del CIREN, entre Enero/2018-Diciembre/2019 por 56 días, con enfermedades neurológicas: Parálisis Cerebral, Retardo en el Desarrollo Psicomotor y Epilepsia; y con Disartria, Anartria y Retraso evolutivo en el desarrollo del lenguaje, con edades entre 4 y 13 años. Para la evaluación inicial y final se aplicaron: Escala de Praxis Articulatorias y Escala de Impacto del Babeo. Para el análisis de los resultados se utilizó el cálculo porcentual y de los datos el programa SPSS. **Resultados:** Se obtuvo un 81,8% de mejoría total para el control de la sialorrea y diferencias significativas entre la evaluación inicial y final para una probabilidad de correlación de $P < 0,01$, en relación al control de los signos frecuencia y gravedad del babeo, cambios de babero al día e irritación de la piel. **Conclusiones:** La aplicación del vendaje neuromuscular colocado sobre la región supra hioidea y el músculo orbicular de los labios proporciona una mejoría clínica de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas. Se recomienda su uso como un método complementario a otras técnicas convencionales.

Palabras clave: sialorrea, vendaje neuromuscular, enfermedades neurológicas.

ABSTRACT

Introduction: Sialorrhea refers to the uncontrolled flow of saliva out of the mouth. This symptom can occur in children with neurological diseases. In these cases, the use of a neuromuscular bandage is effective as a therapeutic alternative to complement conventional treatment. **Objective:** To describe the evolution of sialorrhea in children with neurological diseases, with the use of neuromuscular bandage. **Methods:** Descriptive study, 55 patients attended by

the Department of Speech Therapy of the Childrens Neurology Clinic of CIREN, between January/2018-December/2019 for 56 days, with neurological diseases: Cerebral Palsy, Delayed Psychomotor Development and Epilepsy; and development and epilepsy; and with Dysarthria, Anarthria and Developmental delay in language, aged between 4 and 13 year. For the initial and final evaluation, the following were applied: articulatory praxis scale and drooling impact scale. For the analysis of the results, the percentage calculation was used, and the SPSS program for the data. **Results:** It was obtained 81.8% total improvement for the control the of sialorrhea and significant differences between the initial and final evolution for a correlation probability of $P < 0,01$, the signs of frequency and severity of drooling, daily changes of bibs and skin irritation. **Conclusions:** The application of the neuromuscular bandage placed on the supra-hyoid region and the orbicularis oculi muscle provides a clinical improvement of sialorrhea in children with neurological diseases. Its use is recommended as an complementary method to other conventional techniques. **Key words:** sialorrhea, neuromuscular bandage, neurological diseases.

INTRODUCCIÓN

En niños con enfermedades neurológicas la sialorrea es un síntoma frecuente que suele acompañar diferentes afecciones por causas tóxicas, traumáticas, tumorales, vasculares, inflamatorias (infecciosas o no infecciosas), desmielinizantes, malformativas, heredodegenerativas, endocrino/metabólicas o desconocidas que aparecen por etiologías pre-peri o postnatal.

La secreción salival aumentada se denomina sialorrea.⁽¹⁾ Se define como la pérdida no intencional de saliva por la cavidad oral. Se considera normal en niños de 18-24 meses, es decir, antes del desarrollo del control neuromuscular oral, pudiendo persistir en algunos casos hasta los 4 años de edad, pero más allá de esa edad, la sialorrea se considera patológica.^(2, 3)

La sialorrea severa es un problema médico relevante que genera una importante discapacidad y dificulta el manejo del enfermo con déficit neurológico. Un enfermo que padece sialorrea puede sufrir rechazo social y ser víctima de la falta de afecto o compasión. Tiene mayor riesgo de padecer neumonía por aspiración debido a la ineficacia de su deglución o padecer

escoriaciones e infecciones de a piel por la humedad constante, especialmente por *Candida albicans* y *Staphylococcus aureus*.⁽⁴⁾

Este síntoma y sus consecuencias en ocasiones, afectan y repercuten negativamente en la calidad de vida de los niños con enfermedades neurológicas, reportando inconvenientes en el plano personal, familiar, social, relaciones interpersonales, ámbito escolar e incluso rehabilitatorio.

Para su tratamiento en la actualidad existen diversos enfoques. La propuesta de intervención multi e interdisciplinaria que se utiliza la Clínica de Neurología Infantil del Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN) incluye como tratamiento convencional el trabajo sistemático con la musculatura orolingüofacial: masoterapia facial e intrabucal (manual y mecánica), ejercicios práxicos – articulatorios (pasivos y activos), ejercicios de deglución regular y de alimentación, instauración y automatización de la secuencia masticatoria, ejercicios respiratorios de diferenciación nasal-bucal, actividades prácticas de soplo espiratorio, apoyo al trabajo de sostén y control cefálico, control postural en sedestación y bipedestación, aplicación de técnicas de modificación conductual (concientización, utilización de reforzadores verbales y sociales), tratamiento farmacológico, toxina-botulínica, procedimientos de medicina natural y tradicional (acupuntura, laserterapia, terapia floral); y la reciente utilización del vendaje neuromuscular.

Para su atención en la actualidad se ha comenzado a incorporar la utilización del vendaje neuromuscular como tratamiento no invasivo, cuyos fundamentos tienen origen en Japón y Corea del Sur, en los años 70, desarrollados por el Dr. Kenso Kase. De esta técnica en la actualidad existe un mayor conocimiento y utilización con fines terapéuticos. A modo general, se puede señalar que consiste en una venda elástica, 100% de algodón, con propiedades antialérgicas, utiliza el cianocrilato como método adhesivo, se activa con el calor de la piel, transpirable, adaptable al contorno del músculo, no limita la movilidad, resistente al agua y puede tener una acción prolongada entre 3 y 5 días. Además, posee una serie de propiedades, principios básicos, efectos, beneficios, indicaciones, contraindicaciones, tipos de corte, colores y técnicas de aplicación que se necesitan conocer a profundidad.⁽⁵⁾

En cuanto a la terapia con vendaje neuromuscular, se han observado también resultados positivos, tanto si se aplicaba en la musculatura orbicularis oris

combinado con la terapia del habla así como si se aplicaba en la musculatura suprahiodea. Esto puede ser debido a la capacidad del vendaje en cuanto a la corrección de la función motora de los músculos débiles, por el aumento de la circulación sanguínea y linfática y al aumento propioceptivo a través de la estimulación de los mecanorreceptores cutáneos.^(6,7) Logrando de esta manera, la protusión y presión labial, fortalecer la musculatura orolingual y del cuello, lo que facilita la deglución y en tal sentido incide en el control de la sialorrea.⁽⁵⁾

La teoría de la que se parte o se admite en este supuesto práctico es que el vendaje neuromuscular aplicado sobre la musculatura actúa como un estímulo propioceptivo continuo, el cual es transmitido hacia el Sistema Nervioso Central para ser integrado y producir una respuesta,⁽⁸⁾ en este caso, hacia la musculatura orolingual y del cuello lo que activa la región supra-hiodea, facilita la acción de deglutir y por consiguiente mejora el control de la sialorrea. El uso de esta técnica en la actualidad cobra auge, puesto que permite mantener el movimiento en la zona tratada, no limita las capacidades del niño para comer, ni para eliminar los productos residuales del metabolismo.

El objetivo de la investigación es describir la evolución de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas, con el uso del vendaje neuromuscular.

MÉTODOS:

La investigación se desarrolla en la Clínica de Neurología Infantil del CIREN, en el período comprendido de Enero/2018 – Diciembre/2019. De una población de 109 pacientes con enfermedades neurológicas atendidos por el Departamento de Logopedia, se toman por muestreo intencional 55 pacientes con edades comprendidas entre 4 y 13 años, que representan un (50,4%), atendidos por 56 días, con enfermedades neurológicas: Parálisis Cerebral, Retardo en el Desarrollo Psicomotor y Epilepsia; y trastornos del lenguaje: Disartria, Anartria y Retraso evolutivo en el desarrollo del lenguaje.

Criterios de inclusión: (pacientes) niños con enfermedades neurológicas y dificultades para el control de la sialorrea ingresados en el centro.

Criterios de exclusión: (pacientes) niños que presentan alergia al material del vendaje neuromuscular, cuyo compromiso cognitivo o conductual severo entorpece el abordaje terapéutico, o cuyos familiares no garanticen la colaboración con el tratamiento.

Se realiza un estudio cuasi experimental, utilizándose el pre-experimento, para lo cual se realizó:

- La caracterización de la muestra a partir de la revisión de las historias clínicas y los expedientes logopédicos de cada paciente muestreado.
- Aplicación del Programa de Intervención Logopédica concebido, con adecuaciones individuales, por 1 hora diaria y 6 frecuencias semanales. Dentro del cual se incluye en todos los casos la utilización del vendaje neuromuscular para lo que se dispone de 5-10 minutos para su colocación, con los siguientes requisitos:
 - limpieza de la zona utilizando una solución especial para el material.
 - utilización de una tira con corte en forma de “I” colocado debajo de la barbilla sobre la zona del hioides y dos tiras en forma de “I” colocadas sobre el músculo orbicular de los labios en posición de máximo estiramiento.
 - tamaño: variable, en dependencia de las dimensiones faciales de cada paciente, utilizando aproximadamente una medida de 3x2cm para niños entre 4 y 8 años y de 4x2cm para los de 9 y 13 años, con bordes redondeados y máxima tensión en las tres tiras.
 - frecuencia: 3 días con el vendaje neuromuscular y 1 día de descanso posteriormente para la recuperación de la piel.
 - aplicación y control: seguimiento y registro de los datos obtenidos durante el tiempo de duración del tratamiento (56 días) por los especialistas de Logopedia.
 - valoración: la realizan conjuntamente especialistas y familiares, estos últimos instruidos en sesiones individuales previas al inicio del tratamiento, lo que se recoge mediante consentimiento informado.
- Análisis de la evaluación inicial y final para lo cual se aplicó como método estadístico el cálculo porcentual.
- Se controlaron las variables ajenas correspondientes a edad, sexo, diagnóstico clínico y logopédico.

- Se utiliza un cuestionario (Escala de Impacto del Babeo) para caracterizar el control de la sialorrea, que se incluye en la evaluación inicial y final, con la participación de familiares y especialistas.
- Se considera efectiva la técnica aplicada cuando los niveles de la variable dependiente se modifican ascendentemente en la evaluación final con respecto a la evaluación inicial aplicada en cada caso.
- **Consideraciones éticas:** Como parte de la investigación se tuvieron en cuenta los principios de ética que rigen en las instituciones de salud cubanas⁽⁹⁾, en relación al paciente y sus familiares. Específicamente relacionados con mantener el secreto profesional, la información oportuna, explicación del objetivo del trabajo y su utilidad para la ciencia, además de explicarles que no se ensayarían medicamentos, ni se emplearían otros procedimientos diagnósticos, ni terapéuticos que no sean los que se realizan habitualmente en la institución, manteniendo la seguridad de los pacientes y la transparencia de los resultados obtenidos. Además se mantuvieron los principios de la utilización de una alternativa menos invasora y de la autonomía, orientando la posibilidad de no participar y salir del estudio sin que se afecte la atención que recibe el paciente.

VARIABLES OPERACIONALES:

Variable Independiente: Programa de Intervención Logopédica validado para la Clínica de Neurología Infantil del CIREN, que ha demostrado eficacia en su utilización en pacientes pediátricos con secuelas de enfermedades neurológicas.

Variable Dependiente: Control de la sialorrea. Se evalúa teniendo en cuenta el ítem correspondiente que aparece reflejado en la “Escala de Praxis Articulatorias”, que aplica la institución:

- I. Afectación severa (1 punto): Exceso constante de salivación.
- II. Afectación moderada (2 puntos): Aparecen pausas de corto tiempo sin que aparezca el exceso de salivación.
- III. Afectación ligera (3 puntos): Ocasionalmente aparece el exceso de salivación.
- IV. Normal (4 puntos): No aparece exceso de salivación.

Además para la evaluación se utiliza la “Escala de Impacto del Babeo” ⁽¹⁰⁾ La misma permite evaluar los cambios longitudinales en el impacto del babeo en niños con afecciones neurológicas cuantificando las mejorías para el control de la sialorrea en un tratamiento a corto plazo.

Para su llenado se requiere que lo realice siempre la misma persona, pudiendo incluir el criterio de los familiares. Específicamente la escala consta de 10 ítems, que se puntúan de 1 a 10 y están relacionados con la conducta del babeo, los cuales pueden cambiar en el tiempo a partir de la intervención logopédica. En nuestro estudio cada ítem fue evaluado según la información obtenida de especialistas y familiares

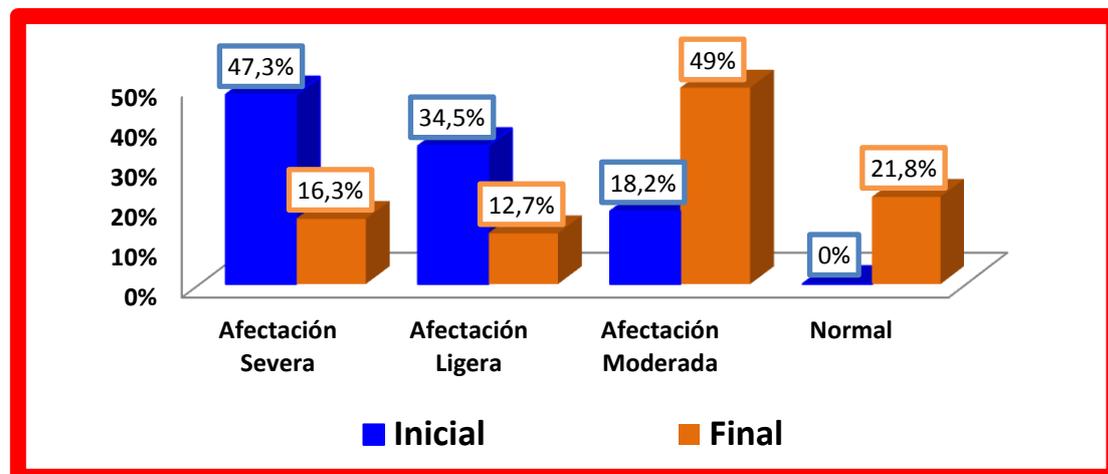
Para el análisis de los resultados se utilizó el cálculo porcentual aplicando Microsoft Excel. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS bajo el sistema operativo Windows.

RESULTADOS:

Descripción de la muestra: Conformada por: 55 pacientes: (67,2%) del sexo masculino y femenino (32,7%). Según edad cronológica: de 4 a 8 años (61,8%) y de 9 a 13 años (38,1%). Recibieron tratamiento por: 2 ciclos (56 días) el (100%). La clasificación según enfermedades neurológicas: Parálisis Cerebral (52,7%), Retardo en el Desarrollo Psicomotor (29%) y Epilepsia (10,1%). Según diagnóstico logopédico: Disartria (58,1%), Anartria (12,7%) y Retraso evolutivo en el desarrollo del lenguaje (29,1%).

El (Gráfico 1) muestra los resultados correspondientes a la “Escala de Praxis Articulatorias”, reflejándose como datos significativos la evolución del 21,8% hacia el control de la sialorrea, disminución del 31% del exceso de salivación constante y un aumento en el 30,8% donde ocasionalmente aparece el exceso de salivación. En resumen se evidencia en un 81,8% del total mejorías para el control de la sialorrea.

Gráfico 1 Resultados de la evaluación. “Escala de Praxis Articulatorias”.
Ítem Sialorrea. Período Enero 2018-Diciembre 2019. Fuente: Expedientes logopédicos e Historias Clínicas.



Específicamente, de forma cualitativa estos resultados se traducen en: de los 26 niños que obtuvieron categoría severa en la evaluación inicial, en la evaluación final 7 obtuvieron categoría de moderada y 10 de ligera; de los 19 niños que en la evaluación inicial obtuvieron categoría de moderada, en la evaluación final 16 obtuvieron categoría leve y 3 normal; de los 10 niños que en la evaluación inicial obtuvieron categoría de leve, de ellos 1 se mantuvo y 9 obtuvieron categoría de normal. De manera general 45 niños (81,8%) muestran mejorías finales del parámetro evaluado (sialorrea).

La Tabla 1 muestra los resultados referentes a la “Escala de Impacto del Babeo”. Al igual que en el (Gráfico 1), en esta escala encontramos diferencias significativas tanto al finalizar el primer ciclo (28 días de tratamiento), como al finalizar el segundo ciclo (56 días de tratamiento) para un ($p < 0,01$), utilizando el programa SPSS.

La reducción media en el primer ciclo de tratamiento fue de $3,8 \pm 1,61$ puntos y la reducción desde el inicio al finalizar el segundo ciclo fue de $8,16 \pm 4,64$ puntos. En esta escala de valoración se aprecia la mejoría de la sialorrea con diferencias significativas entre el inicio y final del tratamiento.

Tabla 1. Resultados de la Escala de Impacto del Babeo.

Inicio (Media \pm DT) n=55	1 ciclo (28 días) (Media \pm DT) n=55	2 ciclos (56 días) (Media \pm DT) n=55	Significación
48,03 \pm 28,69	44,23 \pm 27,08	39,87 \pm 24,05	P<0,01

Datos comparativos de la Media y Desviación típica (DT) obtenidos durante el inicio, al final del primer ciclo y del segundo ciclo de tratamiento, en la Escala de Impacto del Babeo.

DISCUSIÓN:

Son varias las enfermedades neurológicas en la edad pediátrica que pueden beneficiarse con la utilización del vendaje neuromuscular para el control de la sialorrea, fundamentalmente en aquellos casos en los que se necesita actuar sobre determinados músculos orolingüofaciales y del cuello, para fortalecerlos, mejorar su motricidad y funcionalidad para el control del babeo

Actualmente existen autores que recomiendan la utilización del vendaje neuromuscular en el tratamiento para favorecer el control de la sialorrea considerándose que aplicado sobre la región supra-hioidea actúa como un estímulo propioceptivo constante que mejoraría la contracción muscular necesaria para hacer frente al problema de deglución de la saliva y eludir de esa manera el babeo, con el objetivo de estimular el proceso de deglución y evitar así el acúmulo de saliva. ^(11, 12)

Entre las ventajas que este ofrece encontramos que, aunque tiene ciertas contraindicaciones que tienen que ver con la hipersensibilidad a los componentes de la tira, no posee efectos secundarios, a diferencia de otros métodos empleados para el tratamiento de la sialorrea, como por ejemplo, los fármacos. ⁽¹³⁾

En el presente estudio elegimos como forma de aplicación el corte en “I” colocado sobre el músculo orbicular de los labios y sobre la musculatura de la zona supra-hioidea, coincidiendo con otros estudios, que la aplican en la misma localización para aumentar el movimiento de la deglución. ^(13, 14, 15, 16, 17)

Existe variabilidad en cuanto al tamaño de la tira utilizada. En este estudio las dimensiones fueron pequeñas con el objetivo de buscar una aplicación lo más discreta posible y apropiada a las dimensiones faciales de los niños. Con

relación a las dimensiones otros estudios emplean tiras de 5cm x 2,5 cm, ^(13,14) y de 4cm x 2cm. ⁽¹⁶⁾

Sobre el tiempo de aplicación del vendaje neuromuscular se decide que los niños deberían llevarlo durante tres días seguidos y descansar al cuarto, de forma similar al estudio de Oliveira Ribeiro y colaboradores⁽¹⁵⁾, con la diferencia de que contamos con una duración de 56 días para el tratamiento. En este estudio se realizó de esta manera, ya que la duración de una tira de vendaje neuromuscular fijada a la piel, varía entre tres y cinco días con un correcto cuidado y manteniendo propiedades de resistencia al agua; no limitando la movilidad de la zona tratada, ni el proceso de alimentación, ni el aseo personal, ni la excreción de los productos residuales del metabolismo del niño.

La retirada del vendaje neuromuscular durante un día se realizó para evitar dañar la delicada piel de los niños, evitar irritaciones, daños o lesiones y favorecer su recuperación. A diferencia, en el estudio de Nieves Estrada y colaboradores ⁽¹³⁾, se colocó la tira durante 30 días consecutivos el primer mes y dos veces por semana durante el segundo y el tercer mes. Los dos sujetos del estudio de González Sánchez y colaboradores ⁽¹⁶⁾ recibieron la aplicación del vendaje diariamente durante un año. Estas propuestas no nos resultaron validas de aplicar en nuestro contexto por las características del centro, donde los pacientes permanecen generalmente cortos periodos de tratamiento. En estos casos, la colocación de la tira se realizaba por la mañana y su retirada por la noche. En nuestro estudio se realizó siempre en la sesión de la mañana y se retiró al tercer día.

Reconocemos que existen dificultades a la hora de valorar la sialorrea, ya que no hay ningún dispositivo que se utilice para tal fin. Los métodos objetivos resultan demasiado lentos, complejos y a veces impracticables, además no cuantifican la incomodidad relacionada con la sialorrea⁽¹⁸⁾, por lo que en nuestro estudio cuantificamos la efectividad del tratamiento para la sialorrea a través de dos escalas: “Escala de Impacto del Babeo”^(18, 19, 20) y “Escala de Praxis Articulatorias” utilizada en el CIREN.

En la “Escala de Impacto del Babeo” la reducción desde el inicio al finalizar el segundo ciclo (56 días) fue de $8,16 \pm 4,64$ puntos, observando diferencias significativas ($p < 0,01$). Con relación a la “Escala de Praxis Articulatorias” el 21,8% evidenció una mejoría evolutiva hacia el control de la sialorrea y un

81,8% del total muestreado alcanzó una evaluación final superior del ítem con respecto a la evaluación inicial. Estos resultados coinciden con otros estudios previos existentes, que también experimentaron mejorías significativas con los métodos que utilizaron para la valoración de la sialorrea. Específicamente en el estudio realizado por Mikami, y otros⁽⁷⁾ que refiere mejoras en las habilidades motoras orales, en la disminución del impacto del babeo, en la gravedad, frecuencia del babeo y disminución de los cambios de baberos al día. En el caso de Sordi, y otros⁽⁶⁾ se reportan mejorías en el grupo que se le aplicó el kinesiotape en la calidad de vida, en el control de la deglución de la saliva, en la frecuencia y disminución de la gravedad de la sialorrea. Otro reporte de un caso⁽⁵⁾ que evidenció una mejoría evolutiva de un 50% hacia el control de la sialorrea en la evaluación final. En el estudio De Ru⁽²¹⁾, se observó una mejoría de la sialorrea de una paciente de cuatro años con síndrome de Rett, luego de cuatro semanas de tratamiento utilizando el vendaje. Oliveira Ribeiro y colaboradores⁽¹⁵⁾ identificaron que hubo una reducción significativa en los parámetros utilizados para la evaluación de la sialorrea en los niños con Parálisis Cerebral que participaron en su estudio. Por último, en el estudio de Caneschi y colaboradores⁽¹⁴⁾ realizado con 11 niños con discapacidades se notificó una reducción de la sialorrea a los 30 días de tratamiento, que no se logró mantener en el tiempo al descartar la aplicación del vendaje neuromuscular.

Con los resultados obtenidos con la presente investigación apoyamos el uso del vendaje neuromuscular como técnica alternativa y complementaria para apoyar el tratamiento convencional que se realiza para el control de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas, por ser un método no invasivo, que permite establecer una estimulación propioceptiva al actuar sobre la función neuromuscular de la zona tratada.

Se recogieron las opiniones de los familiares respecto al resultado del tratamiento. Valorando los comentarios cualitativos de los mismos, sobre el uso del vendaje neuromuscular para incidir en el control de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas, manifestando aproximadamente un 51,8%, que el tratamiento ha sido efectivo, refiriendo una disminución considerable de la frecuencia y gravedad del babeo, en los cambios de ropa al día, olor desagradable de la baba e irritación de la piel. Un 31% observa alguna mejoría

en la disminución del babeo de los niños. Un 16,3% no observa cambios significativos en los efectos negativos que implica la sialorrea.

En general, los familiares manifiestan su satisfacción con el estudio, por ser de fácil aplicación, muestran agradecimiento por la información e instrucción recibida; evidenciando el deseo de adquirir el vendaje para continuar por un tiempo más prolongado con su aplicación.

CONCLUSIONES

La aplicación del vendaje neuromuscular colocado sobre la región supra-hioidea y el músculo orbicular de los labios proporciona una mejoría clínica de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas.

Se recomienda el uso del vendaje neuromuscular como un método complementario a otras técnicas convencionales para conseguir una evolución favorable del control de la sialorrea en niños con enfermedades neurológicas.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores declaran que no se presentaron conflictos de intereses durante la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Lakraj AA, Moghimi N, Jabbari B. Sialorrhea: Anatomy, pathophysiology and treatment with emphasis on the role of botulinum toxins. *Toxins (Basel)* [Internet]. 2013 [acceso: 15/12/2018]; 5(5): 1010–31. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/toxins5051010>
2. Scofano Dias BL, Fernandes AR, Maia Filho HS. Sialorrhea in children with cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2016 [acceso: 15/12/2018]; 92(6): 549-58. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2016.06.002>
3. López Tello C, Escuder González S, Olivón Blázquez B, Campo Escacho M. Eficacia del kinesiotaping en la sialorrea en niños con necesidades educativas especiales: Un ensayo clínico abierto. *Fisioterapia*. [Internet]. 2012 Nov-Dic [acceso: 09/10/2019]; 34:275-81. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2012.05.002>
4. Cisneros Lesser JC, Sabas Hernández-Palestina M. Tratamiento del paciente con sialorrea. Revisión sistemática. [Internet]. 2017 [acceso: 07/08/2019]; 6 (1): 17-24. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/indis/ir-2017/ir171c.pdf>

5. Sánchez Savignón M, Pérez Pérez N, Marrero Santana NT, Gil Agüero EL. Kinesiotape para el control de la sialorrea en paciente con parálisis cerebral. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2020. [acceso: 18/10/2020]; 12(3). Disponible en: www.revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh
6. Sordi C, Araújo BL, Cardoso LVD, Correia LAV, Oliveira GM de, Silva SSS da, et al. A bandagem elástica como recurso terapêutico para o controle da sialorrea: análise de sua eficácia. Distúrbios da Comunicação. [Internet] 2017 [acceso: 24/01/2020]; 29 (4): 663-672. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i4p663-672>
7. Mikami DLY, Furia CLB, Welker AF. La adición de Kinesio Taping de los músculos orbicularis oris a la terapia del habla mejora rápidamente el babeo en niños con trastornos neurológicos. Neurorrehabilitación del desarrollo. [Internet] 2019 [acceso: 14/02/2020]; 22(1): 13-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1368729>
8. Castro Huelves B. Indicaciones, ventajas e inconvenientes y probable utilización en trastornos de la comunicación verbal, del vendaje neuromuscular. [Internet]. Soria. 2014 [acceso: 22/07/2019]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5773/1/TFG-O%20156.pdf>.
9. Pico Pérez RC, Pérez Rodríguez M. La Ética en el Sector de la Salud. Revista Cubana de Tecnología de la Salud. [Internet] 2015 [acceso: 18/10/2020]; 6 (3). Disponible en: www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/483/628
10. Reid SM, Johnson HM, Reddihough DS. The Drooling Impact Scale: A measure of the impact of drooling in children with developmental disabilities. Dev Med Child Neurol. [Internet]. 2010 [acceso: 10/04/2019]; 52(2):23–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03519.x>
11. Gutiérrez Martín B, Martín Noguerras A.M. Efecto del vendaje neuromuscular en un paciente con sialorrea Trabajo de Grado. Universidad de Salamanca [Internet]. [Internet] 2017 [acceso: 10/04/2018]; 40(49): 208-213. Disponible en: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133412/1/TFG_GutierrezMartin_EfectoVendajeNeuromuscularPacienteSialorrea.pdf

12. Villota XM. Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias. Rev. Cienc Salud [Internet]. 2014 [acceso: 10/04/2018]; 12(2): 253-269. Disponible en: <https://www.10.12804/revsalud12.2.2014.08>
13. Nieves Estrada NA, Echevarría González AC. Efecto de la electroestimulación neuromuscular y el Kinesio taping en la sialorrea en pacientes con parálisis cerebral leve y moderada. Fisiot. [Internet] 2013 Nov-Dic [acceso: 10/04/2019]; 35 (6):272–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2013.04.004>.
14. Caneschi WF, Paiva CCAN, Frade RL, Motta AR. Uso da bandagem elástica associada ao tratamento fonoaudiológico no controle da sialorréia. Rev Cefac. [Internet] 2014 Sep-Oct [acceso: 10/11/2019]; 16(5):1558–66. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1982-021620149813>
15. Ribeiro MDO, Rahal RDO, Bittar DP. The use of the Kinesio taping method in the control of sialorrhoea in children with cerebral palsy. Acta Fisiatr. [Internet] 2009; 16(4):168–72
16. González-Sánchez B, Rodríguez-Mansilla J, de-Toro-García Á, González-López-Arza MV. Eficacia del vendaje neuromuscular en el tratamiento de la sialorrea en pacientes con trastorno del espectro autista. Rev Logop Foniatría y Audiol. [Internet] 2015 Jul-Sep [acceso: 11/12/2018]; 35 (3):143–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2014.07.003>.
17. Vilchez-Barrera M, Lozano-Céspedes I, Matias-Quintana G. Uso del neurotaping en el control de la sialorrea en niños con patología neurológica central: un estudio clínico no controlado. TOG (A Coruña). [Internet] 2016 May [acceso: 09/11/2019]; 13 (23): 1–14. Disponible en: <http://www.revistaog.com/num23/pdfs/original4.pdf>
18. Evatt ML, Chaudhuri KR, Chou KL, Cubo E, Hinson V, Kompolti K, et al. Dysautonomia rating scales in Parkinson's disease: sialorrhoea, dysphagia, and constipation--critique and recommendations by movement disorders task force on rating scales for Parkinson's disease. Mov Disord. [Internet] 2009 Feb [acceso: 10/04/2019]; 24(5):635–46. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mds.22260>

19. Reid SM, Johnson HM, Reddihough DS. The Drooling Impact Scale: A measure of the impact of drooling in children with developmental disabilities. *Dev Med Child Neurol*. [Internet] 2010 End [acceso: 10/04/2019]; 52(2):23–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03519.x>

20. Srivanitchapoom, P, Pandey, S, and Hallett, M. Drooling in Parkinson's disease: a review. *Parkinsonism Relat Disord*. [Internet] 2014 Nov [acceso: 10/08/2019]; 20:1109–1118. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.08.013>.

21. De Ru E. Un posible nuevo método de tratamiento para ayudar a reducir la sialorrea. *Noticias de Vendaje Neuromuscular N°3 Aneid Press*; [Internet] 2009 [acceso: 18/02/2109]. Disponible en: <http://docplayer.es/14327392-Noticias-de-vendaje-neuromuscular-no-3.html>.

Contribución de los autores:

Todos los autores participaron en la elaboración del artículo y aprobaron el texto final.