



## COMUNICACIÓN BREVE

### CASCO PROTECTOR REMODELADOR, UNA SOLUCIÓN TERAPÉUTICA

### PROTECTIVE REMODELER HELMER, A THERAPEUTIC SOLUTION

Autores: Indira Martínez Águila,<sup>1</sup> Gerardo Abreu Ferrer,<sup>2</sup> María Julia Ramos Surí<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil Ortoprótisis. Máster en Longevidad satisfactoria. Profesora asistente. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [indirama@infomed.sld.cu](mailto:indirama@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup>Licenciado en Tecnología de la Salud, perfil Ortoprótisis. Máster en Longevidad satisfactoria. Profesor asistente. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [geraldoaf@infomed.sld.cu](mailto:geraldoaf@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup>Doctora en Medicina. Especialista en primer grado en Medicina Física y Rehabilitación. Profesora Instructora. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Laboratorio de Ortopedia Técnica y Rehabilitación CUBA-RDA. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [mariajramos@infomed.sld.cu](mailto:mariajramos@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

El tratamiento de las deformidades craneofaciales es eminentemente quirúrgico, y su objetivo fundamental consiste en alcanzar el mejor resultado funcional y estético posible. Estas cirugías resultan de alto riesgo, debido a la cantidad de estructuras anatómicas que involucran. De ello deriva la necesidad de la atención integral en equipos ya no multidisciplinarios sino interdisciplinarios, con la intervención armónica y consciente de todas las especialidades afines. La ortesis craneal es un casco activo, que requiere un ajuste específico a lo largo del tratamiento para obtener los resultados deseados. La función principal es corregir la asimetría craneal del bebé, al impedir el desarrollo de las zonas prominentes de la cabeza y permitiendo redirigir el crecimiento hacia las zonas aplanadas.

**Palabras clave:** casco protector, órtesis craneal, deformidades craneofaciales

#### ABSTRACT

The treatment of craniofacial deformities is eminently surgical, and its fundamental objective is to achieve the best possible functional and aesthetic result. These surgeries outcome are from high risk, due to the amount of anatomical structures involved. This derives the need for comprehensive care in teams that are no longer multidisciplinary but interdisciplinary, with the harmonious and conscious intervention of all related specialties. The cranial orthosis is an active helmet, which requires a specific adjustment throughout the treatment to obtain the desired results. The main function is to correct the cranial asymmetry of the baby, by preventing the development of prominent areas of the head and allowing redirect growth to flattened areas.

**Keywords:** protective helmet, cranial orthosis, craniofacial deformities

#### EXPOSICIÓN DEL COMENTARIO

En el ámbito pediátrico en la pasada década de los 90, se creó en el Hospital Pediátrico Universitario "Juan Manuel Márquez" un equipo multidisciplinario dirigido por la Dra. Georgia Garmendia, que en coordinación con cirujanos craneofaciales de hospitales de adultos y neurocirujanos pediátricos, estudiaron e intervinieron unos 5 casos de deformidades craneofaciales pero sin lograrse sistematicidad funcional.<sup>1</sup>



## COMUNICACIÓN BREVE

En el año 2000, el Dr.C. Dadonim Vila comenzó a trabajar en dicho Hospital y en el 2001, bajo su liderazgo, se reinició la formación de un equipo multidisciplinario de cirugía craneofacial. En enero de 2002, por la organicidad y funcionalidad sistemática multidisciplinaria de dicho equipo, la dirección del Centro en reunión plenaria de la vice dirección quirúrgica, presidida por el Prof. Dr. Norberto Miranda, constituyó el equipo multidisciplinario de cirugía craneofacial en Pediatría.<sup>1</sup> Fue esta la primera vez que en Cuba se constituía un equipo de esta índole para la Pediatría, con profesionales pertenecientes a un mismo hospital y con un trabajo metódico y constante.

Las deformidades craneofaciales derivadas de alteraciones del crecimiento y desarrollo, traumas de moderada y alta energía y neoplasias, generan severos defectos estéticos, acompañados frecuentemente de disfunciones encefálicas, respiratorias, oculares, olfatorias, de la fonación, de la masticación y de la deglución, con sus consecuentes efectos somáticos y psicológicos.<sup>2</sup> Por ello, estas deformidades representan un verdadero reto para este equipo interdisciplinario.

En los primeros años de vida o después de la intervención quirúrgica, el tratamiento con el casco protector es de vital importancia y se evidencia en la eficacia de este, partiendo de su función principal que es la protección al niño de golpes y caídas. Además, remodela y conforma la cabeza al plano que les permiten las suturas.<sup>3</sup> Por ambas razones, se indica su uso, después de realizada la intervención quirúrgica en pacientes con sinostosis.

El mismo se confecciona con polipropileno de alta densidad que puede ser de 3mm, 4mm o 5 mm, elástico o cinta rígida, plastozote para el revestimiento interior y apoyo, remaches de doble fase, velcro y piel para el cierre; su elaboración comienza a partir de un molde de la cabeza del bebé, con una toma de medida en impresión con vendas de yeso o escayola y la cinta métrica, luego lleva un proceso termo moldeado del polipropileno y la terminación con los materiales antes mencionados, es ligero, de fácil colocación y nos permite adaptarla a su crecimiento. Su costo es de 5.00 pesos moneda nacional.



En caso de que esté indicado el tratamiento ortésico, es importante un inicio precoz, generalmente entre los 4 y los 12 meses de edad del bebé, período en el que el crecimiento craneal es más activo y las fontanelas continúan abiertas. La ortesis está indicada para casos de Plagiocefalia, Braquicefalia, Escafocefalia y tras cirugía de craneosinostosis; siempre bajo prescripción médica.

La indicación del casco protector en edades tempranas, son en su mayoría por inmadurez y cierre tardío de las fontanelas, en sinostosis, traumatismos e hidrocefalia. En ocasiones el uso del mismo en pacientes de días de nacido y hasta tres meses ayuda a mejorar y eliminar las deformidades craneales a corto plazo sin tener que aplicar un proceso quirúrgico. La finalidad de las ortesis craneales es dirigir el crecimiento para lograr la simetría, haciendo contacto en las zonas prominentes y dejando espacios en las zonas deprimidas.

Aunque se reportan correcciones quirúrgicas de rinomeningoencefalocelo e hiperteleorbitismo en edades tan tempranas como los 10 meses de vida, se señala como momento más oportuno para ello el periodo comprendido entre los dos y tres años de edad. En esta etapa de la vida los pacientes presentan condiciones fisiológicas que lo hacen estar mejor preparados para el manejo anestésico prolongado de cirugías complejas y extensas con



## COMUNICACIÓN BREVE

altos riesgos de complicaciones. No menos importante resulta el daño psicológico personal y familiar por la persistencia de estas deformidades, sobre todo en el periodo escolar.<sup>2-4</sup>

A juicio de los autores, en todas las revisiones es necesario retocar el casco en su interior con nuestras máquinas para ir adaptándolo al crecimiento del bebé. En cada una se vuelven a tomar medidas al bebé con Pie de Rey y Cinta Métrica, y se añaden a su ficha. Cuando el niño tenga reconocimiento con su neurocirujano o pediatra, se entrega un informe a los padres donde se adjunta la tabla con las medidas de las sucesivas revisiones y se realizan fotografías para compararlas con las fotografías del infante, del día de la toma de medida.

En todos los pacientes tratados se tuvo en cuenta los principios bioéticos de beneficencia, autonomía y justicia. Por ser esta una población especial de investigación, constituida por pacientes con edades pediátricas desde los 6 meses de vida, sometidos a cirugía de alto riesgo, se consideró prioritario el principio de beneficencia, sobre el de autonomía y recayó la responsabilidad de la toma de decisiones sobre los padres o tutores legales. Se explicó las características del tratamiento,<sup>5-9</sup> sus riesgos y complicaciones potenciales, necesidad de evaluaciones periódicas,<sup>6</sup> así como de formar parte de investigaciones presentes y futuras.

En el año 2014 se le realizaron 32 cascos protectores a 16 pacientes, obteniéndose un resultado muy favorable tanto técnico como clínico. El incremento en la confección de los cascos protectores del año 2014 se elevó de forma considerable con respecto a otros años, se les dio atención a pacientes de todo el país. En el año 2016 se confeccionaron 69 y en el año 2017 hasta el mes de Septiembre se habían confeccionado 95.

Es recomendable hacer extensiva la confección del casco protector a todos los laboratorios de Ortopedia Técnica del país donde se desempeñan los tecnólogos de la salud en Ortoprótisis, a partir de cursos, post-gradados, talleres, intercambios científicos, conversatorios, debates y conferencias acerca de la temática abordada, con el objetivo de ampliar los conocimientos de los profesionales de Ortoprótisis y Rehabilitación sobre este tema, de forma que contribuyan a prestar mejores servicios de salud. En el pregrado mediante cursos electivos, se debe motivar el estudio investigativo sobre esta temática.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Esparza J, Hinojosa J, Muñoz MJ, Romance A, García Recuero I, Muñoz A, Diagnóstico y tratamiento de la plagiocefalia posicional. Protocolo para un sistema público de salud. Neurocirugía. 2007; 18:457-67.
2. Martínez Lage JF, Arráz Manrique C, Ruiz Espejo AM, López Guerrero AL, Almagro MJ, Galarza M. Deformaciones craneales posicionales: estudio clínico epidemiológico. An pediatr. 2012; 77: 176-83.
3. Historias clínicas Informes y datos estadísticos tomados del departamento de estadística y archivo del Hospital Pediátrico Docente Dr. Juan Manuel Marques. 2018.
4. Buñuel Álvarez JC. Eficacia del tratamiento con ortesis craneal para la corrección de la plagiocefalia postural Junio 2006. Volumen 2. Número.
5. Protocolo de tratamiento y seguimiento de deformidad craneal. Cap. 13. En: Manual de Protocolos de cirugía pediátrica. Editorial Sopequin; 2015.p.42-6.
6. Ramos Fuentes FJ. Ramos Cáceres M. Ribate Molina MP. Semiología de las malformaciones y deformaciones craneofaciales. Artículo Unidad de genética clínica, servicio de pediatría. Universidad de San Jorge, Zaragoza pediatr integral 2015; XVIII (8): 529-538
7. Gerardo AF, Ana Deysee SC, Indira MA. Manual Ortoprotésico. Editorial Ciencias Médicas 2017.
8. Ramos FJ. Seguimiento y cuidados del recién nacido con malformaciones. Pediatr Integral. 2010; XIV: 461 –468.
9. Molina Caballero AY. Pérez Martínez A. Hernández Martín S. Ayuso González L. Pisón Chacón J. Deformidades craneales posturales. Ventajas de la protocolización en su Tratamiento. Artículo original Cir Pediatría 2017,30, 105-110.



## COMUNICACIÓN BREVE

### Carta de declaración del autor o de los autores

La Habana, 18 de marzo de 2019

Dirigido a: Editora Ejecutiva de la RCTS

A continuación le anexamos los datos relacionados con la declaración del autor o los autores del trabajo titulado:  
"Casco protector remodelador, una solución terapéutica"

Enviado a la sección de la revista: "Comunicación breve"

El trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista: Si___ No_x__	El trabajo es original e inédito: Si_x_ No___
Los autores ceden los derechos de publicación a la Revista Cubana de Tecnología de la Salud: Si_x_ No___	Existe <b>conflicto de interés</b> entre los autores: Si___ No_x__
<b>Novedad científica, aporte a la ciencia o importancia</b> de esta publicación: El uso del casco protector remodelador disminuye la probabilidad de cirugía craneoencefálica.	
¿Cómo, desde su ciencia, contribuye al enriquecimiento de las bases epistémicas de <b>Tecnología de la Salud</b> ? Porque a través de la terapia física y la Ortoprótisis se ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes.	
Esta investigación es una salida de proyecto de investigación: Si___ No_x__	
<b>Contribución como autoría</b>	<b>Nombre de los Autores</b>
Contribuciones sustanciales para la concepción o el diseño del trabajo.	Indira Martínez Águila, Gerardo Abreu Ferrer y María Julia Ramos Surí
Adquisición, análisis o interpretación de datos.	Indira Martínez Águila
Creación de nuevo software utilizado en el trabajo.	
Ha redactado el trabajo o ha realizado una revisión sustancial.	Indira Martínez Águila y María Julia Ramos Surí
Aprobó el envío de la versión presentada (y cualquier versión sustancialmente modificada que implica la contribución del autor para el estudio).	
Traducción de título y resumen	María Julia Ramos Surí
Otras contribuciones (Cuál)	
Todos los autores están de acuerdo con ser personalmente responsables de las propias contribuciones y las de los autores y garantizan que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo, incluso en las cuales el autor no estuvo personalmente involucrado, fueron adecuadamente investigadas, resueltas y la resolución fue documentada en la literatura: Si_x_ No___	
Todos los autores están de acuerdo con la versión final de la publicación: Si_x_ No___	
Todos los autores garantizan el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y de publicación científica, así como de la bioética: Si_x_ No___	
Fecha de recibido: 28 de abril de 2019 Fecha de aprobado: 16 de mayo de 2019	
 <p>Este obra está bajo una <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional</a>.</p>	