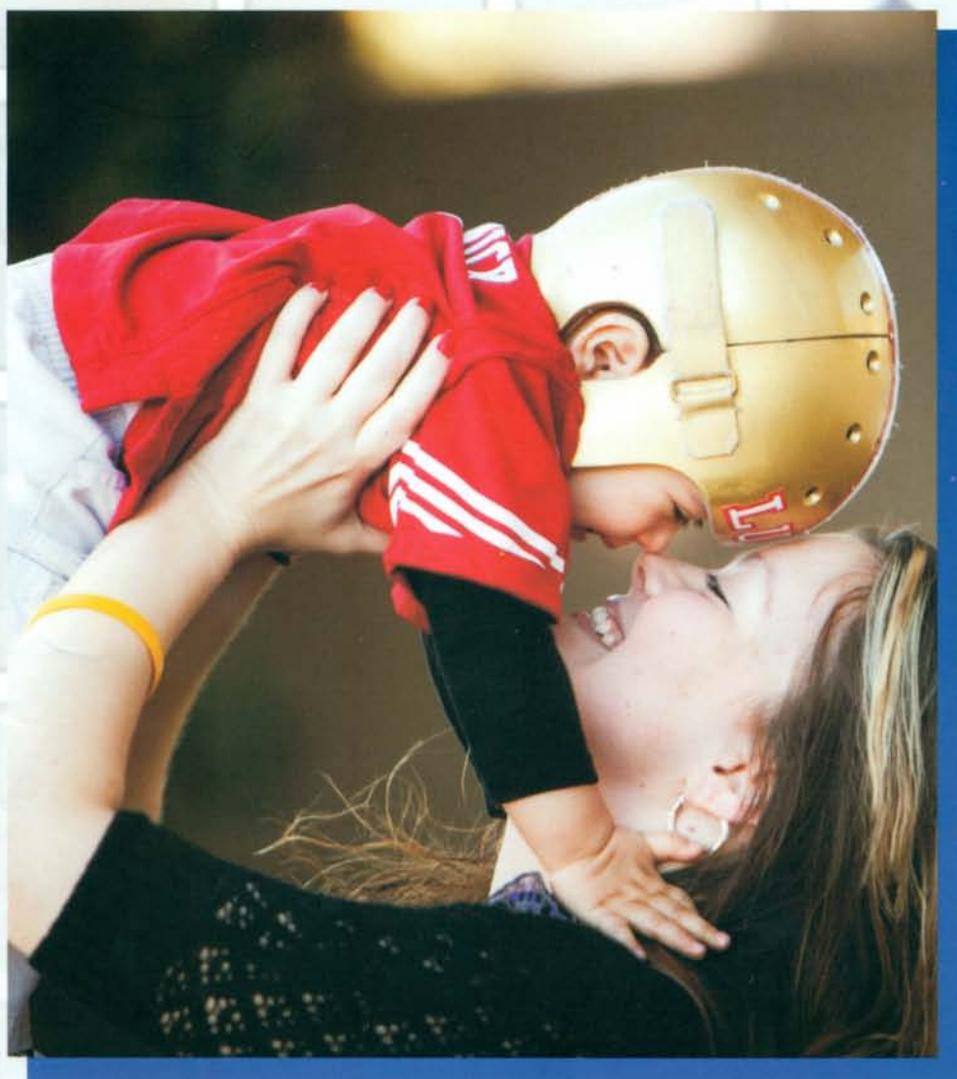


# ASIMETRÍA CRANEAL

UNIDAD MÉDICA PARA EL MANEJO DE PLAGIOCEFALIA Y CRANEOSINOSTOSIS



# STAR

## PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

# ¿Qué es la plagiocefalia posicional?

## ¿Asimetrías y deformidades craneales (plagiocefalias) en recién nacidos?

### ¿Por qué hay ahora más bebés con asimetrías craneales?

En el año 1992 la Academia Norteamericana de Pediatría puso en marcha la campaña "Back to sleep" a nivel mundial para advertir la necesidad inminente que los recién nacidos duerman boca arriba. Esta campaña tuvo su origen en la relación entre la muerte súbita del lactante con la posición boca abajo, que hasta esa época fue el estándar de posición aconsejado para el sueño. Como consecuencia de esta campaña, la mortalidad se redujo en 44%, pero a su vez con la posición "boca arriba" se observó un incremento importante en las asimetrías y deformidades craneales de origen posicional, siendo reconocidas actualmente como "plagiocefalias posicionales o posturales"<sup>27, 28</sup>.

La **Plagiocefalia Posicional o Postural (del griego Plagio = oblicuo y céfalo = cabeza)** es el trastorno de la simetría y forma del cráneo más frecuente, cuya prevalencia está entre 18 y 20% de los recién nacidos sanos<sup>19</sup>, caracterizado por el aplanamiento uni o bilateral de la región occipital en relación directa con las características naturales blandas de la anatomía craneal in útero y en los primeros meses de vida<sup>22</sup>. El apoyo continuado y selectivo sobre zonas específicas del cráneo (el cual está en una etapa muy maleable) genera la fuerza suficiente para deformarlo. En esta etapa del primer año de vida, las suturas del cráneo permanecen abiertas y ayudan inicialmente a soportar la compresión a la que el cráneo se ve sometido durante el proceso del parto, luego a facilitar el adecuado crecimiento rápido del cerebro y el correcto moldeado óseo.

Debido a la alta incidencia de esta patología los sistemas de salud a nivel mundial, de la mano de los médicos pediatras y neurocirujanos pediátricos, han incrementado su interés por adoptar mecanismos de prevención y tratamiento eficaces que contribuyan a la solución de este problema y alivien la preocupación de muchos padres que día a día se enfrentan a un problema del que poco conocen y al que **no** se le había dado la suficiente importancia.

Esta patología que compromete el desarrollo del cráneo de los bebés lactantes, viene siendo documentada y estudiada desde el año 1992<sup>1, 2</sup>, y **los estudios realizados han detectado y diagnosticado los problemas físicos, del desarrollo, psicológicos y estéticos asociados a su falta y demora de diagnóstico y tratamiento oportunos**<sup>20</sup>.

### ¿Se puede hacer algo para evitar la plagiocefalia?

Existen algunas prácticas preventivas que pueden aplicar los padres desde el nacimiento de sus bebés, tales como mantenerlos en posición "boca abajo" el mayor tiempo posible utilizando para ello todo tipo de estímulos (**pero únicamente si se realiza bajo vigilancia y nunca para dormir**) y reducir el tiempo en que se coloca al bebé en sillas, cochecitos y similares.

En los casos en que los bebés nazcan con una asimetría craneal (adquirida posicionalmente en el útero) el médico tratante deberá hacerle un seguimiento continuo con control antropométrico, recomendar la realización de medidas estrictas de control de posición y de reposicionamiento necesarias para controlar la progresión de la asimetría, al menos hasta la edad en que se pueda recurrir a un tratamiento ortésico.

## ¿Cómo se identifica una plagiocefalia?

Hay que dejar claro que tener grados mínimos de asimetría craneal es NORMAL. La anomalía viene cuando esa asimetría adquiere niveles mayores.



Figura 1. Vista superior

La observación frecuente del cráneo del bebé desde su vista superior (Figura 1) y lateral (Figura 2), en especial durante el baño, será un buen parámetro para identificar asimetrías, teniendo como base que el cráneo humano es un **óvalo** bastante uniforme y mantiene armonía en todas sus dimensiones.

Los cambios en la simetría craneal serán motivo de consulta al pediatra quien decidirá (de acuerdo con el grado de asimetría y edad del bebé<sup>24</sup>) recomendar a los padres las medidas posicionales y las técnicas de reposicionamiento como son: “El tiempo sobre la pancita” (Tummy time tools)<sup>3</sup>, o remitir al bebé a una valoración por neurocirugía pediátrica cuando se trate de una asimetría moderada o severa, que además genere la sospecha de un cierre precoz de una sutura craneal (plagiocefalia sinostótica/craneosinostosis)<sup>21</sup>.



Figura 2. Vista lateral

En la valoración de neurocirugía pediátrica al bebé se le realizarán mediciones antropométricas craneales (Figura 3) que permitirán identificar el tipo de plagiocefalia y su grado de severidad (leve, moderada, severa)<sup>23, 24</sup>.

Las asimetrías leves y moderadas en etapas tempranas (hasta los 5 meses) serán de manejo posicional y los casos moderados diagnosticados después de los 5 meses y los severos entrarán a consideración de tratamiento ortésico.



Figura 3. Mediciones antropométricas realizadas con cintas métricas y calibradores de precisión.

## ¿Cuáles son las causas de la plagiocefalia posicional?

### Algunas de las causas más frecuentes de plagiocefalia posicional son:

- Apoyo continuo y selectivo durante el sueño en cama, silla o coche.
- Tiempos de permanencia prolongados en camas, sillas y coches.
- Tortícolis espasmódica (asociada a la plagiocefalia en 75% de los casos<sup>29</sup>).
- Posición intrauterina restrictiva.
- Bebés grandes.
- Posiciones fetales prolongadas.
- Embarazos múltiples.
- Partos instrumentados (con espátulas o fórceps).
- Bebés producto de partos prematuros.
- Bebés con cabezas grandes.
- Traumas durante el parto.
- Anomalías cervicales.
- Anomalías uterinas (útero bicorne, presencia de miomas).



## ¿Por qué es importante el manejo de la plagiocefalia?

Sería muy simple minimizar el problema de las deformidades y asimetrías craneales de origen posicional como solo un problema de estética.

Estudios serios realizados en los últimos 10 años, han demostrado que la asimetría craneal “plagiocefalia de origen postural no sinostótica” en los grados moderada y severa, alteran el volumen y la arquitectura cerebral<sup>4</sup>, puede generar retrasos en el desarrollo y el aprendizaje<sup>5, 6, 7, 8, 9, 10</sup>, problemas en el desarrollo del lenguaje<sup>11, 25</sup>, problemas futuros ortodóncicos por mal oclusión dentaria<sup>12</sup>, problemas de la articulación temporo-mandibular y del desarrollo mandibular<sup>13, 14, 15</sup>, alteraciones visuales y de campimetría<sup>16</sup> y problemas de orden psico-social<sup>17, 18</sup>.

## ¿Las plagiocefalias se corrigen solas?

La plagiocefalia se corrige sola únicamente en los casos leves en los cuales los índices de asimetría son pequeños y no hay otras alteraciones asociadas. En los casos moderados y severos la mejoría espontánea es muy poca, la persistencia de la apariencia plagiocefálica en la mayoría de los casos persistirá toda la vida y las consecuencias a nivel de neurodesarrollo, desarrollo del lenguaje, alteraciones de la ATM (articulación temporo-mandibular), de campimetría visual, mal oclusión dentaria, desarrollo mandibular y auto-imagen/autoestima se irán presentando de acuerdo con su grado de severidad a través del tiempo y requerirán su propio manejo.

Existe aún la creencia errónea que el crecimiento corregirá las asimetrías moderadas y severas, o peor aún, creer que es suficiente ocultar la asimetría con el crecimiento del cabello. En la actualidad hay suficiente información científica/médica sobre la importancia de su diagnóstico y tratamiento, además de foros, blogs, grupos y redes de apoyo, p.ej.: “Plagiocephaly Information Web”, “Baby-center”, “Cappskids” y “All about Plagiocephaly”, entre muchos otros.

## ¿Cuál es el tratamiento de la plagiocefalia?

Cuando a un bebé ya se le ha diagnosticado una plagiocefalia cuyo origen es posicional y se ha descartado que sea por cierre de una sutura craneal (craneosinostosis), será muy importante definir el grado en que se encuentra (leve, moderado o severo)<sup>24</sup>. Los bebés con plagiocefalias posicionales en grados de asimetría craneal leve y moderada que se encuentran entre los 1 y 5 meses, deberán ser manejados y controlados por el pediatra, serán tratados con medidas posicionales y de reposicionamiento<sup>3</sup>, con las cuales la mayoría mejorará. Los bebés con plagiocefalias severas deberán ser remitidos para valoración prioritaria por neurocirugía pediátrica. Además será importante revisar si el bebé presenta alguna asimetría o limitación en la movilidad del cuello asociada a la plagiocefalia (**la más frecuente es la tortícolis**<sup>29</sup>) que sea la causante de la asimetría craneal y requiera de manejo por terapia física. A partir de los 5 meses, los bebés que continúen con asimetrías moderadas y severas serán remitidos a neurocirugía pediátrica para una valoración antropométrica, definir la necesidad de realizar estudios complementarios con imágenes (p.ej.: TAC de cráneo con reconstrucción tridimensional 3D) e iniciar tratamiento con una **ortesis de remodelación craneal (casco)**<sup>1, 22, 24, 26, 30, 31</sup>. Los bebés que presenten una plagiocefalia por cierre de una o más suturas del cráneo (craneosinostosis) serán remitidos de manera urgente a neurocirugía pediátrica para manejo quirúrgico.

## ¿Cuál es la edad ideal para el inicio del tratamiento ortésico? ¿Y la duración estimada del tratamiento?

El tratamiento ortésico es **efectivo (promedio de corrección de la asimetría: 90%)** cuando es realizado oportunamente entre los 5 y los 18 meses. En este período los resultados se obtendrán al cabo de 3 a 5 meses. Para niños hasta los 18 meses (no mayores de 2 años), las posibilidades de conseguir grados efectivos de corrección son menores (40 a 60%) en comparación a lo que se puede lograr con un tratamiento en el momento oportuno<sup>32</sup>.

## ¿Qué es una Ortesis de Remodelación Craneal STARband®?

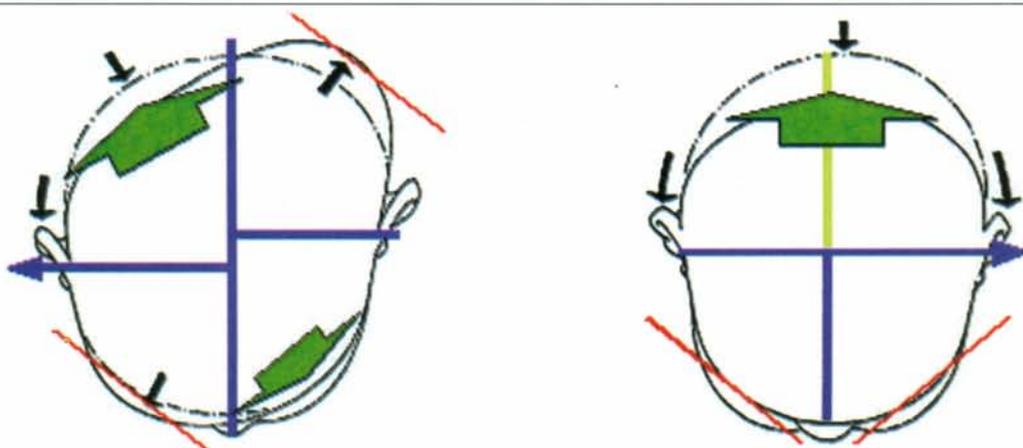
La ortesis STARband® es un armazón flexible de plástico acrílico ligero y espuma hipo-alérgicos ultralivianos, fabricada rigurosamente sobre medidas partiendo de un molde de escayola o de la realización de un escáner **laser 3-D** de la cabeza del bebé.

La ortesis es diseñada y posterior a su manufactura especializada, adaptada por un profesional certificado y calificado en antropometría craneal, remodelación craneal y neurodesarrollo, quien se encargará durante todo el tratamiento de monitorizar y guiar el crecimiento del cráneo del bebé a la forma más simétrica posible. A través del uso de la ortesis, su readaptación permanente al crecimiento del bebé y el seguimiento de su desarrollo, se cumplirán las metas de corrección.



El principio fundamental que rige el funcionamiento de la Ortesis de remodelación craneal STARband® en el tratamiento de la plagiocefalia es el de "contención-expansión" (Figuras 4 y 5), nunca compresión, el cual se basa en establecer un contacto suave con las zonas abultadas (líneas rojas) para contener temporalmente el crecimiento en esas zonas, dejando espacio libre (flechas verdes) para favorecer el desarrollo y crecimiento en las regiones deprimidas.

Con el fin de garantizar la perfecta adaptación de la ortesis craneal a las características físicas únicas de cada cráneo, se realiza una reproducción exacta de la cabeza de cada bebé que se somete al tratamiento ortésico.



Figuras 4 y 5. Las ortesis moldean el cráneo a través de mecanismos de contención-expansión.

## ¿Cuáles son las indicaciones de la ortesis craneal STARband®?

Siendo la ortesis de remodelación craneal STARband® una ortesis CORRECTORA que soluciona cualquiera de los distintos tipos de plagiocefalia posicional, braquicefalia y escafocefalia, está indicada en la corrección craneal de los bebés con asimetrías moderadas y severas, especialmente cuando las medidas posicionales y de reposicionamiento han sido agotadas al cabo de los 5 meses.

La ortesis STARband® permite que el bebé duerma en la posición que quiera puesto que su uso elimina la presión sobre las zonas aplanadas y restringe temporalmente el crecimiento de la cabeza en las partes prominentes.

Además las ortesis craneales están indicadas como apoyo en el postoperatorio de los bebés a quienes se les realizan correcciones de craneosinostosis, ya que su uso permite tener mayor control del moldeamiento craneal durante los meses más importantes siguientes a la cirugía y obteniendo así los mejores resultados en simetría y remodelación postoperatoria<sup>26</sup>.

## ¿Tiene contraindicaciones el uso de ortesis craneales?

Las ortesis **NO** están indicadas como tratamiento de las craneosinostosis (cierre precoz de una o más suturas del cráneo), salvo como complemento y perfeccionamiento de la remodelación craneal después de la cirugía<sup>26</sup>. Tampoco están indicadas las ortesis en pacientes con hidrocefalia sin estabilizar, ni en bebés cuya edad sea inferior a 3 meses.

## ¿Volverá el bebé a sufrir deformidades cuando termine el tratamiento ortésico?

**EN NINGÚN CASO**, pues lo que se habrá hecho es solucionar una deformidad, aprovechando el período de crecimiento y endurecimiento de los huesos del cráneo. A partir de ahí las posibilidades de una nueva deformación serán irrelevantes.

Cuando el tratamiento de la plagiocefalia vaya asociado a una torticolis, será muy importante que ésta haya sido tratada y se encuentre compensada al momento de la suspensión definitiva de la ortesis.

## ¿Quién fabrica la ortesis de remodelación craneal STARband®?

La ortesis de remodelación craneal STARband® es fabricada de manera exclusiva por ORTHOMERICA Products Inc. en los Estados Unidos a partir del molde craneal tomado directamente del bebé o de la imagen de reconstrucción tridimensional **laser** 3D realizada por un STARscanner® (Figura 6).

Las ortesis son manufacturadas sobre medidas con las especificaciones de diseño y cálculos de corrección y redireccionamiento del crecimiento, dados por el médico para conseguir la remodelación y simetría necesarias.

La ortesis STARband® está certificada y aprobada bajo los requisitos de la FDA (Food and Drug Administration) en los Estados Unidos, el INVIMA en Colombia, y está certificada bajo las normas ISO 9001 con el nivel de calidad necesario para garantizar la efectividad del tratamiento ortésico. Las ortesis de remodelación craneal han sido sometidas a numerosas pruebas y estudios de resultados y se utilizan actualmente en los centros de tratamiento pediátrico más prestigiosos a nivel mundial como son el Miami Children's Hospital, Massachusetts General Hospital de Boston, Children's Healthcare de Atlanta, Children's Hospital de Colorado, Children's Medical Center de Dallas, Children's Memorial Hospital de Chicago, Mayo Clinic de Rochester, Seattle Children's Hospital, Alberta Children's Hospital en Canada, BC Children's Hospital de Vancouver, Basko Pediatric Healthcare en Holanda, Pediatric Cranialcare en Brasil, EFMO Unidad Pediátrica en Madrid (España), Hospital Pediátrico Egelsbach en Alemania, Hospital Pediátrico Leeds en el Reino Unido entre otros, habiendo sido manejados hasta el año 2010 con éxito a nivel mundial más de 175,000 bebés con plagiocefalia posicional o en postoperatorios de corrección de craneosinostosis.

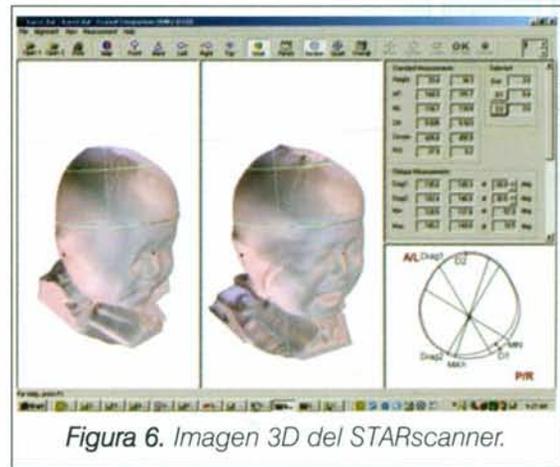


Figura 6. Imagen 3D del STARscanner.

A partir de todo esto, al final se garantiza el suministro de una **solución individualizada exitosa en la corrección de la asimetría craneal**, adaptable a las características únicas de cada bebé.

## Diagnóstico, manejo y diseño únicamente por profesionales calificados

Debe tenerse en cuenta que los tratamientos de remodelación craneal únicamente son realizados a nivel mundial por profesionales certificados en las áreas de neurocirugía pediátrica y reconstrucción cráneo-orbitofacial con conocimientos certificados de diseño y manejo de ortesis craneales, apoyados por ortesistas craneales certificados.



# Así son nuestros resultados

## Plagiocefalia típica

Antes

Después

Antes

Después



Braquicefalia simétrica

Antes

Después

Antes

Después



### Braquicefalia asimétrica

Antes

Después

Antes

Después



## Escafocefalia posicional

Antes

Después



Antes

Después



### Excelentes resultados como apoyo en el postoperatorio de correcciones de craneosinostosis

Preoperatorio

TAC Preoperatorio

Resultado final Postoperatorio con Ortesis



Vista lateral Preoperatorio

Vista lateral postoperatorio con Ortesis



## Referencias

- 1 "Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants". Laughlin J, Luerksen Th, Dias M, and the Committee on Practice. Section on Neurological Surgery. Pediatrics 2011; 128; 1236. American Academy of Pediatrics.
- 2 "Plagiocephaly and Brachycephaly in the First Two Years of Life: A Prospective Cohort Study". B. Lynne Hutchinson, Luke A.D. Hutchinson, John M.D. Thompson and Ed A. Mitchell Pediatrics. October 1, 2004; Vol 114 No. 4. pp. 970-980.
- 3 "Tummy time tools". Children's Health Care of Atlanta. 2012; Children's Health Care of Atlanta, Inc.
- 4 "Brain volume and shape in infants with Deformational Plagiocephaly". Collet BR, Aylward EH, Berg J, Davidoff C, Norden J. Child Nerv Syst. 2012 Mar 25.
- 5 "Development at age 36 months in children with Deformational Plagiocephaly". Collet BR, Gray KE, Starr JR, Heike CL, Cunningham ML, Speltz ML. Pediatrics. 2013; 131(1): e109-15.
- 6 "Serial development assessment in infants with Deformational Plagiocephaly". Hutchinson BL, Stewart AW, De Chalain T, Mitchell EA. J. Paediatr Child Health, 2012; 48(3): 274-8.
- 7 "Neurodevelopmental delays in children with Deformational Plagiocephaly". Kordestani RK, Patel S, Bard DE, Gurwitsch R, Panchal J. Plast Reconstr Surg. 2006; 117(1): 207-218.
- 8 "Development in toddlers with and without Deformational Plagiocephaly". Collet BR, Starr JR, Kartin D, Heike CL, Berg J, Speltz ML. Arch. Pediatr. Adolesc Med. 2011; 165(7): 653-8.
- 9 "Motor development in infants with Positional Plagiocephaly". H Kennedy E, Majnemer A, Farmer J, Barr R, Platt R. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, Vol 29(3), 2009.
- 10 "Neurologic Findings in Infants with Deformational Plagiocephaly". Fowler E, Becker D, Pilgram T, Noetzel M, Epstein J, Kane A. J Child Neurol. 2008; 23; 742.
- 11 "Deficient language acquisition in children with single suture craniosynostosis and Deformational Plagiocephaly" Korpilahti P, Saarinen P, Hukki J. Childs Nerv Syst. 2012; 38; 419-425.
- 12 "Long-term treatment effectiveness of molding therapy in the correction of posterior Deformational Plagiocephaly: a five year follow-up". Lee RP, Teichgraeber JF, Baumgartner JE, Waller AL, English JD, Lasky RD, Miller CC, Cleft Palate Craniofac J. 2008 May; 45 (3): 240-4.
- 13 "Mandibular dysmorphology in unicoronal synostosis and Plagiocephaly without synostosis". Kane A, Lun-Jou L, Vannier M, Marsh J. Cleft Palate-Craniofacial Journal. September 1996; Vol 33 No. 5.
- 14 "Differential diagnosis of the idiopathic laterally deviated mandible". Kawamoto, Henry K, Kim S, Reza J, James B. Plastic and Reconstructive Surgery. November 2009; Vol 124. Issue 5, pp1599-1609.
- 15 "Anthropometric analysis of mandibular asymmetry in infants with Deformational Plagiocephaly". St. John D, Mulliken JB, Kaban L, Padwa B. American Association of Oral and Maxillofacial Surg J. 2002; 60:873-877.
- 16 "Visual Field Defects in Deformational Posterior Plagiocephaly". Siatkowski RM, Fortney AC, Nazir SA, Cannon SL, Panchal J, Francel P, Feuer W, Ahmad W. JAAPOS. 2005; 9:274-2778.
- 17 "Medicina Estética y Psiquiatría". Herrero Zerpa R, Rendón RD. International Journal of cosmetic Medicine and Surgery.
- 18 "Aspectos psicológicos del tratamiento de la Plagiocefalia". Oyarbide MA, Plaza JG. Interpsiquis. 2009. 10º Congreso Virtual del Psiquiatría.
- 19 "Deformaciones craneales posicionales: estudio clínico-epidemiológico". Martínez-Lage JF, Arráez Manrique C, Ruiz-Espejo AM, López-Guerrero AL, Almagro MJ, Galarza M. An. Pediatr. (Barc) 2012; 77(3): 176-183.
- 20 "Beyond Cosmetic Concerns: Functional Deficits Associated with Deformational Plagiocephaly". Stevens P. The O & P EDGE. April 2012.
- 21 "Positional Plagiocephaly: what the pediatrician needs to know. A review". Pogliani L, Mameli C, Fabiano V, Zuccotti GV. Childs Nerv. Syst. 2011 Nov; 27(11): 1867-76.
- 22 "Diagnosis and management of Deformational Plagiocephaly". Robinson S, Proctor M. Journal of Neurosurgery Pediatrics. 2009 Apr; 3(4): 284-95.
- 23 "Evidence-Based Care of the Child with Deformational Plagiocephaly, Part I: Assessment and Diagnosis". Looman W, Flannery A. Journal of Pediatric Healthcare. 2011; Vol 26. No 4. Pediatrics. 2013 Jan; 131 (1): e109-15.
- 24 "Plagiocephaly severity scale". Children's Healthcare of Atlanta Inc. 2008; (ORT 929970).
- 25 "Speech, cognitive, and behavioral outcomes in nonsyndromic craniosynostosis". Becker DB, Petersen JD, Kane AA, Craddock MM, Pilgram TK, Marsh JL. Plastic and Reconstructive Surgery. 2005; 116(2): 400-407.
- 26 "Cranial Remolding Devices: Treatment of Deformational Plagiocephaly and Postsurgical Applications". Timothy R. Littlefield. Seminars in Pediatric Neurology. 2004; 11: 268-277- Elsevier Inc.
- 27 "The 'epidemic' of Deformational Plagiocephaly and the American Academy of Pediatrics Response". Wendy S Biggs. American Family Physician. 2003; 67: 1953-1956.
- 28 "Incidence of cranial asymmetry in healthy newborns". Peitsch WK, Keefer CH, LaBrie RA, et. al. Pediatrics. 2002; 110: 1-8.
- 29 "Infants with torticollis: the relationship between asymmetric head and neck positioning and postural Development". Hylton N. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics. June 1997; 17(2):91-117.
- 30 "Diagnóstico y tratamiento de la Plagiocefalia Posicional. Protocolo para un Sistema Público de Salud". Esparza J, Hinojosa J, Muñoz MJ, Romance A, García-Recuerdo, Muñoz A. Neurocirugía. 2007; 18: 457-467.
- 31 "Outcome Analysis of Cranial Molding Therapy in Nonsynostotic Plagiocephaly". Han-Su Yoo, Dong Kyun Rah, Yong Oock Kim. Archives of Plastic Surgery. July 2012; Vol 39/No. 4:2338-344.
- 32 "What is the Optimal time to start helmet therapy in Positional Plagiocephaly?". Kluba S, Kraut W, Reinert S, Krimmel M. Plast. Reconstr. Surg. 2011 Aug; 128 (2):492-8.

# ASIMETRÍA CRANEAL



UNIDAD MÉDICA PARA EL MANEJO DE PLAGIOCEFALIA Y CRANEOSINOSTOSIS

La Unidad Médica para el Manejo de Plagiocefalia y Craneosinostosis, se especializa en el diagnóstico, manejo y tratamiento de las asimetrías craneales causadas por plagiocefalia posicional o craneosinostosis.

La Unidad funciona en alianza estratégica exclusiva para Colombia con ORTHOMERICA PRODUCTS INC. en los Estados Unidos.

Centro Médico Almirante Colón Carrera 16 No. 84 A - 09 Cons. 513 - 608

Tel: 6217445 - 6217143 Cel: 313-8997611

Bogotá - Colombia

[www.plagiocefalia.com.co](http://www.plagiocefalia.com.co)