

PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

POSITIONAL PLAGIOCEPHALY



AUTORA: CELIA OLEA DIEGO

cod707@alumnos.unican.es

TUTORA: CAROLINA LECHOSA MUÑIZ

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

CURSO ACADÉMICO 2020-2021

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido. Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros, La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	OBJETIVOS	6
1.2	MÉTODO	6
1.3	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	7
1.3.1	FLUJOGRAMA	8
1.4	DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS	8
2	DESARROLLO	9
2.1	CAPÍTULO I: PLAGIOCEFALIA POSICIONAL	9
2.1.1	DEFINICIÓN DE PLAGIOCEFALIA POSICIONAL	9
2.1.2	ETIOLOGÍA	9
2.1.3	FISIOPATOLOGÍA	10
2.1.4	CONSECUENCIAS Y EVOLUCIÓN DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL	11
3	CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	11
3.1	DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL	11
3.2	TRATAMIENTO	16
3.2.1	FISIOTERAPIA Y POSICIONAMIENTO ACTIVO	17
3.2.2	TRATAMIENTO CON DISPOSITIVOS ORTOPÉDICOS	19
4	CAPÍTULO III: PREVENCIÓN PRIMARIA Y ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA	21
4.1	PREVENCIÓN PRIMARIA DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL	21
4.2	TIEMPO BOCA ABAJO	23
4.3	PAPEL DE ENFERMERÍA	24
5	CONCLUSIONES	25
6	BIBLIOGRAFÍA	26
7	ANEXOS	30
7.1	Anexo 1.	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de la revisión bibliográfica. _____	8
Figura 2. Representación anatómica del cráneo de un recién nacido. _____	10
Figura 3. Diagnóstico diferencial entre plagiocefalia postural y plagiocefalia sinostótica lamboidea. __	13
Figura 4. Escala de Argenta. _____	14
Figura 5 Craneómetro de Infocefalia. _____	15
Figura 6. Plagiocefalometría. _____	16
Figura 7. Cálculo del Índice de Plagiocefalia. _____	16
Figura 8. Técnicas para reducir la deformación por plagiocefalia posicional. _____	18
Figura 9. Ejercicio mentón-hombro. _____	19
Figura 10. Ejercicio oreja-hombro. _____	19
Figura 11. Tratamiento con cinta ortopédica. _____	20
Figura 12. Resultados terapia con casco ortopédico. _____	21
Figura 13. Cojín Mimos®. _____	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. DeCS y MeSH utilizados. _____	6
Tabla 2. Estrategia de búsqueda. _____	7

RESUMEN/ABSTRACT

La plagiocefalia posicional consiste en el aplanamiento occipital (unilateral o bilateral) de la cabeza del lactante debido a la fuerza ejercida de una superficie plana de descanso durante tiempos prolongados. En los últimos años se ha visto incrementada su incidencia en relación con las recomendaciones de la Asociación Americana de Pediatría para evitar el síndrome de muerte súbita del lactante, y, por lo tanto, se han desarrollado nuevos métodos diagnósticos y terapias alternativas. El papel de la enfermería se centra en la detección precoz y en la educación parental para la prevención de la deformidad craneal puesto que el tratamiento cuando la plagiocefalia está instaurada no es siempre eficaz.

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es describir en qué consiste la plagiocefalia posicional, su etiología, métodos diagnósticos, tratamiento y prevención. La metodología utilizada es una revisión bibliográfica tras una búsqueda en PubMed, Scopus, Web of Science y algunos protocolos de hospitales españoles.

Palabras clave: plagiocefalia, enfermería, educación para la salud.

Positional plagiocephaly consists of the occipital flattening (unilateral or bilateral) of the infant's head due to the force exerted by a flat resting surface during long periods of time. In recent years, its incidence has increased in relation to the recommendations of the American Pediatric Association to avoid sudden infant death syndrome, and, therefore, new diagnostic methods and alternative therapies have been developed. The role of nursing is focused on early detection and parental education for the prevention of cranial deformity, since treatment when plagiocephaly is established is not always effective.

The aim of this Bachelor's Degree Final Project is to describe what positional plagiocephaly consists of, its etiology, diagnostic methods, treatment and prevention. The used methodology is a bibliographic review after a search in PubMed, Scopus, Web of Science and some protocols of Spanish hospitals.

Key words: plagiocephaly, nursing, health education.

1 INTRODUCCIÓN

La plagiocefalia posicional se define como un “aplanamiento del cráneo causado por una fuerza direccional externa constante, que ocurre con frecuencia debido a la posición preferencial de la cabeza o las constricciones prenatales” (1). Hay dos tipos de plagiocefalia: plagiocefalia que se puede acompañar de craneosinostosis cuando hay fusión prematura de una o más suturas craneales o plagiocefalia posicional en la que el cráneo se deforma de manera asimétrica por causas externas (2,3).

La plagiocefalia posicional se produce en los primeros meses de vida y entre sus factores de riesgo encontramos parto de gestante primípara o parto instrumental, malformaciones congénitas, embarazo gemelar, prematuridad, tortícolis muscular congénita y el decúbito supino durante grandes periodos de tiempo (3).

En 1992, para disminuir el riesgo del síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) formuló unas recomendaciones generales para su prevención con la campaña “Back to Sleep”, entre ellas colocar a los recién nacidos en posición supina para dormir (4). La incidencia del SMSL ha disminuido un 40% con dichas recomendaciones, pero, sin embargo, se ha incrementado la prevalencia de la plagiocefalia posicional de un 0,3% a un 3-48% (5).

A nivel mundial, los estudios estiman una incidencia del 46,6% (6). En Europa, el incremento de casos de plagiocefalia posicional sitúa la prevalencia de la enfermedad entorno al 38% en los lactantes de 8-12 semanas (7). La incidencia máxima se sitúa entre los 2 y los 4 meses de edad y el riesgo sigue siendo alto durante el primer año de vida (8). Sin embargo, los estudios demuestran que hay persistencia de asimetrías craneofaciales debidas a la plagiocefalia en niños en edad escolar y adolescentes, con una incidencia entre el 12-30%, ya que las formas clínicas de plagiocefalia moderadas o graves pueden persistir en el tiempo (8).

En el ámbito nacional, la prevalencia también en los últimos años y constituye la principal causa de consulta de neurocirugía pediátrica en nuestro país. En el Hospital de San Juan de Dios se ha realizado un estudio que evidencia el constante aumento de consultas en Neurocirugía entre los años 1996 y 2010, en el año 2009 la incidencia se dobló con 388 casos atendidos y un 15% precisó ortesis craneal (9).

El diagnóstico de la plagiocefalia se basa principalmente en el examen físico del lactante, la medición craneal para establecer el grado de deformidad y, en el caso de sospecha de craneosinostosis, se puede recurrir a pruebas de imagen como la radiografía craneal, ecografía o tomografía con construcción tridimensional (2).

El tratamiento de la plagiocefalia es conservador en la mayoría de los casos, con cambios posturales, masajes y fisioterapia y en las presentaciones clínicas más severas y persistentes el casco ortopédico (3). Cuando la plagiocefalia se debe a una craneosinostosis el tratamiento puede ser quirúrgico para evitar posibles complicaciones, entre ellas el riesgo de hipertensión endocraneal (2).

Esta deformidad craneal debe su tratamiento principalmente a cuestiones estéticas, sin embargo, está relacionada con un riesgo potencial de retraso en el desarrollo motor y neurocognitivo y de peores resultados académicos en las formas clínicas más severas (10-11).

Debido a que estas asimetrías tienden a ser residuales con el tiempo, el sistema de salud se debe de centrar en la prevención precoz de la plagiocefalia para que los padres puedan seguir unas

pautas claras que eviten esta anomalía sin dejar de seguir las recomendaciones generales de prevención del síndrome de muerte súbita del lactante (12). En este punto debe centrarse el papel de la enfermería, en proporcionar a los progenitores educación y apoyo para impedir el desarrollo de plagiocefalia posicional y en realizar pruebas de detección precoz (13).

La elección de este tema se debe al interés por conocer la plagiocefalia posicional, una patología desconocida para la mayoría de la población, que ha incrementado su prevalencia notablemente en los últimos 30 años y que supone un riesgo potencial para el desarrollo normal del recién nacido.

1.1 OBJETIVOS

- Objetivo general
 - Analizar la evidencia científica disponible sobre la plagiocefalia postural.
- Objetivos específicos
 - Describir en qué consiste la plagiocefalia postural e identificar sus principales causas y complicaciones potenciales.
 - Analizar el diagnóstico y el tratamiento de la plagiocefalia.
 - Analizar el papel de la enfermería en la prevención y tratamiento de la plagiocefalia postural.

1.2 MÉTODO

La metodología utilizada para realizar esta monografía ha consistido en una búsqueda bibliográfica de artículos científicos en diversas bases de datos, utilizando los Descriptores de Salud (DeCS) y los Medical Subject Heading (MeSH). Para combinar los términos se ha utilizado el operador booleano “AND” (Tabla 1).

DeCS	MeSH
Educación en Enfermería	Education, Nursing
Plagiocefalia	Plagiocephaly
Prevención primaria	Primary prevention
Atención de Enfermería	Nursing Care
Lactante	Infant

Tabla 1. DeCS y MeSH utilizados.

- Criterios de inclusión

Se han tenido en cuenta artículos publicados a partir del año 2015, es decir, de menos de 5 años desde el inicio de este trabajo (a excepción de algunos protocolos de centros sanitarios españoles). El acceso a la mayoría de los artículos es completo (“full text”) y gratuito para la Universidad de Cantabria, sin embargo, a algunos de ellos se ha accedido a través de la biblioteca para trabajadores del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

- Criterios de exclusión

Se han descartado artículos cuyo título, resumen o contenido no resultaban compatibles con los objetivos de este trabajo. Por otro lado, también han sido excluidos artículos duplicados.

1.3 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda de información se ha llevado a cabo en tres bases de datos científicas: Pubmed, Web of Science y Scopus. En la búsqueda se han introducido los DeCS y los MeSH, además de los criterios de inclusión, y se han obtenido una serie de artículos incluidos en la Tabla 2.

Por otro lado, también se consultaron las publicaciones de las sociedades científicas pediátricas más representativas de nuestro país.

Tras aplicar los criterios de exclusión, se han descartado algunos de los artículos tras la lectura del título y/o resumen porque no se adaptaban a los objetivos del trabajo o porque estaban duplicados. Después de leer íntegramente estos 53 artículos, se han seleccionado 44 para realizar esta monografía (Figura 1).

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados
Pubmed	Plagiocephaly	74
	(Plagiocephaly) AND (Education, Nursing)	4
	(Plagiocephaly) AND (Primary Prevention)	4
	(Plagiocephaly) AND (Infant)	38
	(Plagiocephaly) AND (Nursing Care)	3
Web of Science	Plagiocephaly	110
	TS = (Plagiocephaly AND Nursing Care)	5
Scopus	Plagiocephaly	158
	(Plagiocephaly) AND (Infant)	115
	(Plagiocephaly) AND (Primary Prevention)	16
	(Plagiocephaly) AND (Nursing Care)	14

Tabla 2. Estrategia de búsqueda.

1.3.1 FLUJOGRAMA

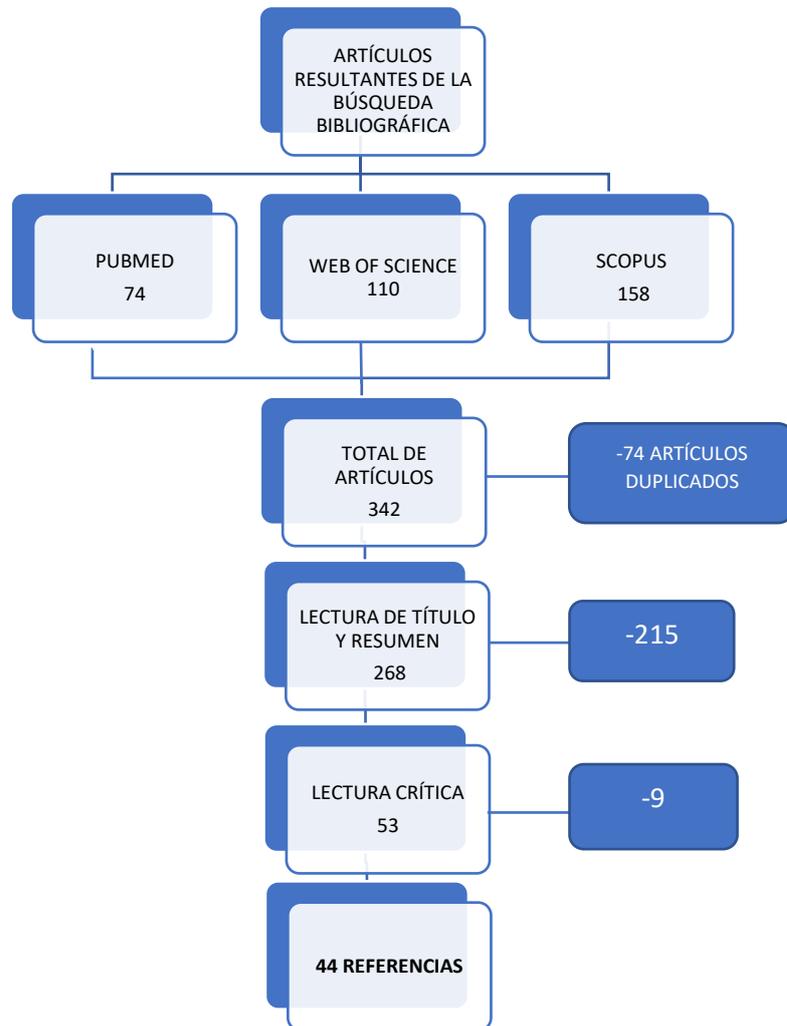


Figura 1. Flujograma de la revisión bibliográfica.

Fuente: Elaboración propia.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS

Capítulo I: Plagiocefalia posicional.

En este capítulo se describe en qué consiste la plagiocefalia postural y se analizan tanto su fisiopatología como su etiología. Por otro lado, se detallan las posibles consecuencias y la evolución de la enfermedad.

Capítulo II: Diagnóstico y tratamiento.

En este apartado se explican las diferentes determinaciones diagnósticas de la plagiocefalia postural, las pruebas y escalas de valoración de la patología y las opciones de tratamiento que existen.

Capítulo III: Actuación de enfermería.

En el último capítulo se analiza el papel de la enfermería en la prevención primaria de la plagiocefalia posicional y en su tratamiento.

2 DESARROLLO

2.1 CAPÍTULO I: PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

2.1.1 DEFINICIÓN DE PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

La palabra plagiocefalia etimológicamente significa cabeza oblicua, (de origen griego *plagio*: oblicuo y *kephale*: cabeza). Según la Asociación Española de Pediatría, la plagiocefalia posicional es una “deformidad craneal producida como consecuencia de la aplicación constante de fuerzas de presión sobre la parte posterior del cráneo, que es muy maleable en los niños pequeños” (14).

2.1.2 ETIOLOGÍA

Se han identificado varios factores de riesgo que pueden desencadenar o agravar la plagiocefalia posicional.

En primer lugar, los factores de riesgo obstétrico descritos por la literatura son primiparidad, gestación múltiple, embarazo precoz, forma inusual del útero, prematuridad, anomalías congénitas, exceso o defecto de líquido amniótico, incrementos del tono muscular de la pared abdominal, parto prolongado, presentación de nalgas y parto instrumental (6, 14-15). El espacio intrauterino restringido puede ejercer presión sobre las suturas craneales inmaduras y deformar la cabeza del feto, sin embargo, este tipo de deformaciones tienden a reducirse de manera espontánea (16). Por otro lado, en el estudio realizado por Weernink y col. se demuestra que el déficit de vitamina D durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de deformación posicional del cráneo y sólo el 40% de las mujeres tenían una ingesta adecuada de suplementos de vitamina D durante el último trimestre de la gestación (15).

En segundo lugar, los factores de riesgo infantil son recién nacido varón (porque los fetos masculinos suelen ser más grandes que los femeninos), primer hijo, preferencia posicional hacia el mismo lado al dormir, retraso en el desarrollo y niveles bajos de actividad (6). También podríamos incluir en este apartado de la clasificación los factores de riesgo musculares, ya que la plagiocefalia occipital está relacionada con una activación del músculo esternocleidomastoideo contralateral más fuerte en el 58-97% de los casos, especialmente en las formas más severas, dónde se asocia a una asimetría grave en las respuestas de enderezamiento de la cabeza. Asimismo, la torticollis muscular congénita está causada por un acortamiento asimétrico de los músculos del cuello y se relaciona con un déficit de movilidad de la articulación del cuello, fomentando el aplanamiento del cráneo (14, 17).

Entre las semanas 3 a 6 de vida, es esencial vigilar la orientación de la cabeza porque la plagiocefalia posicional está estrechamente relacionada con la asimetría temprana, alcanzando un pico máximo en esas semanas, con una asimetría izquierda del 95% y derecha del 75%. Los neonatos que pasan en la cuna multitud de horas durante el primer mes de su vida tienden a padecer aplanamientos occipitales muy marcados (14, 18).

Los recién nacidos prematuros tienen los huesos del cráneo más frágiles y moldeables y el ingreso prolongado de estos en unidades de cuidados intensivos neonatales se relaciona con la

plagiocefalia posicional, en especial en aquellos recién nacidos con hemorragia intraventricular y/o hidrocefalia que tengan que mantener la cabeza en una determinada posición (14, 19)

Según los resultados obtenidos en la investigación realizada por Kim y col. con una muestra de 135 lactantes entre 2 y 15 meses, una lactancia artificial, poco tiempo en decúbito prono, retraso en el desarrollo motor y un IMC por encima del percentil 97 son factores de riesgo de padecer una plagiocefalia posicional (20).

En cuanto a los factores de riesgo relacionados con el cuidado infantil, el decúbito supino exclusivo sin rotación alternada de la cabeza al dormir, la preferencia posicional, la misma postura durante todas las tomas con biberón y no poner al bebé boca abajo bajo supervisión también influyen en el desarrollo de la plagiocefalia posicional (6).

Por último, también debemos tener en cuenta los factores sociodemográficos, ya que los niveles de educación de los padres, la clase social de pertenencia y la participación de estos en cursos de formación parental pueden influir tanto en el seguimiento de recomendaciones generales como en la adherencia al tratamiento en caso de plagiocefalia (6).

2.1.3 FISIOPATOLOGÍA

Los neonatos nacen con dos tipos de separaciones entre los huesos del cráneo: fontanelas y suturas craneales (imagen 2). Estas divisiones facilitan el paso del feto por el canal del parto y permiten que la cabeza y el cerebro sigan creciendo después del nacimiento, ya que el volumen cerebral se duplica dentro de los primeros 6-7 meses de vida. Estas separaciones no se fusionan por completo hasta los 12-18 meses y, por lo tanto, el cráneo es maleable y la aplicación de fuerzas externas puede deformar la cabeza de los lactantes. La resistencia creada entre el cráneo y la superficie en la que duerme el lactante impide que la cabeza crezca en ese punto, y, por lo tanto, el crecimiento se desplaza a áreas en las que no encuentra oposición de fuerzas externas, obteniendo como resultado un aplanamiento unilateral o simétrico del occipucio (16, 21).

Cuando una parte del cráneo se ha aplanado, la cabeza del lactante tiende a girarse hacia el área en el que se presenta la deformidad, de manera que el aplanamiento se va aumentando de manera progresiva. Con el paso del tiempo, la cabeza va a adquirir forma de paralelogramo y las posiciones de la oreja, mandíbula inferior y ojos varían, dando lugar a una asimetría facial (3).

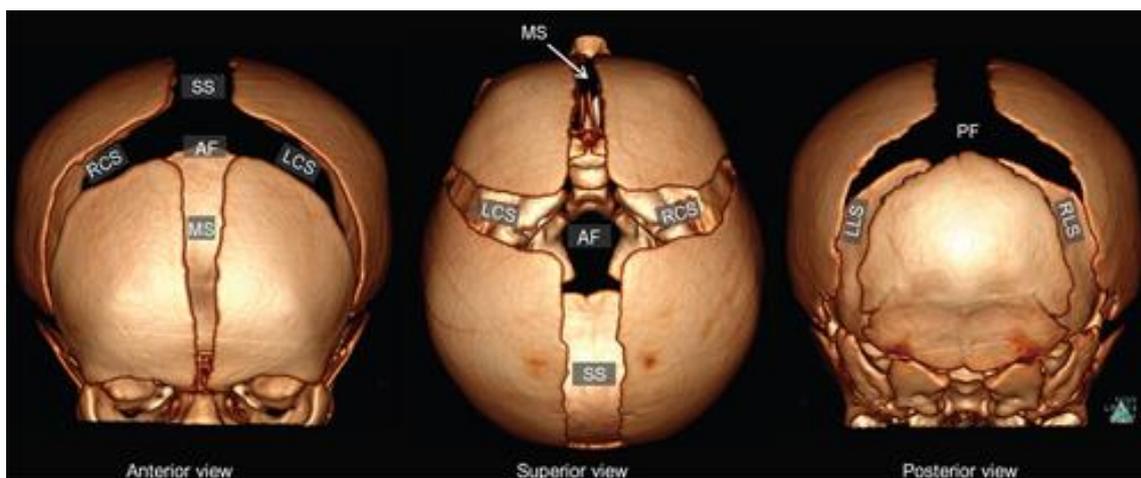


Figura 2. Representación anatómica del cráneo de un recién nacido desde tres perspectivas: anterior (izquierda), superior (medio) y posterior (derecha). Las partes señaladas en la imagen son: AF (fontanela anterior,) PF (fontanela posterior), MS (sutura metópica), SS (sutura sagital),

LCS (sutura coronaria izquierda), RCS (sutura coronaria derecha), LLS (sutura lambdoidea izquierda) y RLS (sutura lambdoidea derecha).

Fuente: Lottering N, Alston CL, Barry MD, MacGregor DM, Gregory LS. Temporal mapping of the closure of the anterior fontanelle and contiguous sutures using computed tomography, in silico models of modern infants. *J Anat.* 2020 Aug 1;237(2):379–90.

2.1.4 CONSECUENCIAS Y EVOLUCIÓN DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

La plagiocefalia se ha planteado siempre como un problema meramente estético porque los lactantes que la sufren presentan aplanamiento occipital acompañado de desplazamiento anterior de orejas, frente y mejillas en el lado ipsilateral (22). Las cuestiones estéticas pueden conllevar problemas de autoimagen, especialmente en la adolescencia (2). En los casos más severos de plagiocefalia se han observado alteraciones como estrabismo, problemas auditivos y asimetría mandibular, que puede desencadenar cambios en la masticación y deglución de los alimentos (23).

La evidencia científica plantea que los lactantes con plagiocefalia pueden presentar también un desarrollo cognitivo y motor inferior a la media. En el estudio realizado por Hussein y col. con 155 lactantes con plagiocefalia posicional a los que se les realizaron pruebas de desarrollo neurológico se demostró un retraso significativo en el índice de desarrollo mental (MDI) y en el índice de desarrollo psicomotor (PDI) que podrían deberse a una alteración en la forma del cerebro (22). Otro estudio elaborado por Kim y col. con 513 lactantes afirma que cuanto mayor sea la deformación de la cabeza, mayor será la probabilidad de padecer un retraso en el desarrollo neurológico, encontrando un 4,09% de los niños del estudio con dicho problema, siendo el retraso más severo en bebés con asimetría de la bóveda craneal superior a 10mm (24).

En cuanto al desarrollo cognitivo, las formas moderadas y severas de plagiocefalia posicional se relacionan con resultados académicos y cognitivos menores respecto a la media (10). En la investigación de Collet y col. con 187 niños en edad escolar que habían padecido plagiocefalia posicional de pequeños y 149 controles, el primer grupo obtuvo puntuaciones más bajas en Escalas de capacidad diferencial y en la Prueba de rendimiento individual de Wechsler, especialmente aquellos que habían tenido deformidades moderadas o graves. Sin embargo, plantean que la asociación entre plagiocefalia y retraso en el desarrollo neurológico no se debe ver como una relación causal, sino que la plagiocefalia posicional puede servir como un marcador del riesgo de vulnerabilidad en el desarrollo (11).

La evolución de la plagiocefalia en los recién nacidos parece ser favorable en la mayoría de los casos, sin embargo, una investigación de tipo prospectiva en los Países Bajos expone que los lactantes con preferencia posicional y plagiocefalia mostraron una rápida disminución de la deformidad a los 6 y 12 meses, pero no se redujo más, y que no todos los niños con deformidad a los 24 meses se recuperaron por completo a los 5,5 años (25).

3 CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

3.1 DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

La detección precoz de la deformación es esencial para una evolución adecuada de la plagiocefalia. En primer lugar, el examen físico que se realiza en las sucesivas revisiones en atención primaria durante el primer año de vida sirve como cribaje de la plagiocefalia posicional. Esta valoración física, que diferencia la plagiocefalia posicional de la plagiocefalia sinostótica, se debe efectuar observando la cabeza desde todas las perspectivas, especialmente desde el

vértex, ya que a partir de esta posición se puede apreciar el aplanamiento occipital, la desproporción de los pabellones auriculares y la asimetría de la cara, principalmente con una prominencia de la región occitoparietal ipsilateral al área aplanada (14).

Durante el examen físico se deben palpar las fontanelas y suturas craneales para descartar una posible fusión prematura de estas (2). En caso de duda, se recomienda la derivación a servicios de neurocirugía, donde el especialista puede decidir realizar pruebas complementarias como: radiografía craneal, ecografía, resonancia magnética y tomografía computarizada para determinar si existe craneosinostosis y diagnosticar la plagiocefalia sinostótica (3). Por otro lado, en la plagiocefalia sinostótica la cabeza adopta una forma de trapecioide vista desde arriba, sin embargo, en la variante no sinostótica o posicional, el aspecto se asemeja más a un paralelogramo (Imagen 3) (16).

Cuando la presión continuada se produce sin preferencia posicional, se produce una afectación bilateral y el cráneo adopta una forma aplanada en su base, lo que se conoce como braquicefalia posicional (9).

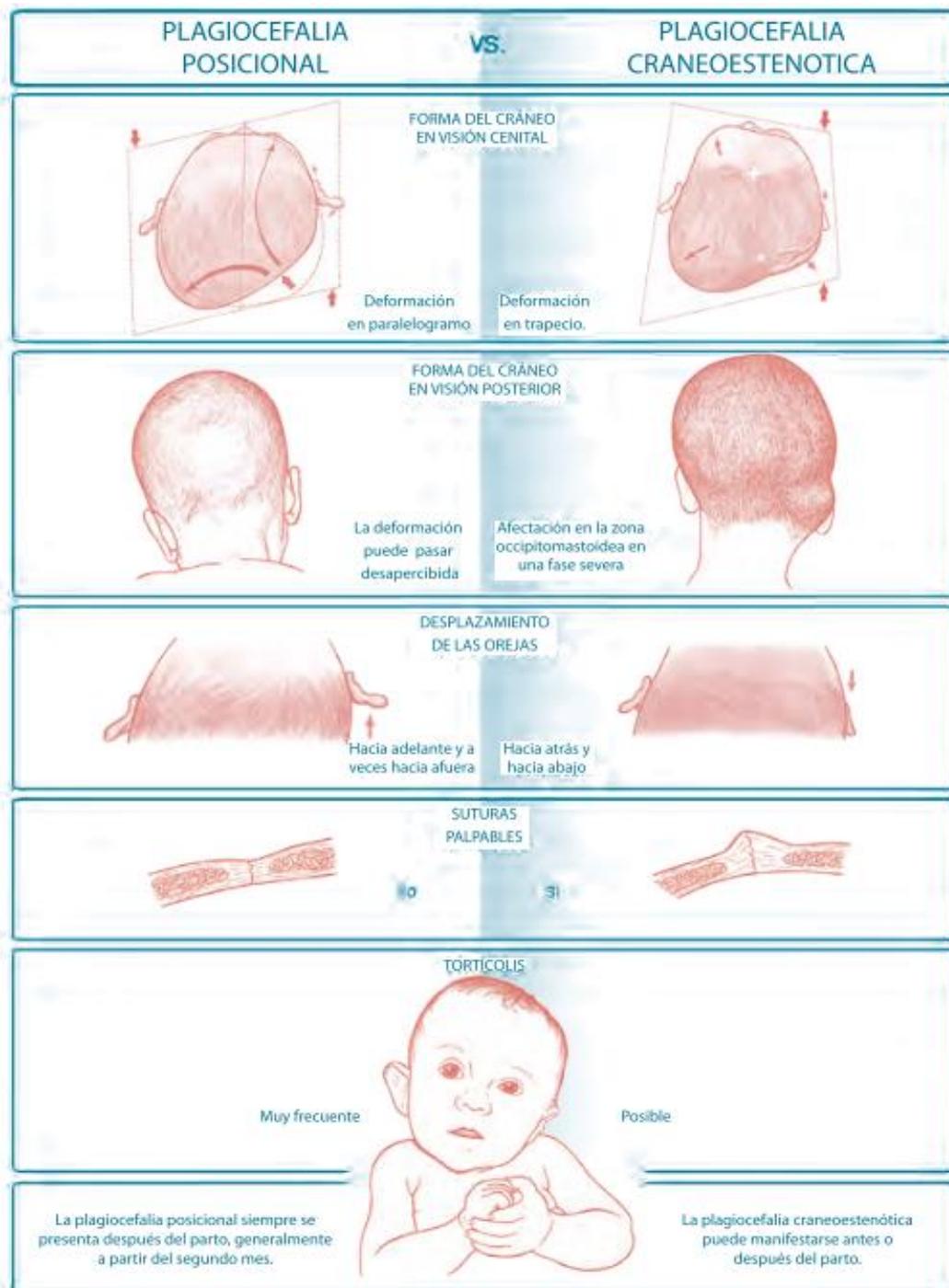


Figura 3. Diagnóstico diferencial entre plagiocefalia postural y plagiocefalia sinostótica lambdaoidea.

Fuente: Bosch Hugas J, Maria Costa Clara J. La plagiocefalia posicional: una labor de Primaria. Pautas de diagnóstico, prevención, seguimiento y derivación desde Atención Primaria. [Monografía en Internet]. Barcelona. 2017.

La escala de clasificación de Argenta es el método de clasificación de severidad de la plagiocefalia posicional más utilizado y está basado en las características clínicas (Imagen 4) (16).

- Tipo 1: se limita al aplanamiento unilateral occipital.
- Tipo 2: asimetría posterior y desplazamiento del pabellón auricular.

- Tipo 3: incluye también prominencia de la región occitoparietal ipsilateral.
- Tipo 4 involucra las deformidades mencionadas en el resto de las categorías más la asimetría facial.
- Tipo 5: todas las particularidades anteriores además de protuberancia temporal.

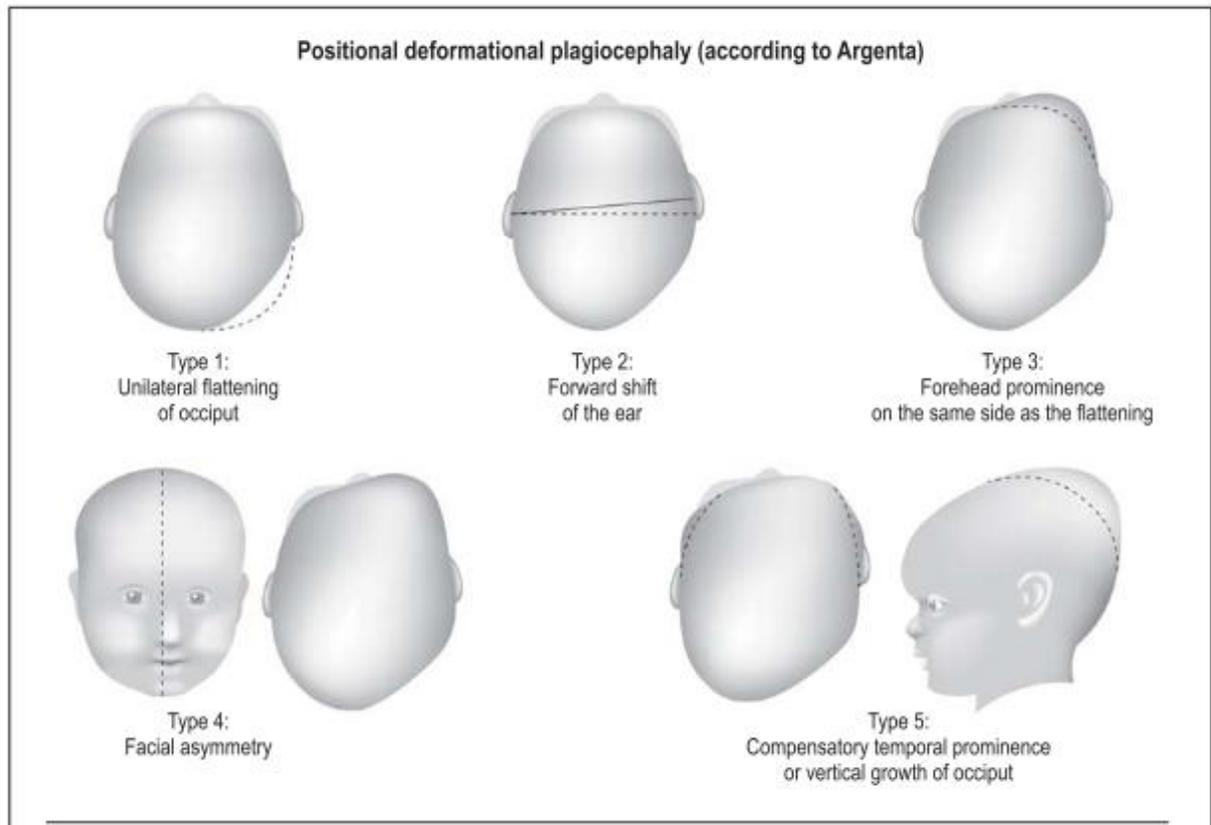


Figura 4. Escala de Argenta.

Fuente: Linz C., Kunz F., Böhm H., Schweitzer T. Positional Skull Deformities: etiology, prevention, diagnosis and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*. Wolzburg, 2017; 114: 535–42.

Durante la valoración física se debe explorar también la función muscular del cuello ya que entre el 25 y el 75% de las plagiocefalias posicionales tienen asociadas limitaciones de los movimientos del cuello (9). La evaluación del perfil de orientación según el estudio de Leung y col. se realiza recogiendo datos sobre la duración de la orientación de la cabeza en una dirección, fuerza de orientación de la cabeza y latencia para girar mientras el lactante se encuentra en decúbito supino y se coloca su cabeza en cuatro posiciones durante un minuto para observar su orientación al soltarla (18). También se puede valorar la disfunción muscular durante el amamantamiento, ya que es signo de sospecha de tortícolis la preferencia de un pecho dejando de mamar del otro por molestia (9).

En el caso de confirmar una plagiocefalia no sinostótica, se debe realizar una medición del perímetro craneal para establecer el grado de deformidad (2). Este examen se puede realizar con una cinta métrica o un craneómetro de infocefalia y se deben valorar la longitud, el ancho, las distancias oblicuas y el perímetro craneal (Imagen 5) (23). Uno de los dispositivos antropométricos más utilizado es la plagiocefalometría (con una fiabilidad superior a 0,92), se trata de una tira de material termoplástico que se sitúa en la circunferencia transversal más

ancha, alrededor de la cabeza del neonato, y a los 2-3 minutos el material está rígido para poder retirarlo con el molde de la cabeza y medir los valores antropométricos (Figura 6) (23).

Posteriormente, se calcula el Índice de Plagiocefalia (IP) según la siguiente fórmula: [Diagonal mayor del óvalo craneal – diagonal menor], se considera deformidad leve si el valor es inferior a 10mm, moderada entre 10-20mm y grave superior a 20mm (Imagen 7) (9). Otra fórmula de clasificación diagnóstica es el índice de asimetría de la bóveda craneal [CVA= (diferencia entre los diámetros diagonales/diagonal menor) x 100], determina la gravedad de la plagiocefalia posicional, un índice menor de 3mm es fisiológico, entre 3-12mm de leve a moderado y mayor de 12mm de moderado a grave (16).



Figura 5. Craneómetro de Infocefalia.

Fuente: Bosch Hugas J, Maria Costa Clara J. La plagiocefalia posicional: una labor de Primaria. Pautas de diagnóstico, prevención, seguimiento y derivación desde Atención Primaria. [Monografía en Internet]. Barcelona. 2017.

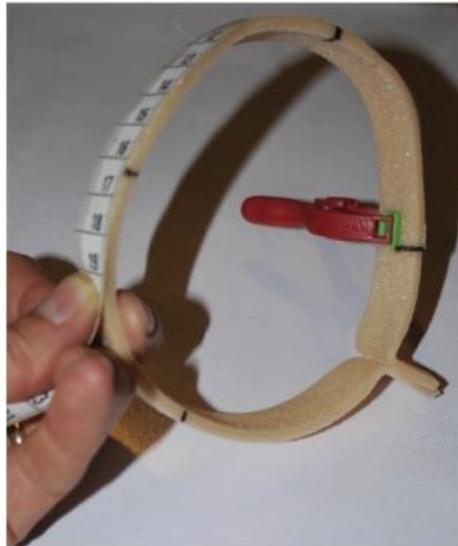


Figura 6. Plagiocefalometría.

Fuente: Siegenthaler MH. Methods to Diagnose, Classify, and Monitor Infantile Deformational Plagiocephaly and Brachycephaly: A Narrative Review. J Chiropr Med. 2015 Sep 1;14(3):191–204.

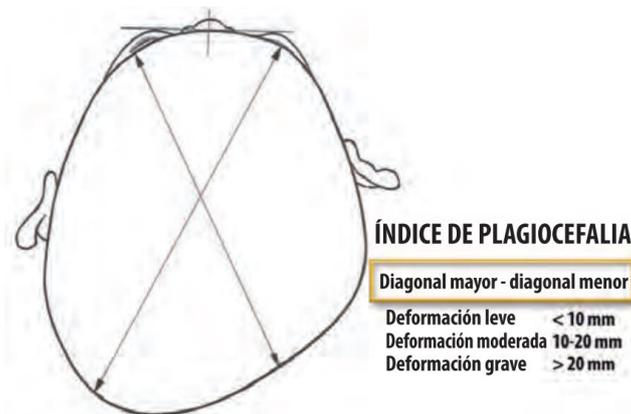


Figura 7. Cálculo del Índice de Plagiocefalia (9).

Fuente: Bosch Hugas J, Maria Costa Clara J. La plagiocefalia posicional: una labor de Primaria. Pautas de diagnóstico, prevención, seguimiento y derivación desde Atención Primaria. [Monografía en Internet]. Barcelona. 2017.

Otro método diagnóstico de la plagiocefalia posicional es la fotografía tridimensional de la cabeza del lactante, se basa en una medición antropométrica que incluye ángulos, superficies y volumen de manera rápida y sin radiaciones perjudiciales para la salud del bebé (23).

En definitiva, el diagnóstico de la deformidad no sinostótica del cráneo tiene como base la exploración física, pero sin embargo las medidas antropométricas con el craneómetro y la plagiocefalometría son los métodos más fiables (23).

3.2 TRATAMIENTO

Un buen manejo de la plagiocefalia posicional debe incluir la detección precoz de la deformidad y su distinción de la plagiocefalia sinostótica, puesto que el tratamiento de esta última se basa en la cirugía y posteriormente la órtesis craneal, y, por lo tanto, la recuperación postquirúrgica está asociada a posibles complicaciones como hemorragia, hematoma intracraneal, pérdida de líquido cefalorraquídeo, etc (26).

El inicio del tratamiento debe seguir las siguientes premisas: en los lactantes menores de 2 meses con sospecha de plagiocefalia posicional se recomienda tranquilizar y educar a los padres en medidas de prevención. Antes de los 4 meses el tratamiento debe de ser conservador, con medidas de reposicionamiento activo y fisioterapia. A partir de los 4 meses se puede considerar el uso de órtesis de remodelado craneal, sin embargo, se recomienda esperar a los 6 meses de edad (27).

Existe la creencia de que la plagiocefalia posicional tiende a desaparecer de manera espontánea y es un error que puede llevar a posponer el tratamiento hasta que sea más complicado corregir la deformidad. A los 6 meses el cráneo puede haber continuado su crecimiento asimétrico y con esta edad los huesos craneales son menos maleables (28).

La plagiocefalia no sinostótica se puede corregir siguiendo las diferentes recomendaciones según la severidad y el factor causante de la deformidad, los principales tratamientos incluyen la fisioterapia, cambios posturales y los dispositivos ortopédicos. La cirugía, sin embargo, está desaconsejada y se realiza exclusivamente en formas muy severas en las que el resto de las alternativas no han funcionado (14).

Durante el tratamiento de la deformación posicional se debe realizar un seguimiento rutinario con valoración física y mediciones antropométricas de la circunferencia de la cabeza, el ancho y longitud del cráneo y los diámetros transcraneales para poder contrastar la evolución del paciente (27).

3.2.1 FISIOTERAPIA Y POSICIONAMIENTO ACTIVO

En la plagiocefalia posicional se pueden obtener resultados satisfactorios con tratamientos conservadores si estos se inician en una etapa temprana de la enfermedad ya que la plasticidad craneal es mayor en los primeros meses (26). La fisioterapia está considerada como la primera línea de intervención para cualquier asimetría craneal independientemente de la gravedad o de la edad (28).

Las recomendaciones de posicionamiento activo se basan en evitar que el lactante apoye la cabeza sobre el lado aplanado (14). Dichas recomendaciones consisten en alternar las posiciones de la cabeza del lactante cuando esté en la cuna, se puede utilizar como ayuda una toalla para evitar el apoyo sobre la parte deformada, también se debe buscar el movimiento de la cabeza llamando su atención desde el lado contralateral y realizar los cuidados del recién nacido como cambio de pañales, baño o tomas de alimentación buscando una postura que favorezca la rotación de la cabeza (9). Por otro lado, se debe promover el tiempo boca abajo cuando está despierto para favorecer el desarrollo motor (29).

El tratamiento con osteopatía consiste en manipulaciones y movilización con delicadeza en las estructuras musculoesqueléticas con el objetivo de promover una buena postura, mejorar la motricidad y afianzar las funciones autonómicas. Algunas de las intervenciones que se llevan a cabo son alternar la posición de la cabeza del neonato mientras está despierto, utilizar juguetes que animen al niño a girar la cabeza en ambas direcciones y alternar la posición de la cabeza durante la alimentación con biberón (30).

En un estudio realizado por Di Chiara y cols. con 24 lactantes con una edad media de 5,5 meses diagnosticados de plagiocefalia no sinostótica, se les trató siguiendo el siguiente programa: 16 sesiones de fisioterapia pediátrica una vez por semana con una duración 40 minutos cada una durante 4 meses. Durante las sesiones el profesional realizaba 10 minutos de ejercicios para mejorar el movimiento del cuello, 20 minutos dedicados a técnicas para aliviar las tensiones que contribuyen a la deformación posicional (Imagen 8) y por último 10 minutos con estimulación en decúbito prono. Se realizó una medida pre y post tratamiento y se obtuvo una mejora del 87,5% según la escala de Argenta, 75% según ODDI, 58,3% en CPI/CR y un 70,8% en CVAI, es decir, las medidas antropométricas mejoraron considerablemente. Esta investigación concluye que un programa pediátrico con fisioterapia debería considerarse el principal tratamiento de las asimetrías craneales no sinostóticas independientemente de la gravedad o la edad de detección (28).



Figura 8. Técnicas para reducir la deformación por plagiocefalia posicional. 1. Sínfisis esfenobasilar. 2. Deformación lateral. 3. Descompresión de los cóndilos occipitales. 4. Compresión de la sínfisis esfenobasilar. 5. Separación del agujero occipital. 6. Equilibrio de las tensiones membranosas. 7. Reequilibrio de la superficie cerebral medial. 8. Descompresión de los huesos temporales.

Fuente: Di Chiara A, La Rosa E, Ramieri V, Vellone V, Cascone P. Treatment of Deformational Plagiocephaly with Physiotherapy. *J Craniofac Surg.* 2019;30(7):2008–13.

Según un estudio realizado por Cabrera-Martos y col. con una muestra de 46 lactantes con una edad media de 5,73 meses, la terapia manual en casos de plagiocefalia no sinostótica grave reduce la duración del tratamiento y mejora el desarrollo motor de los lactantes, consiguiendo como resultado una mínima deformidad craneal o su ausencia respecto al grupo de control que recibió terapia de reposicionamiento y órtesis craneal (31).

La terapia manual está especialmente recomendada en casos de plagiocefalia asociados a tortícolis muscular congénita porque aumenta el rango de movimiento del cuello (32). Existen dos ejercicios para la adecuada rotación del cuello que se recomiendan realizar de 3 a 5 veces al día unas 3-5 repeticiones (9):

- Ejercicio mentón-hombro: se posiciona al lactante en decúbito supino y se coloca una mano sobre el pecho del niño y la otra en un lado de la cara, ejerciendo la fuerza

necesaria para que el mentón toque el hombro y manteniendo la postura durante 10 segundos. Posteriormente se realiza el mismo ejercicio en la otra dirección (Figura 9).

- Ejercicio oreja-hombro: con el lactante en decúbito supino se coloca una mano sobre el hombro contralateral al que se inclina la cabeza y se produce el movimiento intentando que la oreja roce el hombro, cuando se alcance la posición, mantener durante 10 segundos y repetir en la otra dirección (Figura 10).



Figura 9. Ejercicio mentón-hombro.



Figura 10. Ejercicio oreja-hombro.

Fuente: Bosch Hugas J, Maria Costa Clara J. La plagiocefalia posicional: una labor de Primaria. Pautas de diagnóstico, prevención, seguimiento y derivación desde Atención Primaria. [Monografía en Internet]. Barcelona. 2017.

3.2.2 TRATAMIENTO CON DISPOSITIVOS ORTOPÉDICOS

Los dispositivos ortopédicos que se utilizan para el tratamiento de la plagiocefalia no sinostótica son: la órtesis craneal, que cubre toda la cabeza, y la cinta ortopédica craneal, que deja libre la parte superior del cráneo. Estos instrumentos de remodelado están fabricados con un material termoplástico y espuma hipoalérgica. Para su construcción individualizada, se escanea la cabeza del lactante con un láser 3D (3).

La órtesis craneal está recomendada como primera línea de intervención en casos de plagiocefalia de moderada a severa que se advierten en edades más tardías o en casos de plagiocefalia persistente de moderada a grave después de un tratamiento conservador con fisioterapia y reposicionamiento activo como segunda línea de intervención (28). Por lo tanto, se recurre a las órtesis de remodelado craneal por aumento de la asimetría craneal según las medidas antropométricas, edad avanzada del lactante en el momento de detección de la deformidad o ausencia de efectividad de otros tratamientos, siempre teniendo en cuenta que no se debe recurrir al uso de casco ortopédico antes de los 4 meses de vida ni después de los 15 meses (9, 27).

El casco debe usarse 23 horas al día de 2 a 6 meses y su acción consiste en la aplicación de una presión moderada sobre la parte del cráneo del neonato sobre extendida y mayor espacio en la parte aplanada para que la cabeza recupere una forma simétrica, a su vez evita el apoyo sobre esta zona deformada (Imagen 11) (2, 3).



Figura 11. Tratamiento con cinta ortopédica. Las flechas señalan el espacio vacío en la parte aplanada.

Fuente: Linz C., Kunz F., Böhm H., Schweitzer T. Positional Skull Deformities: etiology, prevention, diagnosis and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*. Wolzburg, 2017; 114: 535–42

Los principales factores que influyen en la efectividad del tratamiento con dispositivos ortopédicos son la edad de inicio, la gravedad de la plagiocefalia y la presencia o no de tortícolis muscular congénita (1, 33). El crecimiento del cráneo se produce principalmente en los 12 primeros meses de vida (aproximadamente un 85%), posteriormente va decreciendo hasta los 24 meses. Por tanto, el tratamiento con órtesis de remodelado craneal se debería iniciar antes de los 12 meses para lograr resultados satisfactorios, posteriormente el efecto terapéutico será menor (3). En una investigación realizada por Çevik y cols. se estudió a 98 lactantes que recibieron tratamiento con casco ortopédico y se les dividió en grupos según la edad de inicio del tratamiento, el grupo 1 la edad era inferior a 6 meses y el grupo 2 mayor o igual que 6. Los resultados demostraron que el inicio precoz de la terapia (antes de los 6 meses) se correlacionaba con mejores resultados en la simetría craneal (34).

Otro estudio realizado por Freudlsperger y cols. con 213 pacientes con plagiocefalia tratados con un dispositivo ortopédico se clasificaron según la gravedad de la asimetría y la edad de inicio de la terapia. Los resultados subrayan la importancia de una terapia de inicio precoz, y en cuanto a la gravedad, se obtuvo reducción del índice de asimetría en los casos moderados y graves, pero no en la plagiocefalia leve (Figura 12) (35).

En la Figura 12 se representan los Resultados exitosos de la terapia con casco ortopédico en un paciente con plagiocefalia posicional. La primera imagen está tomada en la edad de inicio del tratamiento, con 18 semanas. La segunda imagen está tomada a las 34 semanas, cuando se finaliza la terapia. La tercera imagen muestra el cráneo antes y después de la terapia con casco utilizando el Cranioform Analytics Software.

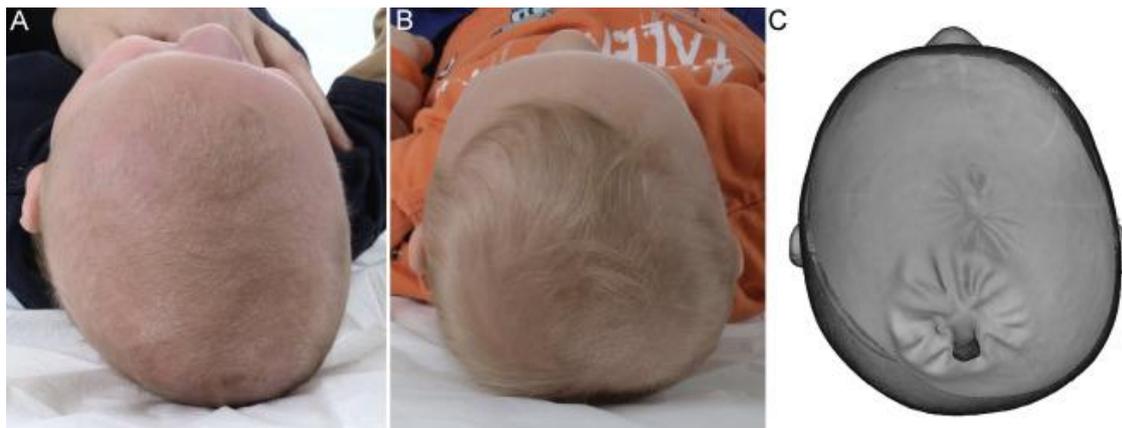


Figura 12. Resultados terapia con casco ortopédico.

Fuente: Freudlsperger C, Steinmacher S, Saure D, Bodem JP, Kühle R, Hoffmann J, et al. Impact of severity and therapy onset on helmet therapy in positional plagiocephaly. 2015 [cited 2020 Dec 22]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2015.11.016>

La presencia de tortícolis muscular asociada a la plagiocefalia posicional puede significar una mayor duración del tratamiento con casco ortopédico. Sin embargo, no impide alcanzar la corrección en la asimetría craneal si se realiza también fisioterapia (1).

La prematuridad no afecta a los resultados del tratamiento si se parte de una edad gestacional corregida, es decir, restando las semanas de prematuridad a la edad postparto. Sin embargo, sí puede influir en la duración de la terapia con órtesis craneal. Según una investigación realizada por Kunz y cols. con 239 pacientes, los recién nacidos prematuros requirieron el tratamiento con prótesis craneal durante un periodo de tiempo más corto y su condición pre-término no influyó en el grado de reducción de la asimetría (36).

Las posibles complicaciones del tratamiento con dispositivos de remodelado ortopédico son la irritación de la piel en las zonas de contacto con el casco o incluso úlceras por presión, reacción alérgica de contacto al material, daño al cuero cabelludo y corrección inadecuada por mal ajuste. Dichas complicaciones se pueden prevenir educando a los padres en el adecuado manejo del dispositivo y realizando un seguimiento periódico de la evolución del lactante (3, 16).

Es muy importante la adecuada adherencia al tratamiento para lograr unos resultados satisfactorios. Una investigación realizada por Lam y cols. indica que un diagnóstico más complejo en cuanto a gravedad, la financiación por parte de un seguro privado del casco ortopédico y tratamiento conservador obtuvieron los mejores resultados en adherencia (37). El factor económico se debe tener muy en cuenta, ya que esta terapia no está cubierta por la sanidad pública y se trata de un tratamiento muy costoso (el precio ronda los 2000\$) (3).

4 CAPÍTULO III: PREVENCIÓN PRIMARIA Y ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

Los cuatro primeros meses de vida son el periodo crítico para desarrollar plagiocefalia posicional, y, por lo tanto, la prevención de la deformidad se debe centrar en el periodo postnatal temprano cuando el cráneo está creciendo y es moldeable. La Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) aconseja que se proporcionen recomendaciones sobre la prevención de la plagiocefalia posicional en las primeras visitas a los centros de atención primaria, cuando el neonato tenga menos de cuatro semanas de vida (13).

Durante las revisiones que se realizan al recién nacido se debe educar a los padres y cuidadores en qué consiste la plagiocefalia posicional y cómo pueden prevenirlo. La prevención incluye las mismas intervenciones que encontramos en el tratamiento conservador: el reposicionamiento activo. A continuación, se enumeran las principales recomendaciones (9, 38-39):

- La posición para dormir debe de ser el decúbito supino y para evitar la preferencia posicional se debe rotar alternativamente la cabeza del lactante en cada periodo de sueño.
- Favorecer la rotación alterna de la cabeza en la cuna poniendo al recién nacido en un extremo u otro de la cuna, cambiar los juguetes de posición, mover la cuna en relación con la cama de los padres, etc.
- Cuando esté despierto y bajo vigilancia se debe colocar al neonato en decúbito prono para que fortalezca los músculos del cuello y la columna, intentando alzar o girar la cabeza.
- En las sillas de paseo se debe alternar la posición de la cabeza.
- Limitar el tiempo en decúbito supino sobre superficies duras.
- En caso de lactancia artificial, alternar el brazo con el que se da el biberón.
- Fomentar el porteo, utilizar preferentemente dispositivos “canguro” o llevar al lactante “en brazos” en los desplazamientos para limitar el tiempo en sillas de paseo.
- Limitar el tiempo en asientos de juego o hamacas y usar las sillas de seguridad solo en los desplazamientos en coche porque estos dispositivos restringen el movimiento y generan presión en el cráneo del lactante. Siempre que los tiempos sean prolongados se debe cambiar la posición de la cabeza.

En un estudio realizado por Leung y cols. se propone una estrategia para prevenir la plagiocefalia posicional. Consiste en una regla mnemotécnica ABC en la cual A (active baby) recuerda que el lactante debe de estar activo jugando boca abajo, tumbado de lado y ser capaz de girar la cabeza en ambas direcciones; B (balanced handing) que el manejo posicional debe de ser equilibrado para que no haya predilección postural; y C (corrective strategies) porque se deben utilizar estrategias correctivas cuando se desarrollen preferencias posicionales (40).

En casos en los que se advierta una deformidad mínima o riesgo de padecerla porque se evidencia una preferencia posicional, se recomienda el uso de cojines de soporte. Estos cojines tienen una cavidad en su parte central en el cual se ajusta la cabeza y su mecanismo de acción se basa en el aumento de la superficie de contacto y el equilibrio de la presión ejercida por la gravedad, reduciendo al máximo la presión ejercida sobre el cráneo del lactante (9).

El Cojín Mimos® es el dispositivo más comercializado y cumple los requisitos de seguridad y calidad europeos. Consiste en una almohada fabricada con poliéster que mantiene la forma de la cabeza y es transpirable para permitir la respiración a través de él y permite el movimiento del cuello. Se recomienda su uso en los primeros 6 meses de vida cuando el neonato se encuentre en decúbito supino durante tiempos prolongados y debe retirar cuando el lactante comience a girarse durmiendo. Un estudio realizado por Öhman y cols. con dos grupos experimentales de lactantes de 0 a 2 meses demuestra que hubo una disminución significativa del CVAI en el grupo de intervención en el que se utilizó la almohada Mimos® (Imagen 13) (41).

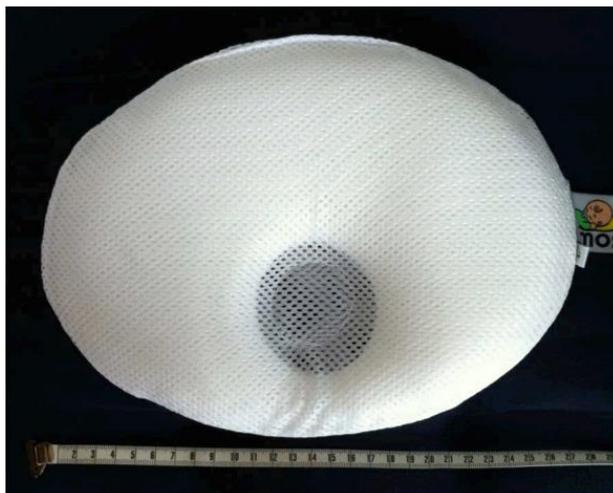


Figura 13. Cojín Mimos®.

Fuente: Öhman A. A Specially Designed Pillow Can Decrease Developmental Plagiocephaly in Young Infants. *Health (Irvine Calif)* [Internet]. 2014 [cited 2021 Apr 4];6:1092–8. Available from: <http://www.scirp.org/journal/healthhttp://dx.doi.org/10.4236/health.2014.611135http://dx.doi.org/10.4236/health.2014.611135http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

4.2 TIEMPO BOCA ABAJO

En 1992 la Academia Estadounidense de Pediatría publicó una campaña conocida como “Back to Sleep” en la cual se recomendaba que los neonatos durmieran boca arriba para evitar la muerte súbita del lactante. La incidencia de muertes disminuyó un 40% pero se incrementaron notablemente las anomalías en la forma de la cabeza y el retraso en el desarrollo psicomotor. Por ello, surgió un nuevo plan llamado “Tummy to Play” y que consistía en poner a los lactantes tiempo boca abajo durante las horas de actividad con el objetivo de reducir la incidencia de las consecuencias de dormir boca arriba, ya que la ausencia del tiempo boca abajo se relaciona con deformidades craneales adquiridas, tortícolis muscular y retraso en el desarrollo motor (42-43).

El “Tummy time” o tiempo boca abajo se basa en una forma de actividad física en la cual se coloca al neonato en decúbito prono bajo la supervisión de un adulto para favorecer el desarrollo motor. Entra dentro de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se recomiendan por lo menos 30 minutos repartidos en 24 horas para mejorar el crecimiento y desarrollo saludable. Por otro lado, la Asociación Americana de Pediatría aconseja comenzar con un tiempo de 3 a 5 minutos durante 2 o 3 veces al día y posteriormente ir aumentando a medida que el bebé tolera mejor la posición. Sin embargo, solo un 30% de los padres se adhieren a estas recomendaciones, principalmente por miedo o porque el neonato no tolera la posición y comienza a llorar. Para mitigar esta intolerancia, la Asociación Americana de Pediatría recomienda que el cuidador se ponga en la misma posición que el lactante o que le sitúe pecho contra pecho y que interactúe con el recién nacido con ayuda de juguetes (42-43).

El decúbito prono en lactantes ayuda a fortalecer los músculos del cuello y de la columna implicados en el movimiento de la cabeza (así como su sostén) y favorece el gateo. La efectividad del tiempo boca abajo es progresiva, el lactante comienza levantando la cabeza del suelo, posteriormente las manos y por último las piernas (42-43).

4.3 PAPEL DE ENFERMERÍA

Los profesionales de enfermería, tanto en atención primaria como en servicios de maternidad o neonatología del hospital, tienen un papel fundamental en la educación de los padres sobre las medidas de prevención de la plagiocefalia posicional. Se debe informar en qué consisten las asimetrías craneales adquiridas y qué pueden hacer para evitarlas.

La primera valoración antropométrica se realiza entre 24-48 horas después del alta hospitalaria en el centro de salud y según los resultados en relación con los percentiles de referencia se planifica la próxima visita; de ser normal, las revisiones recomendadas durante los 2 primeros años de vida en el Servicio Cántabro de Salud son: 1 mes, 2 meses, 4 meses, 6 meses, 9 meses, 11 meses, 12 meses, 15 meses, 18 meses y 2 años. En cada revisión en Atención Primaria, el enfermero se encarga de pesar, tallar y medir el perímetro cefálico del neonato, así como de proporcionar educación para la salud y resolver dudas de los padres. Forman parte de la educación parental las recomendaciones de prevención de la plagiocefalia posicional: cambios posturales, minimizar el tiempo que pasa en la cuna y ponerle boca abajo a ratos cuando esté despierto. El seguimiento temporal permite al profesional de enfermería evaluar el correcto desarrollo craneal o la aparición de asimetrías y el desarrollo motor del lactante poniéndolo boca abajo y observando su adaptación a la postura. En caso de sospecha de alteración de la simetría craneal o de riesgo comentar con pediatra y valorar la posibilidad de derivación a programas de Atención Temprana u otros servicios especializados (Anexo I), (14, 44).

Lennartsson y cols. realizaron un estudio en el cual se instruyó a enfermeros de distintos centros de atención primaria en Skaraborg sobre la plagiocefalia posicional y cómo prevenirla. En el estudio estos profesionales educaban a los padres sobre las medidas de prevención de la deformidad craneal en el periodo postnatal temprano y se resolvían dudas en las visitas sucesivas. Posteriormente, se compararon los conocimientos de los padres que habían recibido educación por parte de las enfermeras del programa y los del grupo control mediante un cuestionario en 26 centros de salud infantil. Los resultados demostraron que los padres del grupo de intervención conocían mayor número de recomendaciones generales y la conclusión del estudio es que educar a los profesionales de enfermería pediátrica sobre la prevención de la asimetría craneal es efectivo para aumentar la conciencia de los padres sobre cómo pueden actuar y cómo deben hacerlo de manera segura. (18).

De este programa de formación a profesionales de enfermería especialistas en pediatría o salud pública Lennartsson y cols. publicaron más resultados en el 2019. Los resultados de este segundo estudio muestran que la intervención educativa de los enfermeros se relacionó con una reversión temprana de la asimetría craneal y disminuyó la prevalencia de plagiocefalia persistente a los 12 meses con respecto al grupo de control. La identificación temprana de los factores de riesgo asociados es la mejor oportunidad para prevenir la patología. Sin embargo, los resultados apuntan que la braquicefalia fue más difícil de prevenir (38).

5 CONCLUSIONES

- La plagiocefalia posicional es una deformidad que puede aparecer en el cráneo de los lactantes debida a la presión ejercida por fuerzas externas, principalmente la base de descanso y el decúbito supino prolongado.
- Es fundamental explicar a los padres que los neonatos deben dormir en decúbito supino para evitar el síndrome de muerte súbita del lactante. Sin embargo, estas recomendaciones han incrementado notablemente la prevalencia de plagiocefalia posicional y se debe educar en medidas para su prevención respetando el decúbito supino para dormir.
- Los principales factores de riesgo para el desarrollo de la plagiocefalia posicional son el tiempo prolongado en decúbito supino, padecer tortícolis muscular congénita y retraso en el desarrollo psicomotor.
- La creciente investigación sobre la plagiocefalia posicional ha conseguido desarrollar nuevos métodos diagnósticos que pueden ayudar a su detección precoz.
- El principal tratamiento es de tipo conservador, centrado en el reposicionamiento activo y en casos más marcados la fisioterapia u osteopatía. Las variantes más severas pueden tener indicado un casco ortopédico para corregir la forma del cráneo, sin embargo, las opiniones de la comunidad científica sobre este método son controvertidas.
- El papel de la enfermería se debe centrar en la educación parental en medidas de prevención durante el periodo perinatal. Entre ellas el tiempo boca abajo durante las horas de actividad, el uso de almohadas específicas y evitar el tiempo prolongado en decúbito supino.
- Es fundamental la valoración del lactante en los controles de salud que se realizan en atención primaria para detectar precozmente las deformidades craneales y así poder tratarlas en el periodo ventana. En muchas ocasiones la deformidad pasa inadvertida y se cronifica, dando lugar a una alteración anatómica de por vida.
- Las publicaciones de la comunidad científica se centran en el diagnóstico de la deformidad y en su tratamiento, siendo necesarios nuevos estudios sobre la educación en medidas preventivas eficaces.

6 BIBLIOGRAFÍA

1. Graham T, Gilbert N, Witthoff K, Gregory T, Walsh M. Significant Factors Influencing the Effectiveness of Cranial Remolding Orthoses in Infants With Deformational Plagiocephaly. *J Craniofac Surg*. 2019 Sep;30(6):1710-1713. doi: 10.1097/SCS.0000000000005512. PMID: 30985500; PMCID: PMC6786935.
2. González GA, Cruz D. Deformidades craneales sinostósicas y no sinostósicas [Synostotic and non-synostotic cranial deformities]. *Medicina (B Aires)*. 2018;78 Suppl 2:108-112. Spanish. PMID: 30199375.
3. Jung BK, Yun IS. Diagnosis and treatment of positional plagiocephaly. *Arch Craniofac Surg* [Internet]. 2020 Apr 20 [cited 2020 Dec 12];21(2):80–6. Available from: <http://e-acfs.org/journal/view.php?doi=10.7181/acfs.2020.00059>
4. Klimo P Jr, Lingo PR, Baird LC, Bauer DF, Beier A, Durham S, Lin AY, McClung-Smith C, Mitchell L, Nikas D, Tamber MS, Tyagi R, Mazzola C, Flannery AM. Guidelines: Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guideline on the Management of Patients With Positional Plagiocephaly: The Role of Repositioning. *Neurosurgery*. 2016 Nov;79(5):E627-E629. doi: 10.1227/NEU.0000000000001428. PMID: 27759673.
5. Linz C, Collmann H, Meyer-Marcotty P, Böhm H, Krauß J, Müller-Richter UD, et al. Occipital plagiocephaly: Unilateral lambdoid synostosis versus positional plagiocephaly. *Arch Dis Child*. 2015;100(2):152–7.
6. Ditthakasem K, Kolar JC. Deformational Plagiocephaly: A Review. *Pediatr Nurs*. 2017 Mar-Apr;43(2):59-64. PMID: 29394478.
7. Ballardini E, Sisti M, Basaglia N, Benedetto M, Baldan A, Borgna-Pignatti C, et al. Prevalence and characteristics of positional plagiocephaly in healthy full-term infants at 8–12 weeks of life. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2020 Dec 21];177(10):1547–54. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3212-0>
8. Di Rocco F, Ble V, Beuriat PA, Szathmari A, Lohkamp LN, Mottolese C. Prevalence and severity of positional plagiocephaly in children and adolescents. *Acta Neurochir (Wien)* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2020 Dec 21];161(6):1095–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00701-019-03924-2>
9. Bosch Hugas J, María Costa Clara J. La plagiocefalia posicional: una labor de Primaria. Pautas de diagnóstico, prevención, seguimiento y derivación desde Atención Primaria. [Monografía en Internet]. Barcelona. 2017. Disponible en: https://www.sjdhospitalbarcelona.org/sites/default/files/u1/Para_profesionales/Programas_otros_centros/2017-monografia-plagiocefalia-es-hospital-sant-joan-deu-barcelona.pdf
10. Knight S. Positional plagiocephaly/brachycephaly is associated with later cognitive and academic outcomes. *J Pediatr*. 2019 Jul;210:239-242. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.04.042. PMID: 31234983.
11. Collett BR, Wallace ER, Kartin D, Cunningham ML, Speltz ML. Cognitive Outcomes and Positional Plagiocephaly. *Pediatrics*. 2019 Feb;143(2):e20182373. doi: 10.1542/peds.2018-2373. Epub 2019 Jan 11. PMID: 30635350; PMCID: PMC6361360.
12. Martiniuk A, Jacob J, Faruqui N, Yu W. Positional plagiocephaly reduces parental adherence to SIDS Guidelines and inundates the health system. *Child Care Health Dev* [Internet]. 2016 Nov 1 [cited 2020 Dec 22];42(6):941–50. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/cch.12386>

13. Lennartsson F, Nordin P, Wennergren G. Teaching Parents How to Prevent Acquired Cranial Asymmetry in Infants. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2020 Dec 22];31(4):e252–61. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596315004091>
14. Carceller Benito F, Leal de la Rosa J. Plagiocefalia posicional: nuevas recomendaciones para el diagnóstico precoz y registro en la cartilla sanitaria del niño. Libro Blanco de la Muerte Súbita Infantil. Asociación Española de Pediatría. 2013
15. Weernink, M. G. M., van Wijk, R. M., Groothuis-Oudshoorn, C. G. M., Lanting, C. I., Grant, C. C., van Vlimmeren, L. A., and Boere-Boonekamp, M. M. (2016) Insufficient vitamin D supplement use during pregnancy and early childhood: a risk factor for positional skull deformation. *Matern Child Nutr*, 12: 177– 188. doi: 10.1111/mcn.12153.
16. Linz C., Kunz F., Böhm H., Schweitzer T. Positional Skull Deformities: etiology, prevention, diagnosis and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*. Wolzburg, 2017; 114: 535–42.
17. Leung A, Mandrusiak A, Watter P, Gavranich J, Johnston L. Positional plagiocephaly is associated with sternocleidomastoid muscle activation in healthy term infants. *Child's Nerv Syst* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2020 Dec 22];33(4):617–24. Available from: <https://link-springer-com.unican.idm.oclc.org/article/10.1007/s00381-017-3351-z>
18. Leung AYF, Mandrusiak A, Watter P, Gavranich J, Johnston LM. Clinical assessment of head orientation profile development and its relationship with positional plagiocephaly in healthy term infants - A prospective study. *Early Hum Dev*. 2016 May 1;96:31–8.
19. Roberts SAG, Symonds JD, Chawla R, Toman E, Bishop J, Solanki GA. Positional plagiocephaly following ventriculoperitoneal shunting in neonates and infancy—how serious is it? *Child's Nerv Syst*. 2017 Feb 1;33(2):275–80.
20. Kim E-H, Kim KE, Jeon J, Sheen YH, Lee H-S, Yoon SY, et al. Delayed Motor Development and Infant Obesity as Risk Factors for Severe Deformational Plagiocephaly: A Matched Case–Control Study. *Front Pediatr* [Internet]. 2020 Nov 11 [cited 2020 Dec 12];8:582360. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2020.582360/full>
21. Filisetti M, Cattarelli D, Bonomi S. Positional plagiocephaly from structure to function: Clinical experience of the service of pediatric osteopathy in Italy. *Early Hum Dev*. 2020 Jul 1;146:105028.
22. Hussein MA, Woo T, Yun IS, Park H, Kim YO. Analysis of the correlation between deformational plagiocephaly and neurodevelopmental delay. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg*. 2018 Jan 1;71(1):112–7.
23. Siegenthaler MH. Methods to Diagnose, Classify, and Monitor Infantile Deformational Plagiocephaly and Brachycephaly: A Narrative Review. *J Chiropr Med*. 2015 Sep 1;14(3):191–204.
24. Kim DH, Kwon DR. Neurodevelopmental delay according to severity of deformational plagiocephaly in children. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2020 Jul 10 [cited 2020 Dec 12];99(28):e21194. Available from: [/pmc/articles/PMC7360285/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33232004/)
25. Collett BR, Wallace ER, Kartin D, Cunningham ML, Speltz ML. Cognitive outcomes and positional plagiocephaly. *Pediatrics* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2020 Dec 12];143(2). Available from: [/pmc/articles/PMC6361360/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33232004/)
26. Unnithan AKA, De Jesus O. Plagiocephaly [Internet]. *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2020 [cited 2020 Dec 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33232004>

27. Lin RS, Stevens PM, Winingger M, Castiglione CL. Orthotic management of deformational plagiocephaly: Consensus clinical standards of care. *Cleft Palate-Craniofacial J* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2020 Dec 21];53(4):394–403. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1597/15-007>
28. Di Chiara A, La Rosa E, Ramieri V, Vellone V, Cascone P. Treatment of Deformational Plagiocephaly with Physiotherapy. *J Craniofac Surg*. 2019;30(7):2008–13.
29. Wittmeier K, Mulder K. Time to revisit tummy time: A commentary on plagiocephaly and development. Vol. 22, *Paediatrics and Child Health (Canada)*. Oxford University Press; 2017. p. 159–61.
30. Filisetti M, Cattarelli D, Bonomi S. Positional plagiocephaly from structure to function: Clinical experience of the service of pediatric osteopathy in Italy. *Early Hum Dev*. 2020 Jul 1;146:105028.
31. Cabrera-Martos I, Valenza MC, Valenza-Demet G, Benítez-Feliponi A, Robles-Vizcaíno C, Ruiz-Extremera A. Effects of manual therapy on treatment duration and motor development in infants with severe nonsynostotic plagiocephaly: a randomised controlled pilot study. *Child's Nerv Syst* [Internet]. 2016 Nov 1 [cited 2020 Dec 21];32(11):2211–7. Available from: <https://link-springer-com.unican.idm.oclc.org/article/10.1007/s00381-016-3200-5>
32. Ellwood J, Draper-Rodi J, Carnes D, Carnes D. The effectiveness and safety of conservative interventions for positional plagiocephaly and congenital muscular torticollis: A synthesis of systematic reviews and guidance. Vol. 28, *Chiropractic and Manual Therapies*. BioMed Central Ltd.; 2020.
33. Lam S, Pan IW, Strickland BA, Hadley C, Daniels B, Brookshier J, et al. Factors influencing outcomes of the treatment of positional plagiocephaly in infants: A 7-year experience. *J Neurosurg Pediatr*. 2017;19(3):273–81.
34. Çevik S, Işık S, Özkılıç A. The role of age on helmet therapy in deformational plagiocephaly and asymmetric brachycephaly. *Child's Nerv Syst* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2020 Dec 22];36(4):803–10. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00381-019-04354-2>
35. Freudlsperger C, Steinmacher S, Saure D, Bodem JP, Kühle R, Hoffmann J, et al. Impact of severity and therapy onset on helmet therapy in positional plagiocephaly. 2015 [cited 2020 Dec 22]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2015.11.016>
36. Kunz F, Schweitzer T, Dörr A, Waßmuth N, Stellzig-Eisenhauer A, Böhm H, et al. Craniofacial growth in infants with deformational plagiocephaly: does prematurity affect the duration of head orthosis therapy and the extent of the reduction in asymmetry during treatment? *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2020 Dec 22];24(9):2991–9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03159-6>
37. Lam S, Luerssen TG, Hadley C, Daniels B, Strickland BA, Brookshier J, et al. The health belief model and factors associated with adherence to treatment recommendations for positional plagiocephaly. *J Neurosurg Pediatr*. 2017;19(3):282–8.
38. Lennartsson F. Nonsynostotic Plagiocephaly: Prevention Strategies in Child Health Care. [cited 2020 Dec 12]; Available from: www.mdpi.com/journal/jcm
39. Unwin S, Dika C. Deformational Plagiocephaly—A Focus on Prevention. *J Nurse Pract*. 2017 Feb 1;13(2):162–9.
40. Leung A, Mandrusiak A, Watter P, Gavranich J, Johnston LM. Impact of Parent Practices of Infant Positioning on Head Orientation Profile and Development of Positional Plagiocephaly in Healthy Term Infants. *Phys Occup Ther Pediatr* [Internet]. 2017 [cited

- 2020 Dec 19]; Available from: <http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=ipop20>
41. Öhman A. A Specially Designed Pillow Can Decrease Developmental Plagiocephaly in Young Infants. *Health (Irvine Calif)* [Internet]. 2014 [cited 2021 Apr 4];6:1092–8. Available from: <http://www.scrip.org/journal/healthhttp://dx.doi.org/10.4236/health.2014.611135http://dx.doi.org/10.4236/health.2014.611135http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
 42. Hewitt L, Kerr E, Stanley RM, Okely AD. Tummy time and infant health outcomes: A systematic review. *Pediatrics*. 2020;145(6).
 43. Mendres-Smith AE, Borrero JC, Castillo MI, Davis BJ, Becraft JL, Hussey-Gardner B. Tummy time without the tears: The impact of parent positioning and play. *J Appl Behav Anal* [Internet]. 2020 Sep 20 [cited 2021 Mar 21];53(4):2090–107. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jaba.715>
 44. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales del Gobierno de Cantabria. Programa de Salud de la Infancia y Adolescencia de Cantabria (PSIAC). 2014.

7 ANEXOS

7.1 Anexo 1.

Algoritmo de actuación ante la detección de plagiocefalia (14).

