



FUNDACIÓN H. A.  
**BARCELÓ**  
FACULTAD DE MEDICINA



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

DIRECTOR DE LA CARRERA:

LIC. CASTAGNARO DIEGO

NOMBRE Y APELLIDO:

PAULA VERÓNICA LUCERO MINUÉ

TUTOR:

LIC. MERCADO NICOLÁS

FECHA DE PRESENTACIÓN

13/11/2024

FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:

13/12/2024

TÍTULO DEL TRABAJO:

POSIBLE INTERVENCIÓN DEL KINESIÓLOGO EN LA POSTURA DEL RECIÉN NACIDO EN PRE-TERMINO EXTREMO

SEDE:

LA RIOJA

Sede Buenos Aires  
Av. Las Heras 1907  
Tel./Fax: (011) 4800 0200  
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja  
Benjamín Matienzo 3177  
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698  
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé  
Centeno 710  
Tel./Fax: (03756) 421622  
☎ (03756) 15401364



**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ**

**LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

**PÁGINA DE APROBACIÓN**

**EVALUACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**Calificación.....**

**DEFENSA ORAL DEL TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**Clasificación**

.....

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

.....

## Contenido

Resumen .....	4
Abstract .....	6
Introducción .....	8
Planteamiento del problema .....	8
Justificación .....	9
Marco teórico .....	10
Hipótesis .....	36
Objetivos .....	36
Diseño metodológico de investigación .....	36
Tabla de variables .....	39
Análisis de datos .....	41
Conclusión .....	49
Referencias bibliográficas .....	50
Anexo .....	51

## Resumen

**Introducción:** esta investigación busca evaluar la intervención del equipo interdisciplinario en el cuidado de recién nacidos en pre-término extremo, enfocándose en las acciones preventivas para evitar anomalías craneales, valorando los beneficios y riesgos de la intervención, con especial atención en el rol de los kinesiólogos. **Hipótesis:** la intervención del kinesiólogo en los cambios de decúbito y reposicionamiento de la incubadora, para prevenir la plagiocefalia en el recién nacido pre-término extremo, estará condicionado por el criterio interdisciplinario y las políticas institucionales donde esté internado. **Objetivo:** conocer los criterios de intervención del equipo interdisciplinario del HMYN respecto a la aplicación de estrategias kinésicas respecto a los cambios posturales en recién nacidos pre-término extremo con plagiocefalia adquirida, por la posición del respirador. **Metodología:** en este proyecto de investigación sobre la posible intervención del kinesiólogo en la postura del recién nacido pre-termino extremo se utilizó el diseño observacional descriptivo transversal, con el objetivo de analizar datos recolectados a través de una entrevista al equipo interdisciplinario (kinesiólogos), en un momento dado y en un lugar determinado de la Provincia de La Rioja. **Análisis de datos:** el 33% de los bebés nacieron en la semana 27 y el 67% en la semana 28 de gestación. El 33% de los bebés nacieron por complicaciones de la madre y el 67% nacieron por complicaciones propias. El 67% de las madres presentaban patologías preexistentes antes del parto y el 33% no presentaban. El 33% de los RN presentaban patologías preexistentes antes del nacimiento y el 66% no presentaban patologías preexistentes. El uso del respirador por 1 y 7 semanas es del 33% para cada semana, predominando sobre las semanas 3 y 9 de uso del respirador, que aplican un 17% para cada una. La población en estudio nació en tiempos de 27 semanas, en igual proporción a los motivos de la problemática que presentaba la madre o el bebé. Respecto a los nacidos en la semana 28; es notorio que el motivo de nacimiento es por complicaciones de la madre. El único nacimiento en la semana 28 por complicación del bebé,

es un caso de Síndrome de Down. Podemos decir que el motivo de nacimiento, ya sea complicación de la madre o complicación del bebé, no es determinante para explicar el nacimiento en la semana 27 o 28 de gestación. Podemos demostrar que las problemáticas no dependen de las semanas de gestación, ni del tiempo de conexión al uso del respirador. Pero si podemos ver en los resultados, que las problemáticas dependen al hecho de estar conectados a la asistencia respiratoria, sin recibir la movilización necesaria. Los hallazgos de esta investigación señalan que dicha intervención se ve limitada por las prácticas actuales del equipo interdisciplinario en el Hospital de la Madre y el Niño, donde la prioridad se centra en la estabilización de la salud del prematuro, dejando de lado consideraciones posturales.

**Conclusión:** la intervención del kinesiólogo en la atención temprana de recién nacidos en pre-término extremo es crucial para el desarrollo postural y la salud a largo plazo de estos pacientes vulnerables. La posición de la asistencia respiratoria continua contribuye a la aparición de la plagiocefalia postural, evidenciando la necesidad de integrar estrategias de manejo postural desde los primeros días de vida.

Palabras claves: prematuro extremo, plagiocefalia postural, respirador.

## Abstract

**Introduction:** this research aims to evaluate the intervention of the interdisciplinary team in the care of extremely preterm newborns, focusing on preventive actions to avoid cranial anomalies, while assessing the benefits and risks of intervention, particularly highlighting the role of physiotherapists. **Hypothesis:** the physiotherapist's intervention in changing positions and repositioning the incubator to prevent plagiocephaly in extremely preterm newborns will be conditioned by interdisciplinary criteria and institutional policies where the newborn is hospitalized. **Objective:** to understand the intervention criteria of the interdisciplinary team at HMYN regarding the application of physiotherapeutic strategies related to positional changes in extremely preterm newborns with acquired plagiocephaly due to respirator positioning. **Methodology:** an observational descriptive cross-sectional design was used for this research project. Data were collected through interviews with the interdisciplinary team (physiotherapists) at a specific time and location in the Province of La Rioja. **Data Analysis:** 33% of the babies were born in the 27th week, and 67% were born in the 28th week of gestation. 33% of the babies were born due to maternal complications, and 67% were born due to complications of their own. 67% of the mothers had preexisting conditions before delivery, while 33% did not. 33% of the newborns had preexisting conditions before birth, and 66% did not have preexisting conditions. The use of the ventilator for 1 and 7 weeks was 33% for each week, with a higher percentage for weeks 3 and 9 of ventilator use, at 17% for each. The study population was born at 27 weeks, in equal proportions due to maternal or neonatal complications. As for those born in the 28th week, it is noticeable that the reason for birth is maternal complications. The only birth in the 28th week due to a complication of the baby is a case of Down syndrome. We can say that the reason for birth, whether maternal or neonatal complications, is not decisive in explaining the birth in the 27th or 28th week of gestation. We can demonstrate that the complications do not depend on the gestational week or the length of time connected to the

ventilator. However, we can see in the results that the complications depend on being connected to respiratory support without receiving the necessary mobilization. The findings of this research indicate that this intervention is limited by the current practices of the interdisciplinary team at the Mother and Child Hospital, where the priority is the stabilization of the premature infant's health, overlooking postural considerations. Conclusion: the physiotherapist's intervention in the early care of extremely preterm newborns is crucial for their postural development and long-term health. The findings suggest that such intervention is limited by current practices at the Hospital de la Madre y el Niño, where the immediate priority is stabilizing the infant's health, often neglecting postural considerations. The positioning of respiratory assistance contributes to postural plagiocephaly, highlighting the need to integrate postural management strategies from the earliest days of life.

Keywords: extremely preterm, positional plagiocephaly, respirator.

## **Introducción**

El objetivo de esta investigación es evaluar la intervención del equipo interdisciplinario en el cuidado de recién nacidos en pre-término extremo, enfocándose en las acciones preventivas para evitar anomalías craneales, valorando los beneficios y riesgos de la intervención, con especial atención en el rol de los kinesiólogos.

Mediante la información que nos brinden desde el Hospital de la Madre y el Niño de la Provincia de La Rioja, sobre los neonatos en estudio, podremos dimensionar la importancia de reorganizar el protocolo del sistema de salud del establecimiento y/o añadir procedimientos según podamos fundamentarlos en el desempeño de esta tesis.

## **Planteamiento del problema**

La posición del respirador puede causar que la cabeza del bebé se incline hacia un lado, lo que lleva a una presión prolongada en esa área y eventualmente a una deformidad craneal. son numerosas las alteraciones provocadas a nivel estético y funcional; aquí es donde los kinesiólogos presentamos con gran desempeño nuestra labor, tanto en los cuidados preventivos posturales de nuestro paciente como en la educación de sus padres mientras necesita recibir asistencia ventilatoria.

Al recibir a un recién nacido pre-termino extremo, se prioriza el estado de salud, el nivel de conciencia y tratar el motivo por el cual nació antes de las semanas de gestación pertinentes. por lo que la posición en la que va a permanecer el bebé por tiempo indefinido, afectado al uso del respirador, no está bajo un protocolo a seguir por los profesionales que lo asisten; aquí es donde yace la plagiocefalia adquirida.

## Justificación

La plagiocefalia postural adquirida por la posición del respirador es una condición común en recién nacidos que requieren atención temprana y efectiva para prevenir complicaciones a largo plazo: 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. Las cuestiones estéticas pueden conllevar problemas de autoimagen, especialmente en la adolescencia. 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.

Mediante esta investigación se pretende conocer el criterio respecto a la intervención del equipo interdisciplinario en los RN en pre-término extremo, según la postura disciplinar para las posibles acciones preventivas de las anomalías en la estructura craneal; en la valoración de los beneficios y posibles dificultades o riesgos que ocasionen la acción o inacción respecto a las intervenciones, enfocando en el accionar específico del licenciado en kinesiología.

## **Marco teórico**

### **Capítulo 1. Equipo interdisciplinario**

El enfoque interdisciplinario en neonatología es esencial para garantizar una atención integral y de calidad a los recién nacidos y sus familias. Este enfoque implica la colaboración de diferentes profesionales de la salud, cada uno aportando su experiencia y conocimiento específico para abordar las diversas necesidades del paciente. A continuación, se describen algunos aspectos clave del criterio interdisciplinario en neonatología:

1. **Equipo multidisciplinario:** un equipo típico en neonatología puede incluir neonatólogos, enfermeras especializadas en cuidados neonatales, kinesiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos, nutricionistas, trabajadores sociales y psicólogos. Cada uno juega un papel crucial en el desarrollo y bienestar del recién nacido.
2. **Evaluación integral:** la evaluación del recién nacido debe ser exhaustiva, abarcando aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y sociales. Esto permite identificar necesidades específicas y desarrollar planes de intervención personalizados.
3. **Planificación del tratamiento:** la elaboración de un plan de tratamiento debe involucrar a todos los profesionales del equipo. Esto asegura que todas las áreas del desarrollo y la salud del recién nacido se consideren y se aborden de manera coordinada.
4. **Comunicación efectiva:** la comunicación entre los miembros del equipo es crucial. Las reuniones periódicas y la documentación compartida permiten que todos estén al tanto de los progresos y cambios en el estado del recién nacido.
5. **Atención a la familia:** las familias son parte integral del equipo de atención. Los profesionales deben trabajar juntos para brindar apoyo emocional, educativo y práctico

a los padres, ayudándoles a entender la situación de su bebé y a participar activamente en su cuidado.

6. Formación y capacitación: la formación continua del equipo interdisciplinario es esencial para mantenerse actualizado con las mejores prácticas y avances en el campo de la neonatología, así como para mejorar la calidad de atención.
7. Investigación y mejora continua: la colaboración entre diferentes disciplinas también puede fomentar la investigación y la implementación de nuevas tecnologías y enfoques en el cuidado neonatal, lo que contribuye a la mejora continua de los estándares de atención.

## **Capítulo 2. El kinesiólogo**

La intervención del kinesiólogo en recién nacidos es fundamental para abordar diversas condiciones y asegurar un desarrollo óptimo. Algunas de las áreas de intervención incluyen:

1. Evaluación del desarrollo: realizar evaluaciones para identificar cualquier retraso en el desarrollo motor y establecer un plan de intervención adecuado.
2. Prevención de plagiocefalia: implementar estrategias para prevenir la plagiocefalia postural, como la educación sobre el manejo adecuado del bebé y ejercicios específicos.
3. Terapia respiratoria: asistir en la rehabilitación respiratoria, especialmente en recién nacidos prematuros o aquellos con dificultades respiratorias, utilizando técnicas para facilitar la respiración.
4. Estimulación temprana: proporcionar estimulación sensorial y motora a través de juegos y ejercicios adaptados, promoviendo el desarrollo neuromotor.

5. Intervenciones en condiciones neurológicas: trabajar con recién nacidos que presenten condiciones neurológicas como parálisis cerebral o daños por hipoxia, para mejorar su movilidad y funcionalidad.
6. Educación a padres: capacitar a los padres en técnicas de manejo y estimulación del bebé, asegurando que puedan continuar con el desarrollo en casa.
7. Manejo del dolor: implementar técnicas para el manejo del dolor en recién nacidos, como el uso de posiciones adecuadas o la terapia manual.

La intervención kinesiológica es integral y se adapta a las necesidades específicas de cada recién nacido, contribuyendo de manera significativa a un desarrollo saludable y a la mejora de su calidad de vida.

## **Capítulo 2: La prematuridad**

Según la OMS

Es un problema urgente de salud pública. Según las estimaciones disponibles, cada año nacen 15 millones de bebés prematuros, lo que representa más de uno de cada diez bebés nacidos en todo el mundo, y un número aún mayor de bebés (más de 20 millones) presentan peso bajo al nacer. Actualmente la prematuridad, que marca una tendencia creciente en términos numéricos, es la principal causa de muerte entre los niños menores de cinco años.

“Es esencial que todas las madres y todos los recién nacidos puedan gozar de buena salud durante el embarazo, el nacimiento y los primeros meses de vida», dijo el Dr. Soumya Swaminathan, Director General Adjunto de Programas en la OMS. “La cobertura sanitaria universal puede garantizar que todas las personas – incluidos los recién nacidos – tengan acceso a los servicios de salud que necesitan, sin tener que afrontar por ello dificultades financieras. Los avances en la atención de salud de los recién nacidos reportan beneficios para

todos, ya que salvan vidas y son esenciales para el desarrollo del niño en la primera infancia, lo que repercute a su vez sobre las familias, la sociedad y las generaciones futuras”.

“Según el informe, muchos recién nacidos en situación de riesgo no sobrevivirán a su primer mes de vida si no reciben una atención especializada. En 2017 murieron cerca de 2,5 millones de recién nacidos, en la mayoría de los casos por causas prevenibles. Casi dos tercios de los lactantes que mueren nacieron de forma prematura. Aunque sobrevivan, estos recién nacidos corren el riesgo de padecer enfermedades crónicas y retrasos en el desarrollo. Además, se estima que un millón de recién nacidos enfermos y de pequeño tamaño sobreviven con alguna discapacidad de larga duración.”

“Si reciben cuidados afectivos, estos recién nacidos pueden vivir sin complicaciones importantes. El informe muestra que aplicando estrategias inteligentes se pueden salvar las vidas de 2,9 millones de mujeres, mortinatos y recién nacidos en 81 países para el año 2030. Por ejemplo, si el mismo equipo de salud se ocupa tanto de la madre como del niño durante el parto, el nacimiento y el periodo posterior, pueden detectar los problemas desde muy temprano.”

“Además, casi el 68% de las muertes de recién nacidos podrían evitarse en 2030 a través de medidas simples como la lactancia materna exclusiva; el contacto entre la piel del recién nacido y la de la madre o el padre; medicamentos y equipos esenciales; y el acceso a establecimientos de salud limpios y bien equipados, con personal sanitario calificado. Otras medidas, como la reanimación de recién nacidos que no pueden respirar adecuadamente, la administración de una inyección a la madre para prevenir el sangrado, o el retraso del corte del cordón umbilical, también pueden salvar millones de vidas.”

FUENTE: <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>

“Según el informe, el mundo no alcanzará la meta de la salud para todos a menos que transforme la atención que reciben los recién nacidos. Si no se producen avances rápidos, algunos países no alcanzarán esta meta durante otras 11 décadas.”

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), un bebé es considerado prematuro extremo si nace antes de las 28 semanas de embarazo.

La clasificación de los bebés prematuros según su edad gestacional es la siguiente:

- Prematuro extremo: 27 o 28 semanas
- Muy prematuro: de 28 a menos de 32 semanas
- Prematuro entre moderado y tardío: de 32 a 37 semanas
- A término: de 37 a 42 semanas
- Posttérmino o posmaduro: nacido después de 42 semanas

Los bebés prematuros son más vulnerables que los que nacen a término porque no están completamente preparados para vivir fuera del útero. Pueden tener problemas para respirar, alimentarse y mantener la temperatura corporal.

#### PRE-TERMINO EXTREMO

Este término se refiere a los bebés que nacen en la semana 27 o 28 semanas de gestación, lo cual se clasifica como prematuridad extrema.

FUENTE: <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>

## RECIEN NACIDO DE 28 SEMANAS DE GESTACION

Un recién nacido que nace a las 28 semanas de gestación se clasifica como un prematuro extremo. Estos bebés enfrentan varios desafíos significativos debido a la inmadurez de sus órganos y sistemas.

### Características:

1. **Peso al nacer:** los bebés que nacen a esta edad gestacional suelen tener un peso bajo. El peso promedio puede variar, pero a menudo está por debajo de 1,000 a 1,200 gramos.
2. **Inmadurez orgánica:** sus órganos, incluidos los pulmones, el corazón, el sistema digestivo y el sistema inmunológico, están aún en desarrollo. Esto puede llevar a complicaciones graves.
3. **Problemas respiratorios:** la mayoría de los bebés prematuros extremos tienen un riesgo elevado de síndrome de dificultad respiratoria (SDR), ya que sus pulmones pueden no estar completamente desarrollados y pueden carecer de surfactante, una sustancia que ayuda a los alvéolos a mantenerse abiertos.
4. **Regulación térmica:** tienen dificultad para mantener la temperatura corporal debido a la falta de grasa subcutánea y a la inmadurez de su sistema termorregulador. Por lo general, necesitan estar en una incubadora para mantener la temperatura adecuada.
5. **Alimentación:** la alimentación por vía oral puede ser un desafío, ya que pueden no tener el reflejo de succión completamente desarrollado. Muchos de estos bebés requieren alimentación por sonda.

FUENTE: <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>

6. Sistema inmunológico: su sistema inmunológico es inmaduro, lo que los hace más susceptibles a infecciones. Requieren cuidados especiales para prevenir infecciones nosocomiales.
7. Complicaciones neurológicas: hay un riesgo mayor de desarrollar problemas neurológicos, como hemorragias intraventriculares (HIV) y, posteriormente, discapacidades del desarrollo.
8. Piel delgada: la piel de los recién nacidos a esta edad gestacional es muy delgada y frágil, lo que aumenta la susceptibilidad a lesiones y pérdida de fluidos.
9. Reflejos inmadurez: es probable que presenten reflejos poco desarrollados, como el reflejo de succión y de agarre.
10. Desarrollo a largo plazo: Aunque algunos bebés que nacen a esta edad pueden tener un desarrollo normal a largo plazo, otros pueden enfrentar retrasos en el desarrollo, problemas de aprendizaje u otros desafíos.

Cuidados neonatales: los recién nacidos de 28 semanas requieren atención de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para monitorear y tratar sus diversas necesidades. Esto incluye:

- Soporte respiratorio: puede incluir oxígeno suplementario o ventilación mecánica.
- Control de temperatura: uso de incubadoras o dispositivos térmicos.
- Nutrición adecuada: alimentación intravenosa inicialmente y luego, si es posible, transición a la alimentación enteral.
- Monitoreo constante: Para detectar y tratar complicaciones a medida que surgen.

Los bebés que nacen a las 28 semanas de gestación enfrentan un camino difícil, pero con la atención médica adecuada y el apoyo, muchos pueden superar los desafíos iniciales y desarrollarse de manera saludable a lo largo del tiempo

#### RECIBEN NADICOS DE 27 SEMANAS DE GESTACION

1. **Peso al nacer:** los bebés a esta edad gestacional suelen tener un peso muy bajo, con un rango promedio que puede estar entre 700 y 900 gramos.
2. **Inmadurez orgánica:** los órganos del bebé, incluidos los pulmones, el corazón, los riñones y el sistema digestivo, están todavía en fases cruciales de desarrollo. Esto puede dar lugar a múltiples complicaciones.
3. **Problemas respiratorios:** estos bebés tienen un alto riesgo de síndrome de dificultad respiratoria (SDR), ya que sus pulmones pueden no tener suficiente surfactante, lo que dificulta la respiración adecuada.
4. **Regulación térmica:** la capacidad para regular la temperatura corporal es limitada, lo que significa que requieren incubadoras o fuentes de calor para mantener una temperatura estable.
5. **Alimentación:** la alimentación por vía oral puede no ser posible inicialmente, ya que el reflejo de succión puede no estar completamente desarrollado. Muchos necesitan alimentación intravenosa o a través de sonda.
6. **Sistema inmunológico:** el sistema inmunológico es inmaduro, lo que aumenta el riesgo de infecciones. Los cuidados deben enfocarse en prevenir infecciones nosocomiales.

FUENTE: <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>

7. Complicaciones neurológicas: Existe un riesgo elevado de problemas neurológicos, incluyendo hemorragias intraventriculares (HIV) y potenciales discapacidades del desarrollo posterior.
8. Piel delgada y fragilidad: la piel de estos bebés es muy delgada y vulnerable, lo que los hace susceptibles a lesiones y pérdida de fluidos.
9. Reflejos inmadurez: es probable que los reflejos como la succión y agarre no estén completamente desarrollados.
10. Desarrollo a largo plazo: aunque algunos pueden superar los retos iniciales y desarrollarse normalmente, otros pueden experimentar retrasos en el desarrollo o problemas de aprendizaje en el futuro.

Los recién nacidos de 27 semanas requieren atención en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) especializada. Las intervenciones pueden incluir:

- Soporte respiratorio: oxígeno suplementario y ventilación mecánica según la necesidad.
- Control de temperatura: uso de incubadoras para mantener la temperatura corporal adecuada.
- Nutrición adecuada: comenzar con nutrición intravenosa y luego, si es posible, avanzar a la alimentación enteral a través de sonda.
- Monitoreo constante: vigilancia cuidadosa para detectar y abordar complicaciones.

Los bebés que nacen a las 27 semanas de gestación enfrentan retos significativos. Es importante tener en cuenta que cada caso es único y el pronóstico puede variar.

### Capítulo 3: Plagiocefalia

Esta definición hace referencia a cualquier alteración de la forma de la cabeza, sin señalar patología ni etiología específica. La plagiocefalia puede ser de dos tipos: una secundaria a craneosinostosis y otra posicional o deformacional. En la plagiocefalia posicional (PP) ocurre una deformación plástica secundaria a fuerzas mecánicas en la cual las suturas y el crecimiento de cráneo son normales. Esta deformación puede comprometer distintas partes de la cabeza.

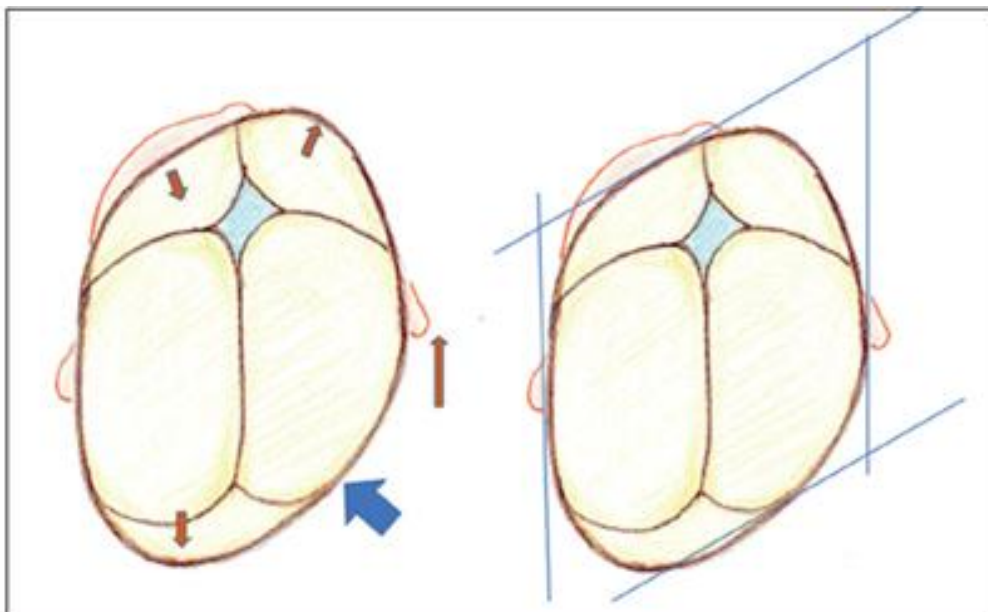
La plagiocefalia anterior es más frecuente por craneosinostosis y el aplanamiento posterior o de un lado es más frecuentemente postural. Si el aplanamiento posterior es simétrico, se produce braquicefalia posicional (BP) con aumento del diámetro biparietal en compensación al aplanamiento occipital.

La plagiocefalia, según su severidad, va produciendo una asimetría facial, lo que podría producir un problema cosmético y según algunos autores mal oclusión dental. Por otro lado, los estudios de seguimiento por años de niños con plagiocefalia muestran que esta deformidad tiende a resolverse o disminuir en forma significativa con los años, persistiendo algún grado de asimetría en los que tenían PP severa. En los últimos años han aumentado en forma importante las publicaciones sobre PP, aunque aún no hay un consenso definitivo en relación a su manejo. Esto nos plantea el desafío de seleccionar el mejor tratamiento, según la evidencia existente, para cada niño, considerando su edad, la severidad del aplanamiento y la presencia de patología de base o retraso del desarrollo asociado

FUENTE: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532023000200134&script=sci\\_arttext&lng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532023000200134&script=sci_arttext&lng=en)

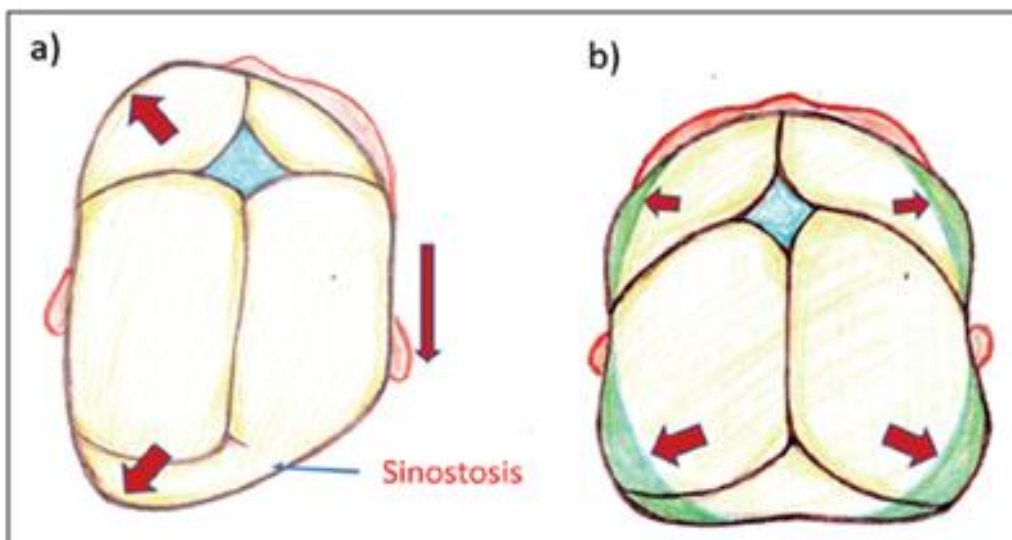
Evaluación clínica:

Los signos clínicos de la PP son el aplanamiento de la región parietooccipital unilateral, que según el grado de severidad se asocia a desplazamiento con abombamiento de la región frontal ipsilateral con desplazamiento del peñasco anteriormente y hacia abajo. Asociado a esto se puede observar un abombamiento de la región parietooccipital contralateral, el pabellón auricular ipsilateral adelantado y descendido. El cráneo adquiere la forma de un paralelograma.



**Figura 1** Plagiocefalia posicional: aplanamiento de la región parietooccipital unilateral, con desplazamiento de pabellón auricular anteriormente y abombamiento compensatorio de región frontal ipsilateral y abombamiento de región parietooccipital contralateral. El cráneo adquiere forma de paralelogramo

En los casos de craneosinostosis el aspecto del cráneo suele ser trapezoidal, existiendo además una repercusión más evidente del proceso en la región mastoidea (abombamiento), así como una clara afectación de la base craneal con distorsión del eje anteroposterior.



**Figura 2** a) Sinostosis lambdoidea unilateral, adquiere forma trapezoidal; b) Braquicefalia, aplanamiento occipital con aumento del diámetro biparietal. La braquicefalia deformacional corresponde al aplanamiento de región occipital, produciéndose un acortamiento del diámetro anteroposterior y ensanchamiento biparietal.

#### Etiología:

Durante los primeros meses los huesos del cráneo son maleables y susceptibles a deformación, lo que es importante para el paso por el canal del parto y para el rápido crecimiento cerebral que ocurre en la infancia; el volumen cerebral se duplica en los primeros 6 a 7 meses de vida y alcanza un tamaño cercano al del adulto hacia los 6 años.

La PP está fuertemente asociada a la posición y habilidad de mover la cabeza. Si el bebé pasa muchas horas en decúbito supino, con la cabeza hacia un lado, en especial si tiene lado preferencial, se ejerce presión sobre el hueso occipital de forma asimétrica, produciéndose un aplanamiento en el área de apoyo, la expansión y crecimiento de este hueso craneal estará sometido a una resistencia por fuerzas externas. Este aplanamiento va a producir de forma natural, que el niño siga apoyando sobre ese lado, agravando la asimetría. Progresivamente el

hueso del área de contacto deja de crecer, mientras el cerebro continúa su crecimiento y se va a desplazar a áreas con menor resistencia, creando una deformidad del cráneo con aplanamiento del sitio de apoyo, protrusión de la región occipital contraria. Lo mismo ocurre a nivel frontal, deformándose en “paralelogramo”, con mal-alineamiento de orejas:

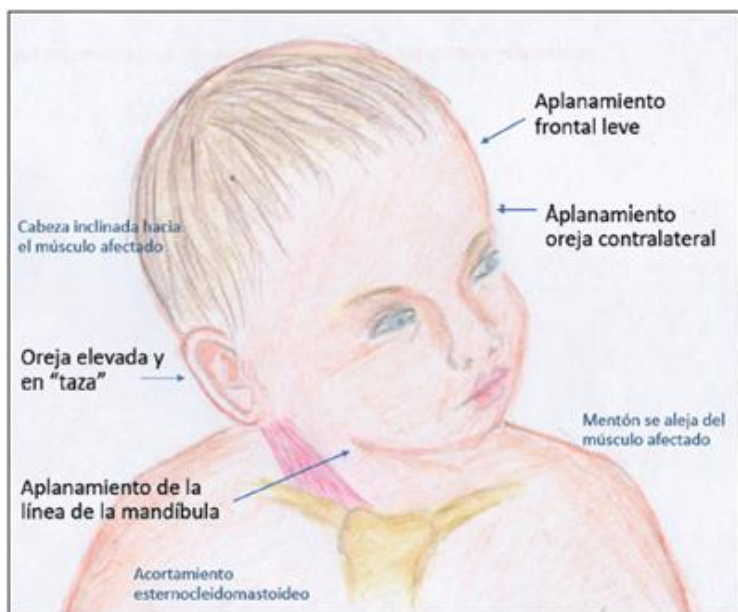
Por lo tanto, el mecanismo de producción de la PP es el resultado de fuerzas mecánicas prolongadas pre y/o postnatales, aplicadas sobre la zona posterior de la cabeza de manera asimétrica:

Entre los factores de riesgo se encuentran la restricción intra-uterina, prematuridad, primiparidad, trabajo de parto prolongado, parto asistido, embarazo múltiple. En el recién nacido prematuro, la PP es más frecuente y más severa a menor edad gestacional.

Factores generales	Factores obstétricos/perinatales	Factores postnatales
Sexo masculino	Parto asistido (fórceps, vacuum)	Posición supina
Madre primípara	Peso de nacimiento elevado	Restricción de movimientos de cabeza, Torticolis
Padres jóvenes	Prematuridad	Preferencia por un lado
Bajo nivel educacional	Circunferencia cráneo aumentada	Alimentación por mamadera, sin cambiarlo de posición
	Embarazo múltiple	Poco tiempo en prono
	Posición intrauterina anormal	Retraso en el desarrollo, poca actividad
	Trabajo de parto prolongado	Obesidad
		Uso prolongado de silla de auto y coches

## TORTICOLIS

La tortícolis muscular (TMC) congénita es un desbalance muscular cervical caracterizado por un acortamiento del músculo esternocleidomastoideo produciéndose una flexión cervical ipsilateral con rotación cervical contralateral, habría una correlación entre la asimetría de cráneo y de la rotación de la cabeza. La TMC, que generalmente está subdiagnosticada, tendría una prevalencia de 1,5% de los recién nacidos, 40,7% de estos presentan plagiocefalia asociada. Se ha descrito que en 24% de los lactantes con PP se realiza el diagnóstico de TMC, pero el 97% presenta una asimetría en la movilidad cervical. Según Linz la TMC se presenta en el 20% de los niños con PP y sólo el 0,1 al 2 % de los niños con el cráneo simétrico.



**Figura 3** Esquema de la clínica de Tortícolis congénita.

Por este motivo, es importante examinar los rangos de movimiento de cuello y evaluar si hay presencia de fibrosis del esternocleidomastoideo o asimetría facial, al evaluar la PP.

FUENTE: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532023000200134&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532023000200134&script=sci_arttext&tlng=en)

Tener un lado preferencial se asocia a PP y si esta persiste después de los 4-5 meses puede ser signo de alerta de hipotonía, retraso en el desarrollo psicomotor, especialmente motor grueso. Si estos factores persisten en el tiempo aumenta el riesgo que la PP sea más severa. En un 40% de los casos de PP hay macrocefalia moderada asociada.

#### Potenciales complicaciones de Plagiocefalia Posicional:

Se han encontrado diferencias en el desarrollo psicomotor y cognitivo entre niños con PP y población general. La explicación es que patologías neurológicas, en especial las asociadas a retraso en el desarrollo y la hipotonía podrían ser la causantes de PP, por lo que se recomienda comenzar intervención kinesiológica tempranamente.

Kluba y cols han postulado que la PP puede producir mal oclusión temprana lo que puede llevar a alteración en la dentición, pero no hay evidencia científica concluyente al momento. Otra de las aprensiones se relaciona con la posible asociación de PP con problemas ortodóncicos a largo plazo, sin embargo, la presencia de PP no pareciera incidir en una asimetría facial u oclusal posterior a los 3 años. Las asimetrías son independientes de sexo y edad, pero aún no hay consenso cual grado de asimetría sería normal en ciertas etapas del desarrollo; las asimetrías en los ángulos mandibulares aparentemente no afectarían el desarrollo de los dientes. Moon y cols. evaluaron la asimetría facial con TC 3D a una edad promedio de 8,5 meses, encontrando que en relación con el grupo control, no había una asimetría orbitaria y maxilar, solo cierta asimetría de mandíbula. Al respecto, es importante considerar que existe controversia cuanto asimetría mandibular podría ser considerada normal, y ésta aparentemente no afectaría el desarrollo de la dentición. Dada la alta prevalencia de la mal oclusión en la población, es difícil atribuir ésta a la PP. En todo caso, las asimetrías faciales van disminuyendo y aún falta

información de las posibles consecuencias a largo plazo de la PP sobre la asimetría facial y desordenes oclusales.

Por otro lado, tampoco hay evidencia que la PP sea causante de estrabismo. Solo un estudio muestra una frecuencia de astigmatismo algo superior en niños con PP que, en población general, por el contrario, el estrabismo podría contribuir al mal posicionamiento cefálico y al desarrollo de PP secundaria.

### FISIOPATOLOGÍA

Los neonatos nacen con dos tipos de separaciones entre los huesos del cráneo: fontanelas y suturas craneales. 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. 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.

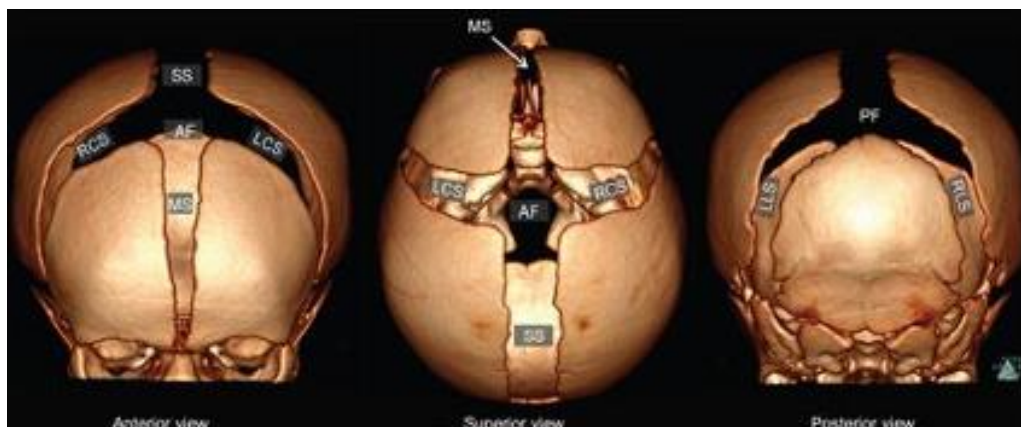


Figura 2. Representación anatómica del cráneo de un recién nacido desde tres perspectivas: anterior (izquierda), superior (medio) y posterior (derecha). Las partes señaladas en la imagen son: AF (fontanela anterior,) PF (fontanela posterior), MS (sutura metópica), SS (sutura sagital), LCS (sutura coronaria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

#### 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. Las cuestiones estéticas pueden conllevar problemas de autoimagen, especialmente en la adolescencia. 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.

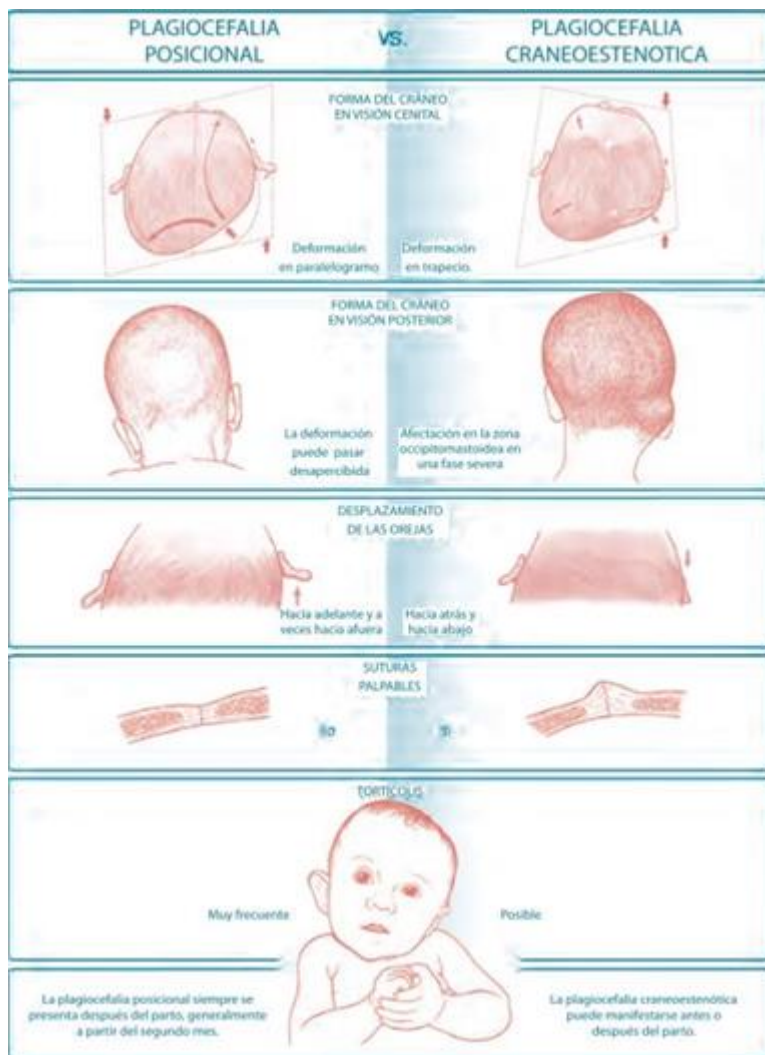
FUENTE: Lottering N, Alston CL, Barry MD, MacGregor DM, Gregory LS. Temporal mapping of the closure of the anterior fontanelle and contiguous sutures using computed tomography, in silico models of modern infants. *J Anat.* 2020 Aug 1;237

## 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. Durante el examen físico se deben palpar las fontanelas y suturas craneales para descartar una posible fusión prematura de estas. 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. Por otro lado, en la plagiocefalia sinostótica la cabeza adopta una forma de trapecoide vista desde arriba, sin embargo, en la variante no sinostótica o posicional, el aspecto se asemeja más a un paralelogramo. 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.

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



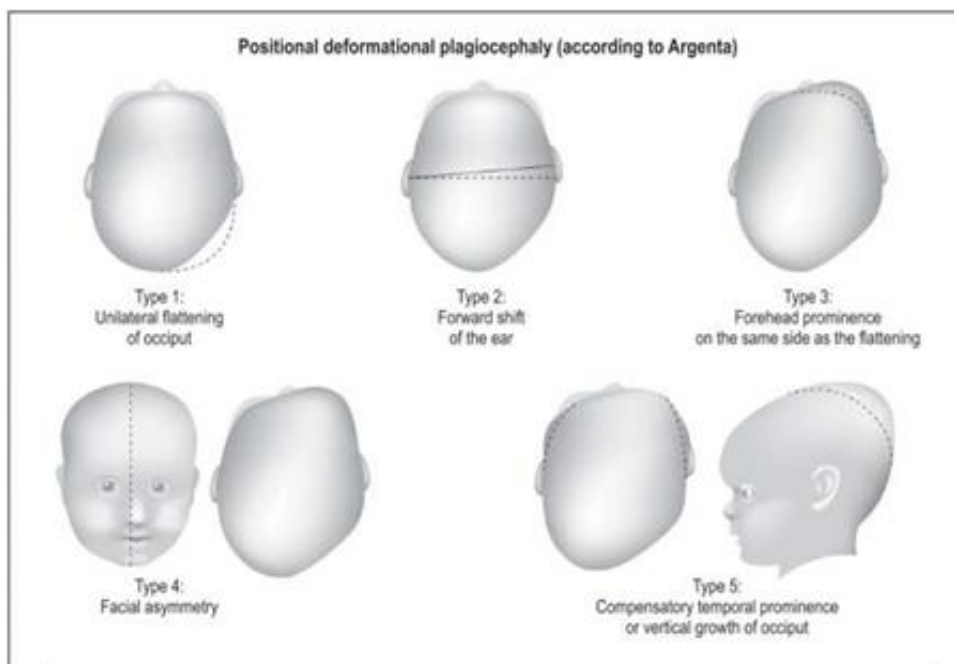
### Diagnóstico diferencial entre plagiocefalia postural y plagiocefalia sinostótica lambdaidea.

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.

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

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.

- 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.



### 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.



### Plagiocefalometría



### Cálculo del Índice de Plagiocefalia

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. En definitiva, el diagnóstico de la deformidad no sinostótica del cráneo tiene como base la exploración física,

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.

pero sin embargo las medidas antropométricas con el craneómetro y la plagiocfalometría son los métodos más fiables

## TRATAMIENTO

Un buen manejo de la plagiocfalía posicional debe incluir la detección precoz de la deformidad y su distinción de la plagiocfalía 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. El inicio del tratamiento debe seguir las siguientes premisas: en los lactantes menores de 2 meses con sospecha de plagiocfalía 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. Existe la creencia de que la plagiocfalía 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. La plagiocfalía 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. Durante el tratamiento de la deformación posicional se debe realizar un

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.

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.

#### 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. La fisioterapia está considerada como la primera línea de intervención para cualquier asimetría craneal independientemente de la gravedad o de la edad. Las recomendaciones de posicionamiento activo se basan en evitar que el lactante apoye la cabeza sobre el lado aplanado. 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. Por otro lado, se debe promover el tiempo boca abajo cuando está despierto para favorecer el desarrollo motor.

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.



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

- 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 CELIA OLEA

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.

DIEGO 18 PLAGIOCEFALIA POSICIONAL 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.

- 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.

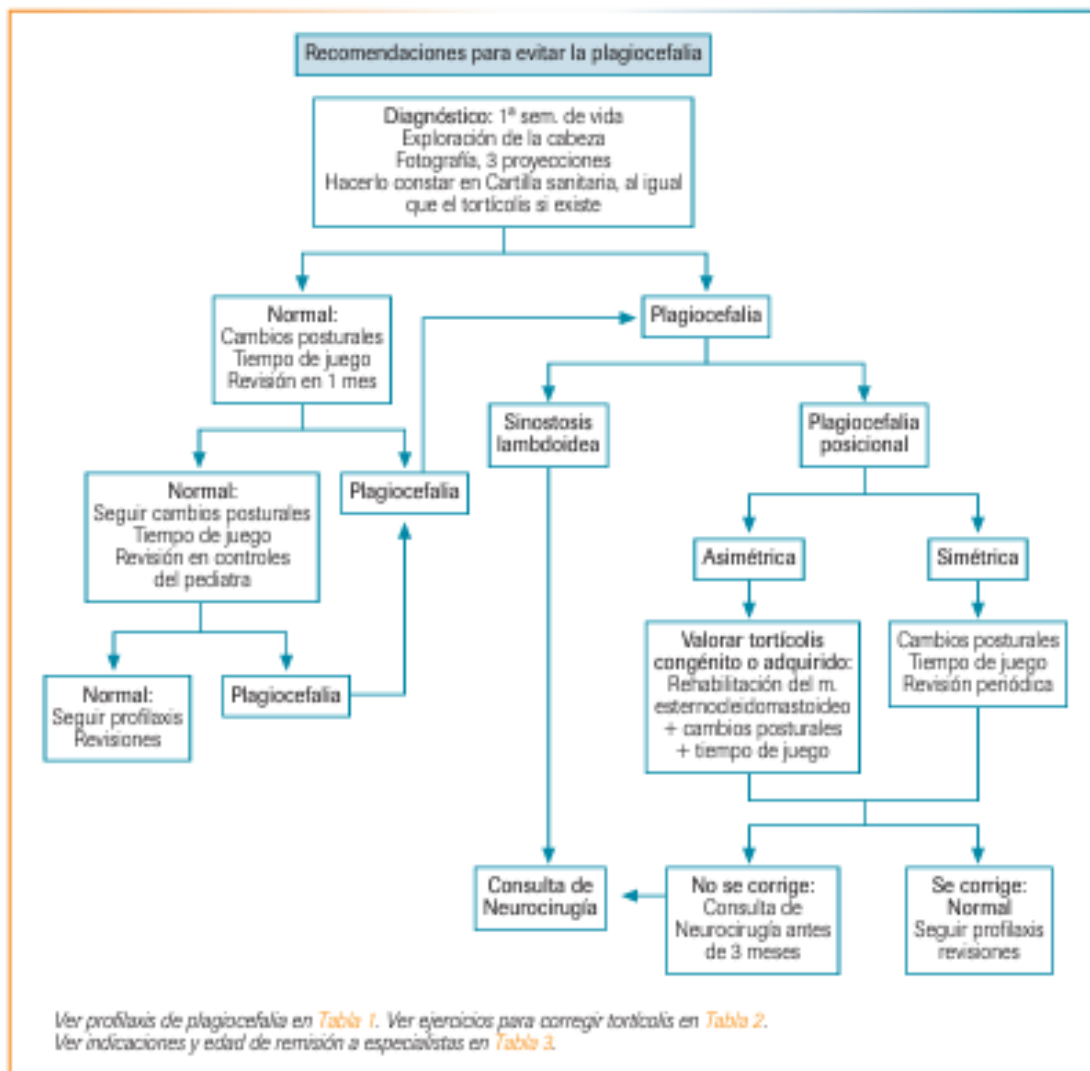


Figura 9. Ejercicio mentón-hombro.



Figura 10. Ejercicio oreja-hombro.

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.



**Figura 1.** Algoritmo plagiocefalia.

FUENTE: Chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/22487/OLEA%20DIEGO%2c%20CELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

## **Hipótesis**

La intervención del kinesiólogo en los cambios de decúbito y reposicionamiento de la incubadora, para prevenir la plagiocefalia en el recién nacido pre-término extremo, está condicionado por el criterio interdisciplinario y las políticas institucionales donde esté internado.

## **Objetivos**

### Objetivo general

Conocer los criterios de intervención del equipo interdisciplinario del HMYN respecto a la aplicación de estrategias kinésicas respecto a los cambios posturales en recién nacidos pre-término extremo con plagiocefalia adquirida, por la posición del respirador.

### Objetivos específicos

- Evaluar la efectividad del tratamiento interdisciplinario respecto a la plagiocefalia.
- Reconocer recursos terapéuticos de las disciplinas del equipo del HMYN para la prevención de la plagiocefalia postural en recién nacidos pre-término extremo con cambios de decúbito sistemáticos
- Determinar las acciones oportunas para impedir la tortícolis asociada a la plagiocefalia postural en el bebé
- Reconocer el rol del kinesiólogo en la aplicación de estrategias específicas efectivas por medio de una detección temprana para prevenir la plagiocefalia postural

## **Diseño metodológico de investigación**

Tipo de investigación: cualitativa - exploratoria.

Diseño: observacional - descriptivo, de corte transversal

Universo: recién nacidos en pre-término extremo expuestos a la posición del respirador.

Población: pacientes recién nacidos pre-término extremo entre la semana 27 y la semana 28 de gestación expuestos a la posición del respirador del Hospital de la Madre y el Niño de La Rioja

Muestreo no probabilístico por conveniencia: debido a que la observación será en base a los recién nacidos en pre-término extremo.

### **Instrumentos de recolección**

- Entrevista semiestructurada a los diferentes profesionales del equipo interdisciplinario del HMYN.
- Observación directa de los RN pre-término internados, en el período que dure su internación.
- Análisis de las HC de los RN de la muestra.

Los datos que se obtendrán, serán recogidos para esta investigación de fuentes primarias.

### **Criterios**

Criterios de inclusión:

- Profesionales del equipo que asistan o tengan algún nivel de inferencia en la intervención de pacientes recién nacidos en pre-término extremo entre la semana 27 y la semana 28 de gestación.

- Pacientes recién nacidos en pre-término extremo expuestos a la posición del respirador

Criterios de exclusión:

- Pacientes recién nacidos en pre-término extremo que no requieren uso del respirador.
- Pacientes nacidos antes de la semana 27 de gestación
- Pacientes nacidos después de la semana 28 de gestación.

Tabla de variables

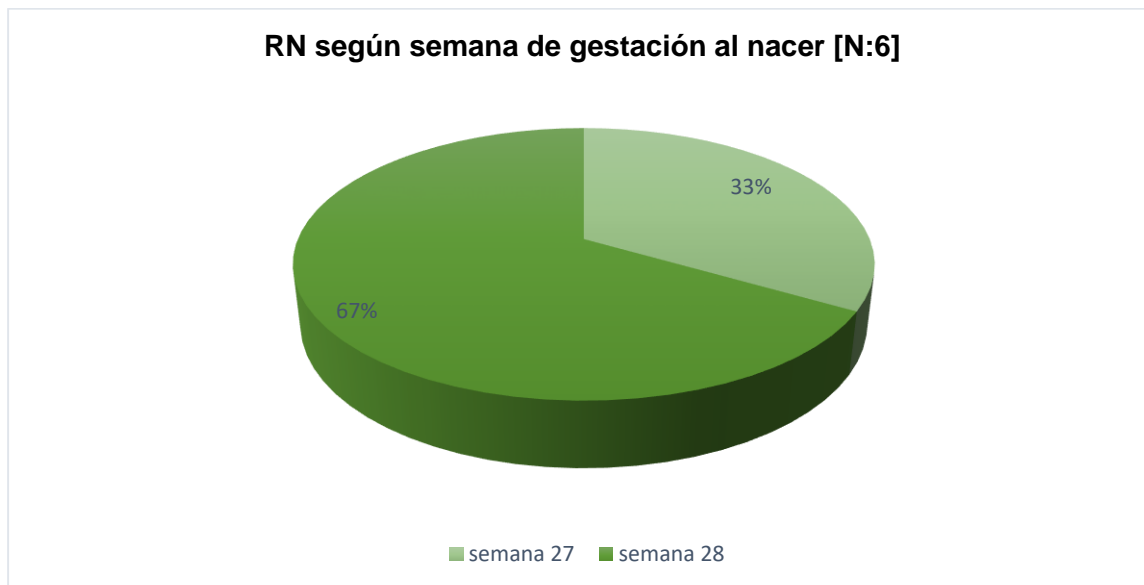
Variable	Indicador	Tipo de variable	Instrumento
Edad gestacional al momento de nacer	1. 27 semanas 2. 28 semanas	cuantitativa	entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
Motivo del nacimiento	1. complicación de la madre 2. complicación del bebé	cualitativa	entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
Patología pre-existente en la madre	1. presenta 2. no presenta	cualitativa	entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
Patología pre-existente en el bebé antes de nacer	1. presenta 2. no presenta	cualitativa	entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
Tiempo de exposición al uso de la asistencia respiratoria	-1 semana -2 semanas -3 semanas -4 semanas -5 semanas -6 semanas -7 semanas -8 semanas -9 semanas -10 semanas -11 semanas -12 semanas	cuantitativa	entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario

<p><b><u>Cambios de decúbito</u></b></p> <p>-posición supina</p> <p>-posición supina asistida por cojín</p> <p>-posición prona</p> <p>-posición prona asistida por kinesiólogo</p>	<p>1. si 2. no</p> <p>1. si 2. no</p> <p>1. si 2. no</p> <p>1. si 2. no</p>	<p>tiva</p> <p>qualita</p>	<p>entrevista</p> <p>a los profesionales del equipo interdisciplinario</p>
<p>Reposicionamiento de la cuna respecto del respirador</p>	<p>1.se realiza 2. no se realiza</p>	<p>tiva</p> <p>qualita</p>	<p>entrevista</p> <p>a los profesionales del equipo interdisciplinario</p>
<p><b><u>Asimetría facial del lado de apoyo:</u></b></p> <p>-asimetría de ojos</p> <p>-asimetría en comisura labial</p> <p>-aplanamiento de la oreja</p>	<p>1. hemicara izquierda (presenta-no presenta) 2. hemicara derecha (presenta- no presenta)</p> <p>1. hemicara izquierda (presenta- no presenta) 2. hemicara derecha (presenta- no presenta)</p> <p>1. hemicara izquierda</p>	<p>tiva</p> <p>qualita</p>	<p>entrevista</p> <p>a los profesionales del equipo interdisciplinario</p>

	(presenta- no presenta) 2. hemicara derecha (presenta- no presenta)		
Plagiocefalia	1. presenta 2. no presenta	tiva	cualita entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
<b>Prominencia</b> -frontal contralateral  -occipital	1. presenta 2. no presenta  1. presenta 2. no presenta	tiva	cualita entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
<b>retracción postural</b>	1. presenta 2. no presenta	tiva	cualita entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario
<b>trastorno de la succión:</b> -alteración de la deglución  -alteración de la respiración  -alteración de la succión	1. presenta 2. no presenta  1. presenta 2. no presenta  1. presenta 2. no presenta	tiva	cualita entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario

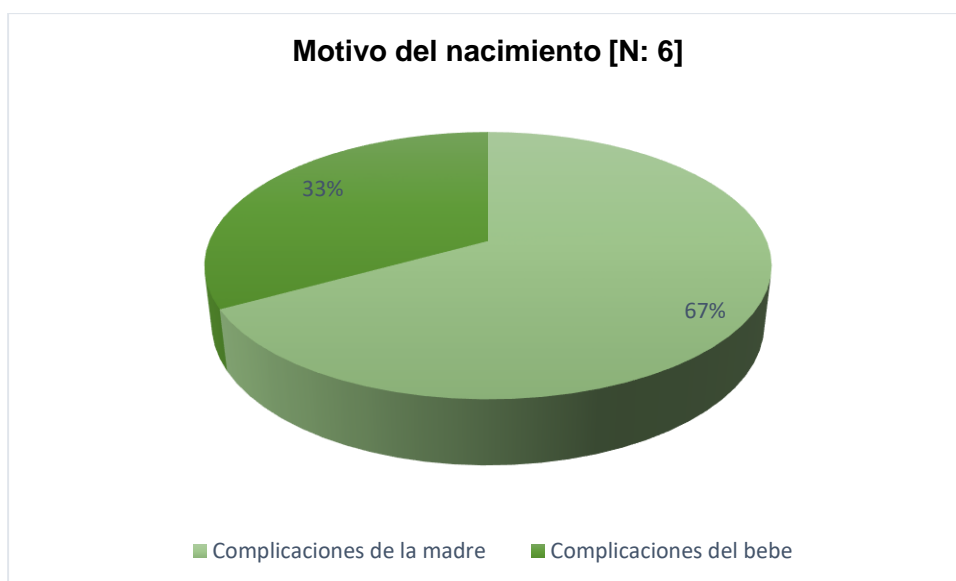
## Análisis de datos

**Grafico 1: recién nacidos según semana de gestación al nacer**



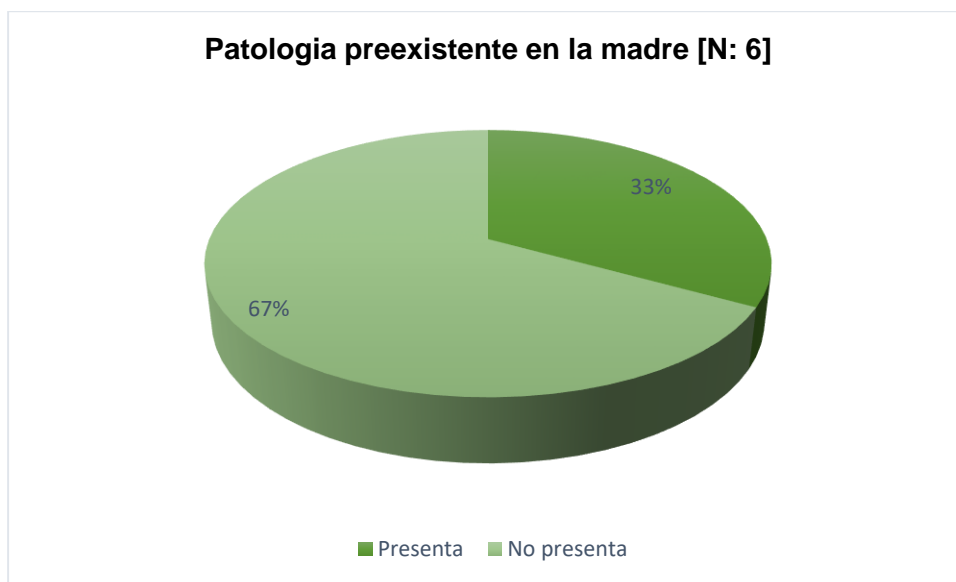
En este primer grafico podemos observar que el 33% [N: 2] de los bebés nacieron en la semana 27 y el 67% [N: 4] en la semana 28 de gestación.

**Grafico 2: motivo del nacimiento**



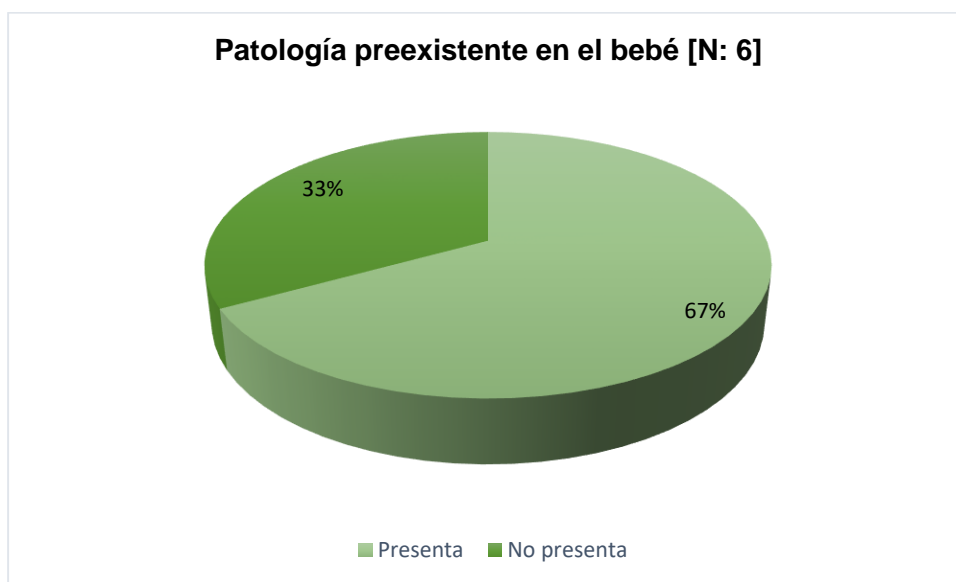
En este grafico podemos observar que el 33% [N: 2] de los bebés nacieron por complicaciones de la madre y el 67% [N: 4] nacieron por complicaciones propias.

**Grafico 3: patología preexistente en la madre**



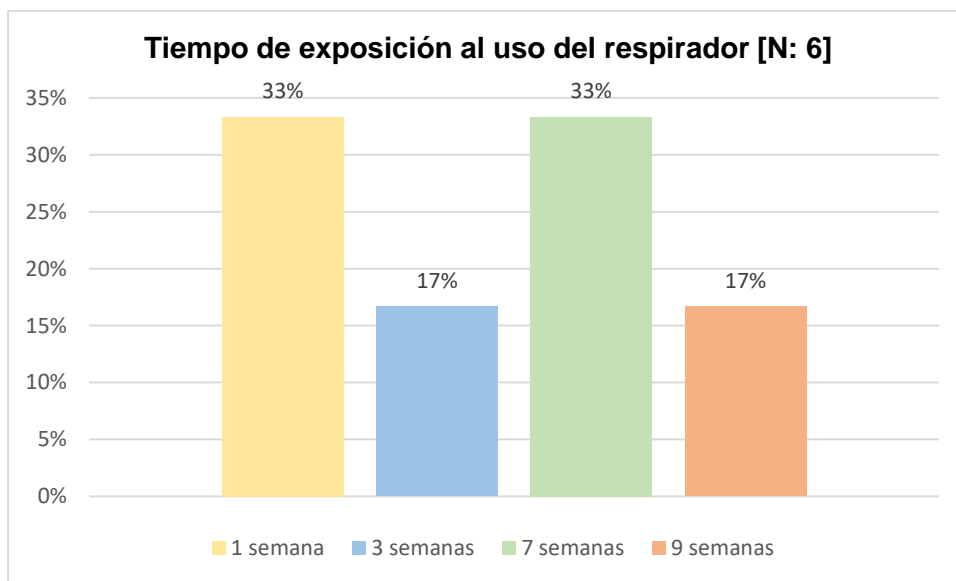
En este gráfico podemos observar que el 67% [N: 4] de las madres presentaban patologías preexistentes antes del parto y el 33% [N: 2] no presentaban.

**Grafico 4: patología preexistente en el bebé**



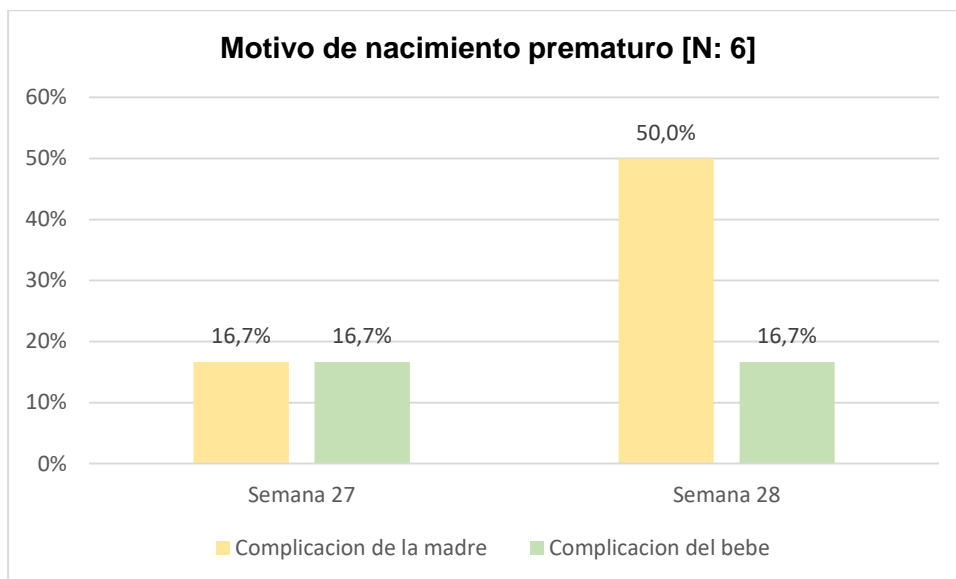
En este cuarto grafico observamos que el 33% [N: 2] de los bebés presentaban patologías preexistentes antes del nacimiento y el 66% [N: 4] no presentaban patologías preexistentes.

**Grafico 5: tiempo de exposición al uso del respirador**



En este quinto gráfico podemos observar que el uso del respirador por 1 y 7 semanas es del 33% [N: 4] para cada semana, predominando sobre las semanas 3 y 9 de uso del respirador, que aplican un 17% para cada una [N: 2].

**Grafico 6: cruce de variables: motivo del nacimiento – semanas de gestación al momento de nacer**



En este sexto grafico podemos decir que la población en estudio nació en tiempos de 27 semanas 16,6% [N:1], en igual proporción a los motivos de la problemática que presentaba la madre o el bebé 16,6% [N:1].

Respecto a los nacidos en la semana 28; es notorio que el motivo de nacimiento es por complicaciones de la madre 50% [N: 3]. El único nacimiento en la semana 28 por complicación del bebé, es un caso de Síndrome de Down 16,6% [N:1].

Podemos decir que el motivo de nacimiento, ya sea complicación de la madre o complicación del bebé, no es determinante para explicar el nacimiento en la semana 27 o 28 de gestación.

**Cuadro de distribución de los RN pre-término, según presentan algún tipo de signo relacionado a la problemática en estudio**

Tiempo de exposición al respirador/alteración observada	Cambio dec-prono	Cambio dec-prone	AFd A - de ojos - HD	AFd A - Com . Labial - HI	AFd A - Com . Labial - HD	AFd A - Apl n or - HI	AFd A - Apl n or - HD	Prominencia FC	Trastorno de la succión Alt Suc
1 sem	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7	0,0	16,7	0,0	33,3
3 sem	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	16,7	0,0	16,7
7 sem	16,7	16,7	0,0	16,7	16,7	16,7	16,7	0,0	16,7
9 sem	0,0	0,0	16,7	16,7	0,0	16,7	0,0	16,7	0,0
<b>Total general</b>	<b>16,7</b>	<b>16,7</b>	<b>16,7</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>	<b>33,3</b>	<b>50,0</b>	<b>16,7</b>	<b>66,7</b>

En este cuadro de distribución podemos observar las alteraciones observadas conjuntamente con el tiempo de exposición al uso del respirador.

Los cambios de decúbito prono y prono asistido por el kinesiólogo, no se presentan en las semanas 1, 3 y 9 de exposición al respirador. En la semana 7 de exposición al uso del respirador si se presenta cambio de decúbito prono y prono asistido por el kinesiólogo.

En la asimetría facial del lado de apoyo, en ojos, se presenta sólo esta alteración en hemicara derecha a las 9 semanas de exposición al respirador.

En la asimetría facial del lado de apoyo, en comisura labial, se presenta esta alteración en hemicara izquierda, en las semanas 1, 7 y 9 de exposición al respirador. Y en hemicara derecha, en las semanas 1, 3 y 7 de exposición al uso del respirador.

En la asimetría facial del lado de apoyo, en aplanamiento de orejas, se presenta en hemicara izquierda en las semanas 7 y 9 de exposición al respirador. Y en hemicara derecha en las semanas 3, 7 y 9 de exposición al uso del respirador.

En cuanto a la prominencia frontal contralateral, se presenta sólo en las 9 semanas de exposición al uso del respirador.

La alteración en el trastorno de succión, se presenta mayormente en la semana 1 de exposición al respirador, menos en las semanas 3 y 7; y no se presenta en las semanas 9.

Con este cuadro demostramos que las problemáticas no dependen de las semanas de gestación, ni del tiempo de conexión al uso del respirador. Pero si podemos ver en los resultados, que las problemáticas dependen al hecho de estar conectados a la asistencia respiratoria, sin recibir la movilización necesaria.

- Según lo obtenido en este trabajo de investigación, la intervención del kinesiólogo en la asistencia a los recién nacidos en pre-termino extremo, es de suma importancia, pero está condicionado por el equipo interdisciplinario del Hospital de la Madre y el Niño, debido a que, en la recolección de datos, pudimos conocer que la prioridad del sistema en dicho establecimiento, es el estado de salud del prematuro, el nivel de conciencia y que logre vencer el cuadro por el cual nació en la semana 27 o 28 de gestación. Entonces no se tiene en cuenta lo postural.
- Los bebés en estudio, necesitan asistencia respiratoria las 24hs del día. La fuente que los asiste se encuentra del lado izquierdo o del derecho de la incubadora, por lo que altera la asimetría facial del lado de apoyo, la comisura labial es muy notoria, marcándose del lado que está el respirador y de la misma hemicara se presenta el aplanamiento de oreja. La plagiocefalia postural adquirida por la posición de respirador, se presenta en todos los casos, generando prominencia occipital, contraria al lado del aplanamiento occipital.
- Los prematuros extremos despliegan la retracción postural debido a la deficiencia del tono muscular y control postural que no ha sido desarrollado en estas semanas. Al mismo tiempo, esta condición genera en ellos alteración de la deglución, de la

respiración y de la succión, dependiendo esta última, de la evolución favorable que presente.

- Es importante destacar que, debido al protocolo establecido en el Hospital de la Madre y el Niño, no se realizan cambios de decúbito prono o prono asistido por el kinesiólogo, si el recién nacido no evolucionó favorablemente su condición. De igual manera el reposicionamiento de la cuna con respecto del respirador, no es un factor condicionante en este procedimiento, pero si a nivel postural, donde, al no tenerlo en cuenta, subyace la plagiocefalia adquirida desde los primeros días del nacimiento; siendo que probablemente se pueda evitar implementando estos aspectos al protocolo en neonatología

La recolección de datos revela que la posición de la asistencia respiratoria continua contribuye a la aparición de alteraciones como la plagiocefalia postural y asimetrías faciales, evidenciando la necesidad de integrar estrategias de manejo postural desde las primeras etapas de vida. Es fundamental que el protocolo de intervención en neonatología sea revisado y ampliado para incluir cambios de decúbito y estrategias de reposicionamiento que consideren la salud postural de los neonatos. La implementación de estas prácticas podría contribuir significativamente a prevenir la plagiocefalia adquirida y otros problemas posturales, mejorando así la calidad de atención que se brinda a estos pacientes. En este sentido, se sugiere que futuras investigaciones se enfoquen en la evaluación de la efectividad de estas intervenciones posturales en el contexto de la atención neonatal para respaldar la modificación de los protocolos actuales y fomentar una atención más integral y multidisciplinaria.

## **Conclusión**

En conclusión, la intervención del kinesiólogo en la atención temprana de recién nacidos en pre-término extremo es crucial para el desarrollo postural y la salud a largo plazo de estos pacientes vulnerables. Sin embargo, los hallazgos de esta investigación señalan que dicha intervención se ve limitada por las prácticas actuales del equipo interdisciplinario en el Hospital de la Madre y el Niño, donde la prioridad se centra en la estabilización de la salud del prematuro, dejando de lado consideraciones posturales esenciales.

### Referencias bibliográficas

- <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>
- [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532023000200134&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532023000200134&script=sci_arttext&tlng=en)
- 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
- 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
- Linz C., Kunz F., Böhm H., Schweitzer T. Positional Skull Deformities: etiology, prevention, diagnosis and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International.* Wolzburg, 2017; 114: 535–42
- Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/22487/OLEA%20DIEGO%2c%20CELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

## Anexo

### Entrevista a los profesionales del equipo interdisciplinario

Nombre del paciente..... Edad actual.....

- Edad gestacional al momento de nacer: 27 semanas  
28 semanas
- Motivo del nacimiento: complicación de la madre  
complicación del bebé
- Patología pre-existente en la madre: presenta  
no presenta
- Patología pre-existente en el bebé antes de nacer: presenta  
no presenta
- Tiempo actual de exposición al uso de la asistencia respiratoria:
  - 1 semana
  - 2 semanas
  - 3 semanas
  - 4 semanas
  - 5 semanas
  - 6 semanas
  - 7 semanas
  - 8 semanas
  - 9 semanas
  - 10 semanas
  - 11 semanas
  - 12 semanas
- Cambios de decúbito:

-posición supina: si

no

-posición supina asistida por cojín: si

no

-posición prona: si

no

-posición prona asistida por kinesiólogo: si

no

➤ Reposicionamiento de la cuna con respecto del respirador: se realiza

no se realiza

➤ Trastorno de la succión:

-alteración de la deglución: presenta

no presenta

-alteración de la respiración: presenta

no presenta

-alteración de la succión: presenta

no presenta

➤ Asimetría facial del lado de apoyo:

-asimetría de ojos: hemicara izquierda: presenta

no presenta

hemicara derecha: presenta

no presenta

-asimetría en comisura labial: hemicara izquierda: presenta

no presenta

hemicara derecha: presenta

no presenta

-aplanamiento de la oreja: hemicara izquierda: presenta

no presenta

hemicara derecha: presenta

no presenta

➤ Plagiocefalia: presenta

no presenta

➤ Prominencia:

-frontal contralateral: presenta

no presenta

-occipital: presenta

no presenta

➤ Retracción postural: presenta

no presenta

**Matriz de datos**

Estudio - <b>Casos</b>	Edad gestacional al nacer	Motivo de nacimiento	Patología preexistente en la madre	Patología preexistente en el bebé	Tiempo de exposición al uso del respirador
<b>Bebé 1</b>	28	Complicación de la madre	Presenta	Presenta	1 semana
<b>Bebé 2</b>	28	Complicación de la madre	Presenta	No presenta	3 semanas
<b>Bebé 3</b>	27	Complicación del bebé	No presenta	Presenta	7 semanas
<b>Bebé 4</b>	28	Complicación de la madre	No presenta	No presenta	1 semana
<b>Bebé 5</b>	28	Complicación del bebé	No presenta	Presenta	9 semanas
<b>Bebé 6</b>	27	Complicación de la madre	No presenta	No presenta	7 semanas

Estudio - <b>Casos</b>	C. de decúbito  Supino	C. de decúbito  Supino asistido por cojín	C. de decúbito  Prono	C. de decúbito  Prono asistido por kinesiólogo
<b>Bebé 1</b>	Si	Si	No	No
<b>Bebé 2</b>	Si	Si	No	No
<b>Bebé 3</b>	Si	Si	Si	No
<b>Bebé 4</b>	Si	Si	No	No
<b>Bebé 5</b>	Si	Si	No	No
<b>Bebé 6</b>	Si	Si	Si	Si

Estudio - <b>Casos</b>	Reposicionamiento de la cuna con respecto del respirador
<b>Bebé 1</b>	No se realiza
<b>Bebé 2</b>	No se realiza
<b>Bebé 3</b>	No se realiza
<b>Bebé 4</b>	No se realiza
<b>Bebé 5</b>	No se realiza
<b>Bebé 6</b>	No se realiza

Estudio - <b>Casos</b>	AFdLdA. De ojos: Hemicara izquierda	AFdLdA. De ojos: Hemicara derecha	AFdLdA. C. labial: Hemicara izquierda	AFdLdA. C. labial: Hemicara derecha	AFdLdA. A de oreja: Hemicara izquierda	AFdLdA. A de oreja: Hemicara derecha
<b>Bebé 1</b>	No presenta	No presenta	Presenta	No presenta	No presenta	No presenta
<b>Bebé 2</b>	No presenta	No presenta	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta
<b>Bebé 3</b>	No presenta	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta	No presenta
<b>Bebé 4</b>	No presenta	No presenta	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta
<b>Bebé 5</b>	No presenta	Presenta	Presenta	No presenta	Presenta	No presenta
<b>Bebé 6</b>	No presenta	No presenta	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta

Estudio - <b>Casos</b>	Plagiocefalia	Prominencia: Frontal contralateral	Prominencia: Occipital
<b>Bebé 1</b>	Presenta	No presenta	Presenta
<b>Bebé 2</b>	Presenta	No presenta	Presenta
<b>Bebé 3</b>	Presenta	No presenta	Presenta
<b>Bebé 4</b>	Presenta	No presenta	Presenta
<b>Bebé 5</b>	Presenta	Presenta	Presenta
<b>Bebé 6</b>	Presenta	No presenta	Presenta

Estudio - <b>Casos</b>	Retracción postural	Trastorno de la succión: Alteración de la deglución	Trastorno de la succión: Alteración de la respiración	Trastorno de la succión: Alteración de la succión
<b>Bebé 1</b>	Presenta	Presenta	Presenta	Presenta
<b>Bebé 2</b>	Presenta	Presenta	Presenta	Presenta
<b>Bebé 3</b>	Presenta	Presenta	Presenta	Presenta
<b>Bebé 4</b>	Presenta	Presenta	Presenta	Presenta
<b>Bebé 5</b>	Presenta	Presenta	Presenta	No presenta
<b>Bebé 6</b>	Presenta	Presenta	Presenta	No presenta