

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

PLAGIOCEFALIA POSICIONAL Y RETRASO MOTOR GRUESO EN BEBÉS DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN PEDIÁTRICA, 2019

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

AUTORA

Córdova Benites, Claudia Joselyn

ASESORA

Leiva Loayza, Elizabeth Inés

JURADOS

Paredes Campos, Felipe Jesus

Quezada Ponte, Elisa

Chero Pisfil, Zoila Santos

Lima - Perú

2020

**“PLAGIOCEFALIA POSICIONAL Y
RETRASO MOTOR GRUESO EN BEBÉS DE
UN CENTRO DE REHABILITACIÓN
PEDIÁTRICA, 2019”**

INDICE

Resumen.....	5
Abstract.....	6
I. Introducción.....	7
1.1 Descripción y Formulación del Problema	8
1.2 Antecedentes.....	10
1.3 Objetivos.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos	13
1.4 Justificación	13
II. Marco Teórico	15
2.1 Bases Teóricas sobre el Tema de Investigación.....	15
III. Método.....	32
3.1 Tipo de Investigación.....	32
3.2 Ámbito Temporal y Espacial.....	32
3.3 Variables.....	32
3.4 Población y Muestra.....	32
3.5 Instrumentos	33
3.6 Procedimientos	34
3.7 Análisis de Datos.....	35
3.8 Consideraciones Éticas.....	35
IV. Resultados	36
V. Discusión de Resultados	39

VI. Conclusiones	40
VII. Recomendaciones	41
VIII. Referencias	42
IX. Anexos	46
Anexo 1: Consentimiento Informado	46
Anexo 2: Ficha de Registro del Fisioterapeuta.....	43
Anexo 3: Escala Motora Infantil De Alberta (AIMS)	48

Resumen

Introducción: En la actualidad, la plagiocefalia posicional ha tomado mayor interés en investigación, debido a un aumento en su incidencia. Varios estudios demuestran una asociación entre el retraso motor grueso y plagiocefalia posicional, por lo que es importante valorar el desarrollo motor grueso en bebés diagnosticados con plagiocefalia posicional. **Objetivos:** El objetivo principal de esta investigación fue determinar la frecuencia de retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional de 3 a 6 meses de edad de un Centro de Rehabilitación Pediátrica en el 2019. **Metodología:** El estudio fue descriptivo, no experimental, cuantitativo, transversal y prospectivo; la muestra es no probabilística, conformada por 30 bebés en edades comprendidas entre 3 a 6 meses de edad. Para la recolección de datos se usó un registro elaborado por el fisioterapeuta. Los instrumentos usados fueron un Craneómetro y la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). **Resultados:** Los resultados de la investigación muestran que el 36,67% de los bebés presentaron retraso motor grueso, mientras que un 60% un riesgo elevado de retraso y un 3,33% adecuado desarrollo motor. La plagiocefalia posicional fue más frecuente en el género masculino (73,33%) y su presencia fue mayor en el lado derecho (70%). El grado de severidad predominante fue el grado moderado (66,67%). La presencia de torticollis en plagiocefalia posicional fue en un 70% de los casos. **Conclusión:** Los bebés con plagiocefalia posicional presentaron una frecuencia de riesgo alto de retraso motor grueso dentro de los primeros meses de vida.

Palabras clave: plagiocefalia posicional, retraso motor, bebés, torticollis.

Abstract

Introduction: Currently, positional plagiocephaly has shown a growing interest in research due to its increasing incidence. Several studies experienced an association between gross motor delay and positional plagiocephaly, so it is important to assess gross motor development in infants diagnosed with positional plagiocephaly. **Objectives:** The main objective of this research was to determine the frequency of gross motor delay in infants with positional plagiocephaly from 3 to 6 months of age at the Pediatric Rehabilitation Center in 2019.

Methodology: The study was descriptive, not experimental, quantitative, transversal and prospective; The sample is non-probabilistic, made up of 30 babies between the ages of 3 to 6 months. For the data collection, a record prepared by the physiotherapist was used. The instruments used were a Craneometer and Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Results:** : The results of the investigation show that 36.67% of the babies presented gross motor delay, while a 60% high risk of delay and an adequate 3.33% motor development. Positional plagiocephaly was more frequent in the male gender (73.33%) and its presence was greater on the right side (70%). The predominant degree of severity was the moderate degree (66.67%). The presence of torticollis in plagiocephaly was positional in 70% of cases. **Conclusion:** Babies with positional plagiocephaly at a high risk frequency of gross motor delay within the first months of life.

Key words: positional plagiocephaly, motor delay, babies, torticollis.

I. Introducción

La presente investigación tiene como fin determinar la frecuencia de retraso motor grueso en bebés diagnosticados con plagiocefalia posicional de 3 a 6 meses de edad de un Centro de Rehabilitación Pediátrica en el año 2019.

Esta tesis se encuentra dividida en nueve capítulos, iniciando con la Introducción donde se detalla claramente el contenido de la tesis, se mencionan los antecedentes para ubicarse en el tema y se plantean los objetivos del estudio. En el segundo capítulo se encuentra el Marco Teórico, en el cual se describen las bases teóricas sobre el tema de investigación como es la Plagiocefalia Posicional, Retraso Motor Grueso y la Escala Motora Infantil de Alberta. En el tercer capítulo se ubica el Método de la tesis que se encuentra enmarcado en un estudio no experimental, de diseño descriptivo, tipo observacional, carácter cuantitativo, corte transversal y prospectivo; la muestra es de 30 bebés de 3 a 6 meses de edad que asistieron al Centro de Rehabilitación Pediátrica Ortokids Internacional con diagnóstico de plagiocefalia posicional que cumplieron con los criterios de inclusión, los bebés fueron evaluados con los instrumentos de medida para plagiocefalia posicional y desarrollo motor grueso como los son el Craneómetro y la Escala Motora Infantil de Alberta respectivamente. En el cuarto capítulo se encuentran los Resultados de la investigación que muestran que el 36,67% de los bebés presentaron retraso motor grueso, que es más frecuente en el género masculino con un 73,33% y su presencia fue mayor en el lado derecho con un 70% de los casos. El quinto capítulo desarrolla la Discusión en donde se analizan e interpretan los resultados obtenidos en la tesis y se comparan los hallazgos encontrados por otros investigadores. En el sexto capítulo se presentan las Conclusiones donde se presenta un riesgo elevado de retraso motor grueso, con mayor frecuencia en el género masculino, en el lado derecho, predominando el grado de severidad de plagiocefalia moderado y

presencia alta de torticollis en la mayoría de casos. En el séptimo capítulo se mencionan las Recomendaciones para ser consideradas por los fisioterapeutas en el uso de esta herramienta (AIMS) como instrumento para evaluar el desarrollo motor grueso en bebés y realizar campañas informativas acerca de plagiocefalia posicional para padres; teniendo en cuenta que un abordaje oportuno nos ayudara a prevenir posibles alteraciones del desarrollo y evitar gastos elevados en tratamientos ortésicos. En el octavo capítulo se mencionan las Referencias bibliográficas citadas en la tesis. Y por último en el noveno capítulo se muestran los Anexos los cuales son el consentimiento informado, la ficha de registro del fisioterapeuta y la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS).

1.1 Descripción y Formulación del Problema

1.1.1 Descripción Del Problema

La plagiocefalia posicional (PP) es una condición patológica que consiste en una deformación craneofacial asimétrica, la cual se caracteriza por aplanamiento occipital asimétrico unilateral, además puede acompañarse de un protusión frontal ipsilateral, asimetría facial que a veces implica desalineamiento de ojos y pabellones auriculares (Captier et al., 2003).

En la actualidad, la plagiocefalia posicional ha tomado mayor interés en investigación, debido a un aumento en su incidencia en las últimas décadas y su alta prevalencia. Existe una variedad de instrumentos para el diagnóstico clínico de plagiocefalia posicional, algunos autores han propuesto valorar su severidad con una evaluación visual y otros cuantitativamente con medidas antropométricas.

Varios estudios han mostrado una asociación significativa entre el retraso en el desarrollo motor y la plagiocefalia posicional. Por lo que la presente tesis, pretende determinar la frecuencia de retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional en los primero meses de vida.

Siendo importante contar con una herramienta como la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) para establecer un diagnóstico en el desarrollo motor grueso y valorar algún retraso en este. Al tratarse de una evaluación sencilla, de rápida aplicación y de bajo costo esta herramienta permitirá al fisioterapeuta evaluar el desarrollo motor grueso en los bebés diagnosticados con plagiocefalia posicional, determinando si existe o no retraso en el desarrollo motor, y de esta forma realizar una intervención fisioterapéutica oportuna. Además que esta herramienta ayudará a monitorear y planificar las estrategias de abordaje de los fisioterapeutas.

1.1.2 Formulación del Problema

Pregunta General

¿Cuál es la frecuencia de retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019?

Preguntas Específicas

¿Cuál es la frecuencia de plagiocefalia posicional según el género en bebés de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019?

¿Cuál es la frecuencia de plagiocefalia posicional según el lado afectado en bebés de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019?

¿Cuál es la frecuencia de plagiocefalia posicional según el grado de severidad en bebés de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019?

¿Cuál es la frecuencia de torticollis en bebés de con plagiocefalia posicional de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Nacionales

Canales, N. (2018) realizó una investigación “Escala Motora Infantil de Alberta en el desarrollo motor grueso del niño prematuro” (Trabajo de Especialidad). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú. El objetivo de este trabajo es dar a conocer la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), como instrumento de evaluación para niños prematuros y medir cuantitativamente y cualitativamente su desarrollo motor, y referencia para estudios de validación del AIMS en la población peruana. En el Perú hace falta instrumentos de evaluación con buen análisis del desarrollo motor grueso, y el AIMS, es una buena alternativa de medición confiable y buen análisis del movimiento grueso, pero aún no ha sido validado. Según las referencias de varios estudios donde se ha empleado, el AIMS, la confiabilidad y la consistencia fueron altas, además tiene una excelente validez y confiabilidad en los diferentes países que se han realizado estudios con esta herramienta de evaluación. El AIMS es una herramienta de valoración del desarrollo motor, en bebés de 0 a 18 meses de edad con buena aceptación a nivel mundial con buenos estudios que respaldan su validez, y con base sólida en el análisis de la calidad del movimiento en niños a término y prematuros.

Chacma, S., y Cotrina, S. (2017) realizaron una revisión sistemática sobre la “Eficacia de la Fisioterapia Pediátrica en plagiocefalia no sinostósica”. Con el objetivo de verificar la eficacia de la fisioterapia pediátrica en plagiocefalia no sinostósica. Dentro de los resultados se obtuvieron un total de 20 ensayos clínicos de las bases de datos que, tras aplicar criterios de inclusión se redujeron a 3 ensayos. Los ensayos clínicos demostraron un beneficio estadísticamente significativo que la terapia física tiene efecto favorable y eficaz en la prevención de la asimetría cefálica grave en recién nacidos con plagiocefalia y con preferencia

de posición. Se llegó a la conclusión que el programa de terapia física pediátrica puede ser eficaz y mejorar los síntomas y la calidad de vida en niños con plagiocefalia no sinostósica y preferencia de posición. De la misma manera en este estudio se ha logrado detectar mejoras en aquellos pacientes que fueron intervenidos con la terapia física pediátrica y aditivos ortésicos.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

Speltz, M., Collet, B., Stott-Miller, M., Starr, J., Heike, C., Wolfram-Aduan, A.,...Cunningham, M. (2010) presentaron un “Estudio de Caso y Control del Neurodesarrollo en Plagiocefalia Deformacional”. El objetivo del estudio es evaluar el neurodesarrollo de los bebés con y sin plagiocefalia deformacional a una edad promedio de 6 meses. Se realizó un estudio de caso control con la escala de Bayley del desarrollo infantil (BSID-II) donde participaron 235 de casos de plagiocefalia deformacional y 237 casos control. Considerando la edad, género y estado socioeconómico, se obtiene que los sujetos de casos tienen un promedio menor en el desarrollo motor que los sujetos control. En conclusión la DP parece estar asociada con desventaja en el desarrollo neurobiológico, que es más evidente en las funciones motoras. Estos datos no implican necesariamente que DP causa retraso del desarrollo neurobiológico; solo indican que DP es un marcador de riesgo elevado de retraso.

Casanova, I. M. (2017) investigo sobre la “Evolución Motora en Niños con Plagiocefalia Posicional Incluidos en un Programa de Tratamiento de Fisioterapia en Atención Temprana”. La investigación es un estudio descriptivo longitudinal, cuyo objetivo es determinar la evolución motora en niños con plagiocefalia posicional en distintos momentos durante el primer año de vida, teniendo en cuenta reflejos primitivos/reacciones posturales, afectación funcional y hábitos posturales, y conocer cuáles son las variables determinantes sobre el desarrollo motor de estos niños. La muestra de estudio estuvo conformada por 58 niños diagnosticados de plagiocefalia

posicional incluidos en un programa de fisioterapia en centros de Atención Temprana. Para valorar el desarrollo motor de los bebés se utilizó la escala motora infantil de Alberta (AIMS). En relación al desarrollo motor, los datos reflejan una diferencia entre la puntuación de la muestra y la normativa, siendo dicha diferencia mayor en los niños con la rotación cervical afectada. Con respecto a la evolución motora, a los 12 meses los niños que se clasifican en la categoría "anormal" se reducen más de la mitad, mientras que se triplican los casos en la categoría de desarrollo "esperado". Finalmente, se pudo comprobar que la afectación funcional fue el factor determinante en el desarrollo motor en niños con plagiocefalia posicional a los 9 meses de edad. Se concluye que existe un retraso en el desarrollo motor grueso en niños con plagiocefalia posicional, siendo mayor en aquellos que tienen afectación funcional, influyendo en la consecución de ciertos ítems motrices fundamentales que requieren un componente de rotación.

En la siguiente investigación, Kordestani, R., Patel, S., Bard, D., Gurwitch, R. y Panchal, J. (2006) estudian "Retraso del neurodesarrollo en niños con plagiocefalia deformacional". El propósito del estudio fue determinar si los lactantes con plagiocefalia deformacional mostraban retrasos en el desarrollo cognitivo y psicomotor en comparación con una población estándar. La población estuvo conformada por 110 pacientes, cada bebé se evaluó utilizando el sistema de puntuación de Bayley Scales of Infant Development –II. Estos bebés fueron categorizados en cuatro grupos: acelerados, normales, leves o muy retrasados. Se observó que los bebés con plagiocefalia deformacional tenían índices de desarrollo psicomotor y mental significativamente diferentes en comparación con la población estandarizada. Se concluyó que los bebés con plagiocefalia deformacional muestran retrasos significativos en el desarrollo mental y

psicomotor. Además mencionar que ningún niño con plagiocefalia deformacional mostró un desarrollo acelerado.

1.3 Objetivos

Objetivo General

Determinar la frecuencia de retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de plagiocefalia posicional según el género en bebés de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019.
- Determinar la frecuencia de plagiocefalia posicional según el lado afectado en bebés de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019.
- Determinar la frecuencia de plagiocefalia posicional según el grado de severidad en bebés con de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019.
- Determinar la frecuencia de torticollis en bebés con plagiocefalia posicional de 3 – 6 meses de edad en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional en el 2019.

1.4 Justificación

La presente tesis permitirá dar a conocer la frecuencia del retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional en los primeros meses de vida dándole importancia a un abordaje terapéutico oportuno para disminuir las complicaciones futuras.

Actualmente hay un incremento en la incidencia de la PP en los últimos años en relación a la publicación de la campaña de la Academia Americana de Pediatría (AAP) en 1992. El mantener al niño durante largos periodos en posición supina provoca que adquiera una clara preferencia por mantener la cabeza girada hacia un lado, generando mayor apoyo sobre ese lado de la cabeza, lo cual ocasiona que se produzca en las primeras semanas de vida un aplanamiento occipital del lado de apoyo, dando lugar al inicio de la PP.

Varios estudios han mostrado una asociación significativa entre el retraso del desarrollo motor y la plagiocefalia posicional.

Realizar una evaluación estandarizada de las habilidades motoras en infantes como lo es la Escala Motora Infantil de Alberta nos ayudará a iniciar un abordaje terapéutico eficaz, oportuno y reducir la prevalencia de PP.

Además este estudio nos ayudará a concientizar a la población, específicamente a los padres, en acudir a los profesionales de la salud adecuados para iniciar una intervención oportuna en mejora de la salud de sus bebés, evitando gastos elevado de tratamiento quirúrgicos o de manejo ortésico con uso de cascos de remodelación craneal que son muy costosos.

Es importante mencionar que esta es la primera investigación de plagiocefalia posicional en el centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional, el cual es un centro que recibe diariamente paciente con el diagnóstico de plagiocefalia que son derivados de diferentes centros médicos para tratamiento fisioterapéutico y de manejo ortésico.

II. Marco Teórico

2.1 Bases Teóricas sobre el Tema de Investigación

Plagiocefalia Posicional (PP)

Definición

El término plagiocefalia viene del griego “plagios” que significa oblicuo, y “kephale” que significa cabeza (Teichgraeber et al., 2002).

La plagiocefalia posicional es definida por la Asociación Española de Pediatría (AEP, 2013) “como 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”.

Hinojosa, J. (2015) menciona que la plagiocefalia posicional es conocida también como: plagiocefalia deformacional, plagiocefalia por moldeamiento, plagiocefalia occipital, plagiocefalia posterior, plagiocefalia postural, plagiocefalia no sinostósica y plagiocefalia funcional.

En este trabajo la denominaremos plagiocefalia posicional, porque es el término que menos confusión genera.

La plagiocefalia posicional se caracteriza por aplanamiento occipital asimétrico (de un lado) con una protusión ipsilateral frontal. La asimetría craneal suele ir acompañada de asimetría facial que a veces implica desalineación de ojos y pabellones auriculares (Captier et al., 2003). Esta configuración, vista desde arriba, resulta como una deformidad en forma de paralelogramo (Collet et al., 2012).



Figura 1. Imagen de una vista superior de una Plagiocefalia Posicional. Fuente de Infocefalia.

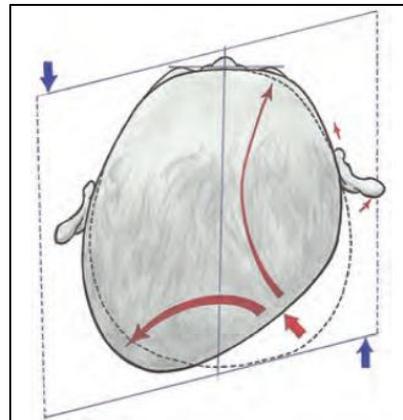


Figura 2. Representación esquemática de la fisiopatología de la Plagiocefalia Posicional. Fuente de Infocefalia.

Esta condición patológica ha sufrido un aumento en su prevalencia en la última década con la campaña que se inició en EEUU por la American Academy of Pediatrics (AAP, 1992). En ella se recomienda que los niños duerman en posición decúbito supino (boca arriba), con el objetivo de disminuir el riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante (SMLS) (Argenta, David, Wilson & Bell, 1996). Esta prevalencia depende de la edad, pudiendo llegar al 22.1 % a las 7 semanas de edad. La prevalencia tiende a disminuir con la edad, situándose en el 3.3 % a los 2 años (Bialocerkowski, Vladusic & Wei, 2008).

Otras estadísticas de estudios confirman que es más frecuente en niños (68%), en proporción de 2,2 / 1; así como plagiocefalia derecha en gran parte de los caso (53,16%), frente al 36.1% izquierda y el resto bilateral (Martínez et al., 2012).

Etiología

Con respecto a la etiología es de carácter externo porque está producida por fuerzas mecánicas externas que actúan sobre el cráneo, exactamente la región posterior, las cuales pueden ser producidas durante la vida intrauterina o posteriormente.

Se han descrito diversos factores, dentro de los factores prenatales, están los embarazos múltiples, las anomalías uterinas y de la pelvis ósea, el oligoamnios y las presentaciones transversas o de nalgas. El predominio de plagiocefalia posicional derecha (Pogliani, Mameli, Fabiano & Zuccotti, 2011). Esta se ve relacionada con la mayor frecuencia de la presentación fetal occipito-iliaca anterior izquierda, donde el feto descansa con la cabeza ligeramente rotada hacia la derecha produciendo un aplanamiento posterior de ese lado del cráneo. Además el predominio en niños varones por su mayor perímetro craneal, crecimiento aumentado y menor flexibilidad del feto intrauterino (Mulliken, Vander, Hansen, LaBrie y Scott, 1999).

Entre los factores postnatales se ha descrito la prematuridad por la menor movilidad de los niños, torticolis y lesiones del esternocleidomastoideo, parálisis braquial obstétrica y anomalías vertebrales, que obligan al niño a mantener posiciones viciosas mantenidas, y pacientes con síndromes neurológicos, congénitos o adquiridos, que cursan con hipotonía o disminución de la movilidad espontánea (Persing, James, Swanson & Kattwindel, 2003).

Adicional la plagiocefalia se acompaña frecuentemente de torticolis, con restricción del rango de movimiento cráneo-cervical (Rogers, Oh & Mulliken, 2009).

Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial es fundamental para reconocer la necesidad de seguimiento en una consulta especializada, informar a las familias sobre el pronóstico de estos pacientes y enfocar el tipo de tratamiento y el momento más adecuado para el mismo. Un diagnóstico

acertado y precoz permitirá llevar a cabo una actitud terapéutica conservadora, pero eficaz en aquellos niños con deformidades craneales secundarias a moldeamientos externos (plagiocefalia posicional) y reconocer, sin embargo, a los pacientes afectados por una craneosinostosis verdadera, que requerirá una corrección quirúrgica temprana y un seguimiento estricto para descartar riesgos (Hinojosa, 2015).

El diagnóstico de la plagiocefalia posicional es clínico. Una anamnesis y una exploración física detallada deben permitir diagnosticarla en un elevado número de casos, distinguirla de la craneosinostosis y establecer su tipo y grado de severidad.

Valoración de la Severidad

La plagiocefalia se dividió en tres categorías: leve, moderada y severa; para clasificar la severidad es importante contar con el Índice de Plagiocefalia (IP).

El Índice de Plagiocefalia o Asimetría Craneal establece el grado de disimetría entre la diagonal mayor y menor del ovalo craneal. Donde la diagonal mayor es la línea trazada desde el borde externo de la órbita hasta la región occipital abombada y la diagonal menor es la distancia desde el borde externo de la órbita hasta el occipital aplanado, obteniéndose la diferencia entre las dos en milímetros (mm). Se considera una deformidad leve si el valor es inferior a 10 mm, moderada está entre 10 y 20 mm y severa cuando sobrepasa los 20 mm (Esparza et al., 2007).

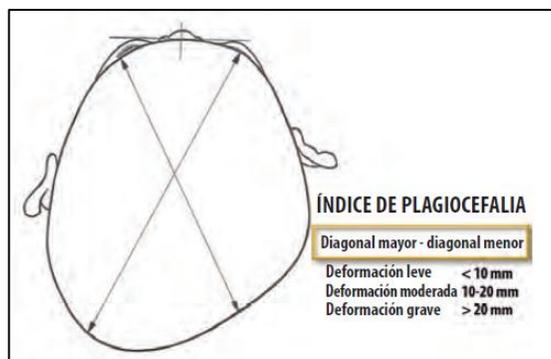


Figura 3. Cálculo del índice de plagiocefalia o asimetría craneal. Fuente de Infocefalia.

Toma de Medidas

Para conseguir una mejor homogeneización en la toma de medidas intentando obtener valores iguales en determinaciones repetidas y/o con diferentes evaluadores minimizando las variaciones debidas al posicionamiento del Craneómetro, Infocefalia y el Servicio de Neurocirugía del Hospital de San Juan de Dios han diseñado una banda elástica que cumple de una manera sencilla y práctica con esta función.

Banda Elástica

Esta banda elástica se encuentra marcada con dos pares de cruces equidistantes de una marca anterior y posterior que se centran en la línea media anteroposterior, con la nariz y la protuberancia occipital externa como referente de centralidad. Para ser colocada correctamente es aconsejable hacerlo como se muestra en las imágenes, es decir, formando un círculo de diámetro superior a la cabeza del niño, valiéndose de dos dedos de cada mano, y dejarla cerrar como si se quisiera determinar el perímetro craneal, procurando que la flecha roja se alinee con la nariz. De esta manera se evitan estiramientos involuntarios del cabello minimizando las molestias.



Figura 4. Modo correcto de colocar la banda elástica homogeneizadora. Fuente de Infocefalia.

Craneómetro

Es un instrumento de plástico y de bajo costo que nos ayudará a medir el IP. Para medir una plagiocefalia, hay que medir dos diagonales determinadas por las cruces azules en la banda elástica.

La diferencia entre las dos medidas obtenidas es el IP. Un valor en milímetros que determina el grado de asimetría.

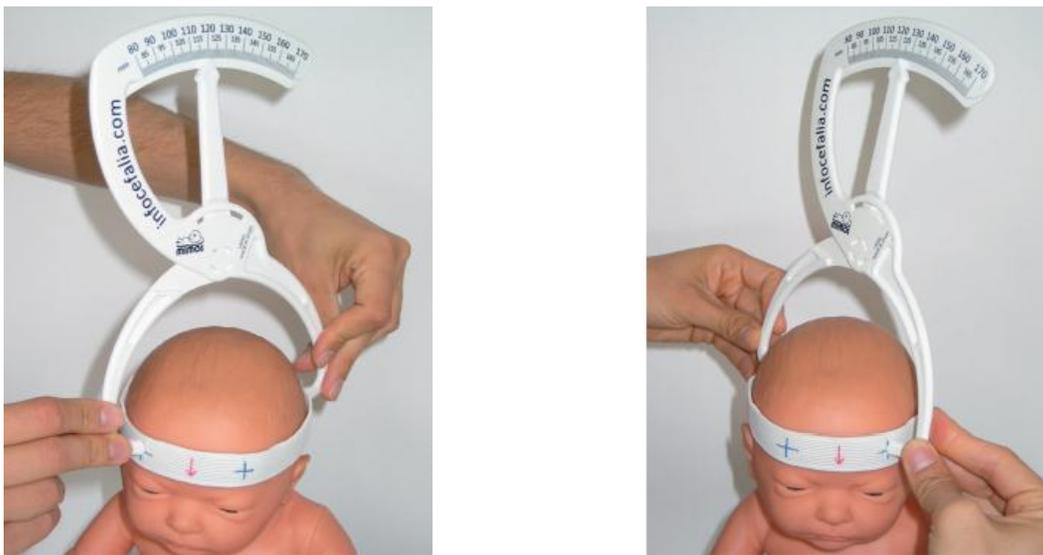


Figura 5. Toma de medidas de diagonales derecha e izquierda respectivamente con uso de Craneómetro. Fuente de Infocefalia.

Clasificación clínica de plagiocefalia posicional según Argenta

La clasificación de Argenta nos permite cuantificar el grado de deformidad de los niños en un momento dado y determinar cambios cuantitativos de manera confiable a partir de la evaluación previa. Esta clasificación se basa únicamente en la observación clínica. La cual permite cuantificar el grado de deformidad en cualquier paciente. Más importante aún, permite cuantificar la deformidad en vistas clínicas posteriores. Los pacientes con plagiocefalia

posicional son clasificados en una escala de 1 a 5. Cada grado progresivo indica una mayor participación del cráneo o la cara (Argenta, David & Thompson, 2004).

Tipo I: Asimetría posterior, la forma más mínima de plagiocefalia posicional.

- ✓ La asimétrica craneal está completamente limitada a la parte posterior del cráneo.
- ✓ El grado de aplanamiento posterior puede variar, pero los hallazgos patológicos se limitan a esta área.
- ✓ No hay asimetría de las orejas medida desde la nariz hasta la oreja.

Tipo II: Cráneo posterior y fosa temporal media.

- ✓ Afecta el cráneo central y la base del cráneo y permite el desplazamiento de la oreja del lado afectado hacia adelante, hacia abajo o en ambas direcciones.
- ✓ La porción anterior del cráneo no se ve afectada, y la frente es simétrica.

Tipo III:

- ✓ Incluye la tríada de asimetría craneal posterior, malposición del oído ipsilateral y protrusión ósea frontal ipsilateral que causa asimetría del hueso frontal.
- ✓ No hay cambios de descompresión en el cráneo, y la cara es simétrica.

Tipo IV:

- ✓ Implica deformidad del cráneo posterior, malposición del oído ipsilateral, asimetría frontal y facial ipsilateral.
- ✓ Puede haber asimetrías visibles en la cantidad de grasa malar y mejilla.

Tipo V:

- ✓ Hay deformidad del cráneo posterior, malposición de las orejas, asimetría de la frente y asimetría facial.

- ✓ Además, estos casos demuestran un intento anatómico de descompresión del cerebro en crecimiento.

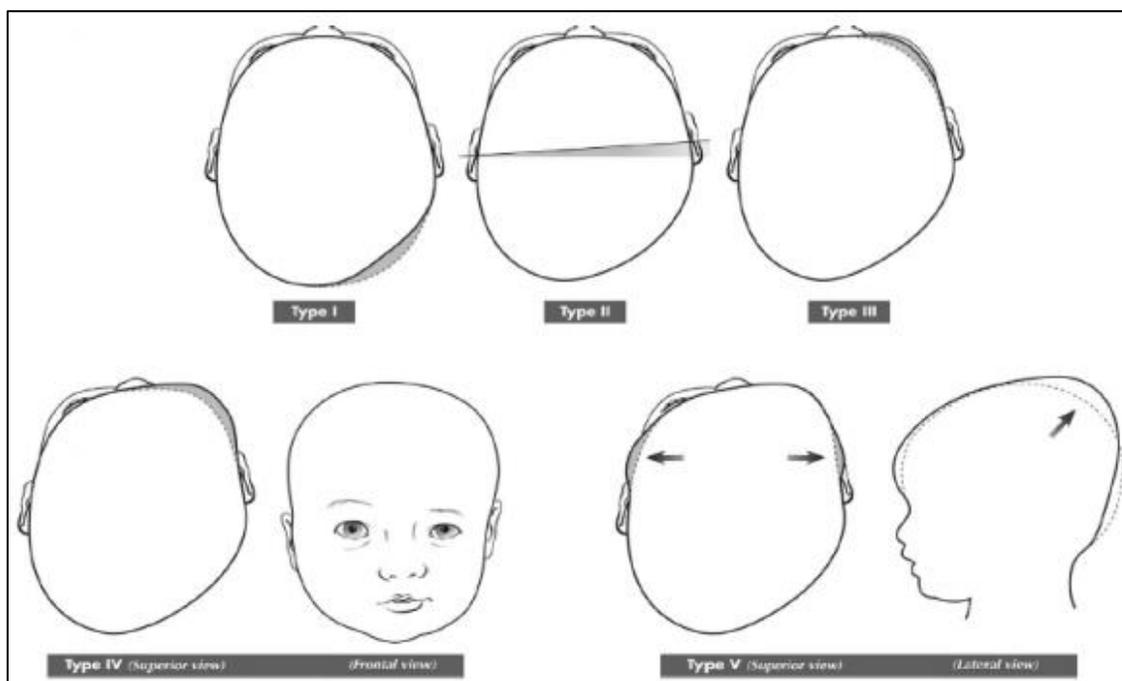


Figura 6. Ilustración de la clasificación de Argentina. Fuente de JCS.

Tratamiento

El tratamiento de plagiocefalia posicional consiste en una serie de medidas que en la opinión de muchos autores deben ser escalonadas: fisioterapia, técnicas de ortesis craneal y cirugía como último lugar.

Tratamiento Fisioterapéutico

Es importante que el bebé sea atendido por un especialista en el tema de Plagiocefalia, la clave del éxito del tratamiento está con el diagnóstico precoz y en la aplicación temprana de medidas correctoras de la deformidad.

Durante todo el proceso la información brindada a los padres por el pediatra y/o rehabilitador debe ser lo más clara posible, educándolos en las medidas encaminadas a lograr una correcta rehabilitación posicional del niño.

Cambios posturales:

- Para dormir se deberá colocar la cabeza apoyada del lado abombado. Para conseguirlo, podría ayudarse con una toalla enrollada colocada como impedimento al giro sobre el lado aplanado, haciendo posible el mantenimiento de la postura.
- La orientación de la cuna deberá ser permanente, de tal forma que al niño se le estimule girar la cabeza sobre el lado abombado cuando quiera mirar a los padres.
- Permitir que el niño juegue sobre su barriguita durante los primeros 3 – 4 meses, siempre en presencia de los padres para fortalecer los músculos cervicales.
- Durante el cambio de pañales, durante el baño o cuando se le dé de comer, deberá perseverarse en situarse siempre en el lado que favorezca la rotación deseada.

En caso de que la plagiocefalia curse con torticolis, el rehabilitador deberá instruir a los padres para realizar maniobras de estiramiento muscular de cuello en beneficio del niño.

Ortesis Craneales

Los cascos moldeadores fueron utilizados por primera vez para tratar la plagiocefalia posicional en el año 1979, posteriormente perdieron aceptación hasta que recientemente han sido aceptados de nuevo en países desarrollados. Su acción consiste en la aplicación de presión moderada sobre el contorno craneal y evitar a la par el apoyo constante de la cabeza en el sitio de la deformidad. Los cascos deben ser revisados periódicamente por técnicos ortésicos y especialistas médicos. Su eficacia es mayor si se coloca a partir de tercer mes de edad y hasta un límite de 12 meses, más allá de los cuales el cráneo deja de ser susceptible a moldeamientos externos (Esparza et al., 2007).

Cirugía

El tratamiento quirúrgico hay que reservarlo para los casos de craneosinostosis o bien para aquellos casos en los que los tratamientos anteriores no hayan tenido el efecto deseado (Pollack, Losken & Fasick, 1997).

Desarrollo Motor Grueso

Definición

El desarrollo motor es una evolución permanente y secuencial, que está relacionado con la edad del individuo, y por la cual adquiere habilidades motoras, desde las más simples hasta los movimientos más elaborados, organizados y complejos (Wilson, 2002).

El desarrollo motor surge de la acción de varios subsistemas en determinado contexto y tarea, va depender de factores mecánicos, neurológicos, cognitivos y perceptuales, del código genético del individuo y el ambiente que proporciona experiencia y aprendizaje (Quezada, Soto, Escobar y López, 2010).

Desarrollo Motor Grueso en Bebés de 3 a 6 Meses

Lois Bly (2011) en su libro “Componentes del desarrollo motor típico y atípico” hace una descripción detallada de la evolución del desarrollo del bebé por cada mes donde explica:

Tres meses:

Se caracteriza por el comienzo de la simetría y control bilateral de músculos de cuello y tronco. Inicia la orientación de cabeza, ojos y manos a la línea media.

En prono, la extensión de cabeza y cuello acompaña la extensión de tronco superior, lo que le permite levantar y girar su cabeza libremente. Se encuentra en apoyo sobre antebrazos con estabilidad del cinturón escapular por actividad del pectoral mayor.

En supino, presenta incremento de simetría, la cabeza con frecuencia se encuentra en la línea media, inicio de flexión capital y exploración de mano con mano. Los miembros inferiores se encuentran en flexión, abducción y rotación externa de caderas y con rodillas en flexión.

Al ser sostenido en sedente, el bebé puede mantener la cabeza levantada con hiperextensión de cuello, generalmente con elevación escapular. Requiere un sostén completo para sentarse.

Cuando el bebé es colocado a bípedo, carga el peso en sus pies, ya ha pasado la fase de astasia-abasia. Las extremidades inferiores están abducidas y las rodillas están extendidas rígidamente.

Cuatro meses:

Existe una fuerte simetría en este mes y control bilateral de músculos flexores y extensores.

En prono, el bebé muestra un patrón de extensión que es reforzado por la aducción escapular bilateral, este facilita la contracción muscular abdominal y la flexión de cabeza. Alternamente se activa la anterversión y retroversión pélvica. La postura de rana de miembros inferiores es menos marcada, juntan las piernas elongando abductores y flexores de cadera. Puede rodar accidentalmente hacia un lado mientras carga peso en antebrazos.

En supino, muestra incremento de control de actividad flexora. Levanta la cabeza, brazos y piernas para alcanzar sus rodillas con las manos, frecuentemente puede girar hacia lateral y el giro es iniciado por la cabeza, y el cuerpo sigue como una unidad.

Al ser traccionado a sedente desde supino, inicia la elevación de la cabeza simétricamente, para estabilizarse eleva los hombros, levanta pelvis con abdominales, flexiona los codos, las caderas y las rodillas. Para mantenerse en sedente debe ser sostenido.

Cuando es colocado en bípedo, el bebé carga peso en sus pies, puede ser sostenido desde las manos en vez de tronco ya que hay un aumento en el control de caderas y tronco.

Cinco meses:

En este mes emergen las capacidades de desplazamiento lateral de peso, reacción lateral de enderezamiento de cabeza y columna, y disociación de extremidades superiores e inferiores.

En prono, puede mantener la carga de peso sobre antebrazos y manos con codos extendidos. Mientras carga peso sobre un antebrazo permite realizar alcances con la otra mano. En prono con apoyo de manos, requiere de estabilidad de la cintura escapular, extensión activa de codo, muñeca y dedos, y cadera en extensión, aducción y rotación neutra. Se observa también que la información de distribución de peso estimula el enderezamiento lateral de la cabeza y tronco hacia el lado contrario, resultando en una elongación del lado de carga de peso.

En supino, el incremento del control abdominal y de los músculos flexores de cadera, permite llevar los pies hacia las manos y boca. Desde esta posición el bebé gira hacia lateral, utiliza flexión lateral y disociación de miembros inferiores.

Cuando es traccionado de supino a sedente, la cabeza no cae hacia atrás, el incremento de control abdominal estabiliza la caja torácica para la flexión de cabeza y cuello. En sedente el bebé se mantiene inclinándose hacia adelante y apoyándose sobre brazos extendidos.

Cuando el bebé es traccionado a bípedo, utiliza con frecuencia una fuerte extensión de rodillas para levantar su cuerpo. Debe ser sostenido para mantenerse en bípedo pero carga todo el peso sobre sus piernas.

Seis meses:

El bebé tiene un buen control de cabeza contra la gravedad, muestra mejor control de la cintura escapular para realizar alcances y control de columna para los movimientos laterales.

En prono, hay una fuerte actividad extensora. La posición de carga de peso sobre manos con codos extendidos es balanceada por la actividad flexora, lo que permite dar estabilidad en esta posición, las caderas se encuentran en adecuada extensión ya que los abdominales estabilizan la pelvis permitiendo a los músculos de cadera trabajar desde una base estable. Realiza alcances hacia adelante con suficiente control de cintura escapular.

En supino, posee suficiente control abdominal y de miembros inferiores para levantar la pelvis y piernas. Puede en esta posición alcanzar y jugar con sus pies, cuando su peso se desplaza ligeramente de lado a lado, es capaz de mantener el control. Puede girar de supino a prono.

En sedente, cuando es colocado, puede permanecer en esta posición independientemente, mientras mantiene la espalda recta. El incremento en el control extensor de cadera ayuda a estabilizar la pelvis en una posición perpendicular y la carga de peso se encuentra sobre los miembros inferiores. Además, los miembros superiores están libres y pueden ser usados para el alcance, manipulación o extensión de protección anterior para evitar caerse.

De pie, cuando es llevado a esta posición, el bebé logra controlar la carga de peso en ambas piernas. Tiene un adecuado control de tronco y caderas para mantenerse de forma independiente del soporte de una persona. Puede rebotar hacia arriba y abajo con sus pies apoyados en el suelo.

Retraso Motor Grueso

El retraso del desarrollo motor, es un diagnóstico provisional, donde los logros de actividades motrices de un determinado niño aparecen con una secuencia lenta para su edad y/o cualitativamente alterada.

En los niños con retraso del desarrollo motor debido a la plagiocefalia, se aprecia una dificultad en desarrollar una acción muscular flexora y extensora de cabeza y cuello simétrica.

Consecuentemente, los movimientos asimétricos dominan los movimientos del bebé. Mantenerse en una postura asimétrica continuamente, impide la adquisición de nuevas actividades motrices impuestas por las demandas del entorno físico. Por lo que es importante valorar el desarrollo motor grueso en los bebés diagnosticados con plagiocefalia posicional.

Herramientas de Evaluación del Desarrollo Motor Grueso

Las herramientas en el Perú que se encuentran reglamentadas para ser utilizadas en el control del crecimiento y desarrollo del niño a nivel nacional, son las siguientes: La “Escala del Desarrollo Psicomotor” de Soledad Rodríguez (EDDP), El “Test de Desarrollo Psicomotor” (TEPSI) y el Test Peruano de desarrollo del niño (TDP) (MINSA, 2017).

Estas herramientas de evaluación mencionadas están basadas en teorías madurativas que evalúan el desarrollo motor grueso de forma universal. Estos instrumentos son evaluados por enfermeras y personal médico en los hospitales nacionales. Sin embargo para evaluar un proceso dinámico del desarrollo motor grueso se requiere un instrumento actualizado de acuerdo a los avances de las neurociencias, con un enfoque integrador de los sistemas que participan y la influencia del contexto en donde se desarrolla el niño, siendo la herramienta más indicada la evaluación motora infantil de Alberta (AIMS).

La AIMS presenta una herramienta de evaluación muy significativa empleada internacionalmente que tiene como base la teoría madurativa y además incorpora a la teoría de los sistemas dinámicos, la cual fue desarrollada por fisioterapeutas (Morales, et al., 2015).

La Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS)

El AIMS es una escala estandarizada que ha sido desarrollada en 1994, por las fisioterapeutas canadienses Piper y Darrah. Esta escala permite valorar el desarrollo motor

grueso, mediante la observación de las actividades motrices espontáneas que realizan los niños en edad entre 0 a 18 meses, llegando a adquirir la marcha independiente.

Su objetivo es proporcionar un índice valorativo (un rango de scores y percentiles) que evalúe los cambios en la adquisición motora, con el tiempo, y los compare con los datos de la normativa. Muchas veces, es utilizada antes y después de las intervenciones para comprobar el avance terapéutico y orientar el proceso de intervención (Quezada et al., 2010).

Esta herramienta fue creada basándose en una muestra que incluía un estudio de cohorte de 2202 niños, representando a todos los niños nacidos en Alberta, Canadá entre Marzo 1990 y Junio de 1992 (Piper & Darrah, 1994).

La evaluación incorpora la teoría neuromadurativa y la de los sistemas dinámicos que son importantes en el desarrollo motor. Se evalúa siguiendo la secuencia del desarrollo motor progresivamente y la integración del control muscular antigravitatorio en 4 subescalas: decúbito prono (21 ítems), decúbito supino (9 ítems), sedestación (12 ítems) y bipedestación (16 ítems), sumando un total de 58 ítems de actividades motrices. Los ítems de la AIMS se enfocan en tres componentes de movimiento importantes como: la carga del peso, la alineación postural y el movimiento antigravitatorio que contribuyen al logro de habilidades motoras. Se ha desarrollado como una evaluación de tipo observacional que requiere intervención mínima de parte del evaluador y puede ser evaluada en un tiempo de 10 a 20 min (Morales, 2015).

En varios países de Europa, Asia, América del norte y del sur, se han realizado varios estudios de validación del AIMS, con buenos resultados de confiabilidad y validación.

Valoración de la Escala Motora Infantil de Alberta

La AIMS es una herramienta utilizada con el fin de evaluar el desarrollo motor grueso de niños por medio de puntajes y percentiles que a su vez son comparados en la curva del desarrollo normal, teniendo en consideración la edad del niño.

Cada subescala que se evalúa determina la ventana motora del niño, que se entiende por el repertorio de movimiento que realiza el niño. En cada ítem observado, que realice el niño dentro de su ventana motora, se dará un puntaje de 1; y para los ítems no observados el puntaje será cero. Para los ítems anteriores a la ventana motora del niño se les dará el valor de un 1 punto. La sumatoria total de los puntos colocados en la ventana motora e ítems anteriores corresponde al puntaje de la subescala. El puntaje total oscila entre 0 y 58 puntos, este se obtiene sumando los puntajes de cada subescala (Piper & Darrah, 1994).

El puntaje total obtenido en la evaluación se ubicará sobre el eje vertical y la edad del niño (en meses y semanas) en el eje horizontal a través de la curva del desarrollo normal, de donde se obtienen el ranking percentil en que se encuentra el niño.

En la curva de normalidad del desarrollo motor se encuentra el ranking percentil que tiene 6 rangos: 5, 10, 25, 50, 75, y 90. Los resultados alcanzados en el percentil por encima a 25 indican un adecuado desarrollo motor. Los resultados entre los percentiles 5 y 25 indican un riesgo de retraso o problemas en el desarrollo motor grueso. Los resultados que se encuentren por debajo del percentil 5, fuera de la curva AIMS, indican un retraso del desarrollo motor, donde se recomienda una intervención inmediata (Piper & Darrah, 1994).

Procedimiento de Evaluación

Se iniciará la evaluación tomando los datos personales del bebé, haciéndole las preguntas a su madre o familiar acompañante, recogiendo información del niño como fecha de nacimiento,

edad gestacional, edad cronológica, de ser necesario edad corregida, género, lugar de nacimiento y diagnóstico médico.

Los niños ingresarán acompañados por su madre o un familiar, evitar la presencia de terceros que pudieran interferir en el proceso de evaluación. Los materiales necesarios para las evaluaciones serán una colchoneta y algunos juguetes de acuerdo a la edad de cada bebé que motiven la iniciativa motriz en las posturas a evaluar como son: decúbito prono, decúbito supino, sedestación y bipedestación, que se encuentran dentro de las dimensiones del AIMS. Durante la evaluación, el evaluador evitará intervenir para facilitar movimientos, al menos que el ítem requiera de su participación en el estímulo visual o un posicionamiento mencionado en el AIMS. Se estima que el tiempo promedio de la evaluación será de aproximadamente entre 20 a 30 minutos. El procedimiento podrá ser grabado por una cámara de video, que se situará en un extremo del área de evaluación, a una distancia considerable con el fin de conseguir un ángulo de filmación constante evitando movimientos de cámara, para así obtener una buena imagen de toda el área de trabajo en la colchoneta. Al culminar la evaluación, se procederá a registrar los puntajes y analizar los resultados obtenidos de cada bebé.

(Darrah, Bartlett, Maguire, Avison & Lacaze , 2014) Refiere que los resultados obtenidos en su estudio, concluyen en que los rangos percentiles obtenidos hace 20 años continúan reflejando la realidad del desarrollo motor infantil actual, por ello datos publicados en el manual de la AIMS siguen siendo válidos hasta hoy.

III. Método

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se enmarca en un estudio no experimental, diseño descriptivo, tipo observacional, carácter cuantitativo, corte transversal y prospectivo. Es descriptivo ya que no se manipulan las variables por parte del investigador; observacional, porque no interviene el investigador y se limita a medir las variables mencionadas; cuantitativo, porque los datos del estudio son cuantificables. De tipo transversal, porque se recolectan los datos en un solo momento y prospectivo ya que la información se recoge después de la planificación.

3.2 Ámbito Temporal y Espacial

El desarrollo de esta propuesta investigativa se llevó a cabo en el año 2019.

La investigación se encuentra enfocada a la situación presente respecto a bebés diagnosticados con plagiocefalia posicional en el Centro de Rehabilitación Pediátrica ORTOKIDS INTERNACIONAL en Chorrillos, Lima – Perú.

3.3 Variables

Plagiocefalia Posicional

Retraso Motor Grueso

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

La población en el presente estudio estuvo conformada por 50 bebés de 3 a 6 meses de edad que asistieron al centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional con el diagnóstico de plagiocefalia posicional durante el año 2019.

3.4.2 Muestra

La muestra fue no probabilística, por conveniencia. Estuvo conformada por 30 bebés de 3 a 6 meses de edad con diagnóstico de plagiocefalia posicional.

3.4.3 Criterios de Inclusión

- Pacientes que asisten al centro con diagnóstico clínico de plagiocefalia posicional o no sinostósica.
- Pacientes con edad comprendida de 3 a 6 meses de edad.

3.4.4 Criterios de Exclusión

- Pacientes con diagnóstico clínico de plagiocefalia sinostósica o craneosinostosis.
- Pacientes atípicos con problemas neurológicos.
- Pacientes con hematomas y/o fracturas craneales.
- Pacientes que no se encuentren en la edad comprendida en el rango de estudio.

3.5 Instrumentos

En este estudio se utilizaron dos instrumentos de medida para recopilar la información relacionada con los objetivos del estudio: Craneómetro y Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS).

Para medir grado de Plagiocefalia Posicional: Craneómetro, instrumento que nos permite medir el Índice de Plagiocefalia (IP) estableciendo el grado de disimetría entre la diagonal mayor y menor del ovalo craneal. Se considera una deformidad leve si el valor es inferior a 10 mm, moderada si está entre 10 y 20 mm y severa cuando es superior a los 20 mm.

Para medir el Desarrollo Motor Grueso: Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), es un test observacional que valora el desarrollo motor grueso del niño desde el nacimiento hasta la

adquisición de la marcha independiente. El tiempo de aplicación variará según el niño pero aproximadamente tarda de 20 a 30 minutos.

Los percentiles de la AIMS han sido diseñados de acuerdo con los niveles de desarrollo normal de niño a término. En este estudio se ha tenido en cuenta el concepto de edad corregida para niños pre-término. Esta escala está compuesta de 58 ítems, distribuidos en 4 subescalas: supino (9 ítems), prono (21 ítems), sedestación (12 ítems) y bipedestación (16 ítems). Cada ítem, nos permite analizar una habilidad motora determinada, donde se tiene en cuenta tres importantes aspectos: carga de peso, postura y movimientos antigravitatorios; los cuales son importantes a la hora de evaluar.

El puntaje total obtenido en la evaluación es llevado a una gráfica donde se halla el percentil tomando en cuenta también la edad del bebé. Esto indicará si el desarrollo motor grueso del niño se encuentra dentro de los rangos normales (percentil mayor a 25), si existe algún riesgo (percentil entre 25 a 5) o indican un retraso motor (percentil menor a 5).

3.6 Procedimientos

Para la realización de la presente tesis se solicitó inicialmente el permiso respectivo al centro de rehabilitación donde se realizarían las evaluaciones.

Obteniendo la autorización, se procedió a confeccionar el consentimiento informado para los padres a través del cual se explicó detalladamente la finalidad del estudio.

Se realizó el llenado de la Ficha de Registro del Fisioterapeuta (Anexo 2), donde se anotaron datos personales y las medidas para hallar el Índice de Plagiocefalia (IP) con uso de un Craneómetro. Luego se procedió a la evaluación de los bebés que se encontraban dentro de los criterios de inclusión del estudio con la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), con duración de 20 a 30 minutos por bebé.

El procesamiento de la información obtenida se analizó en el programa SPSS Versión 23 y Microsoft Excel.

3.7 Análisis de Datos

El procesamiento de la información fue sometido a un análisis estadístico donde se empleó la estadística descriptiva la cual permite la distribución de frecuencias identificando las variables del estudio. La información se procesó mediante el Software SPSS Versión 23 y Excel donde se analizaron ítem por ítem. Los resultados son presentados en tablas y gráficos.

3.8 Consideraciones Éticas

La presente investigación por su tipo y diseño no se contrapone a principios bioéticos.

IV. Resultados

Tabla 1
Retraso Motor Grueso en bebés con Plagiocefalia Posicional

Desarrollo Motor Grueso	Frecuencia	Porcentaje
Retraso Motor Grueso	11	36.7%
Riesgo de Retraso Motor Grueso	18	60.0%
Desarrollo Motor Normal	1	3.3%
Total	30	100.0%

De los 30 bebés evaluados, se obtuvo que el 36,67 % (11) presenta Retraso Motor Grueso, el 60% (18) presenta Riesgo de Retraso Motor Grueso y el 3.3% (1) Desarrollo Motor Normal. Según el ranking percentil en la AIMS los resultados alcanzados por cada bebé en la evaluación indican su Desarrollo Motor Grueso.

Tabla 2
Plagiocefalia Posicional según género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	8	26.7%
Masculino	22	73.3%
Total	30	100.0%

De los 30 bebés, se puede observar que la plagiocefalia posicional se presenta con mayor frecuencia en el género masculino con 73.33% (22) de la población total, mientras que el género femenino representa el 26.7% (8).

Tabla 3
Plagiocefalia Posicional según lado afectado

Lado Afectado	Frecuencia	Porcentaje
Derecha	21	70.0%
Izquierda	9	30.0%
Total	30	100.0%

De los 30 bebés, se puede observar que la plagiocefalia posicional se presenta con mayor frecuencia en la derecha siendo el 70.0% (21) de la población total, mientras que en la izquierda representa el 30.0% (9).

Tabla 4
Plagiocefalia Posicional según grado de severidad

Grado de Severidad	Frecuencia	Porcentaje
Leve	10	33.3%
Moderado	20	66.7%
Severo	0	00.0%
Total	30	100.0%

De los 30 bebés, se puede observar que el grado de severidad de plagiocefalia posicional se presenta en 33.3% (10) en grado leve, 66.67% (20) era de grado moderado y no se presentaron bebés con grado severo de plagiocefalia posicional.

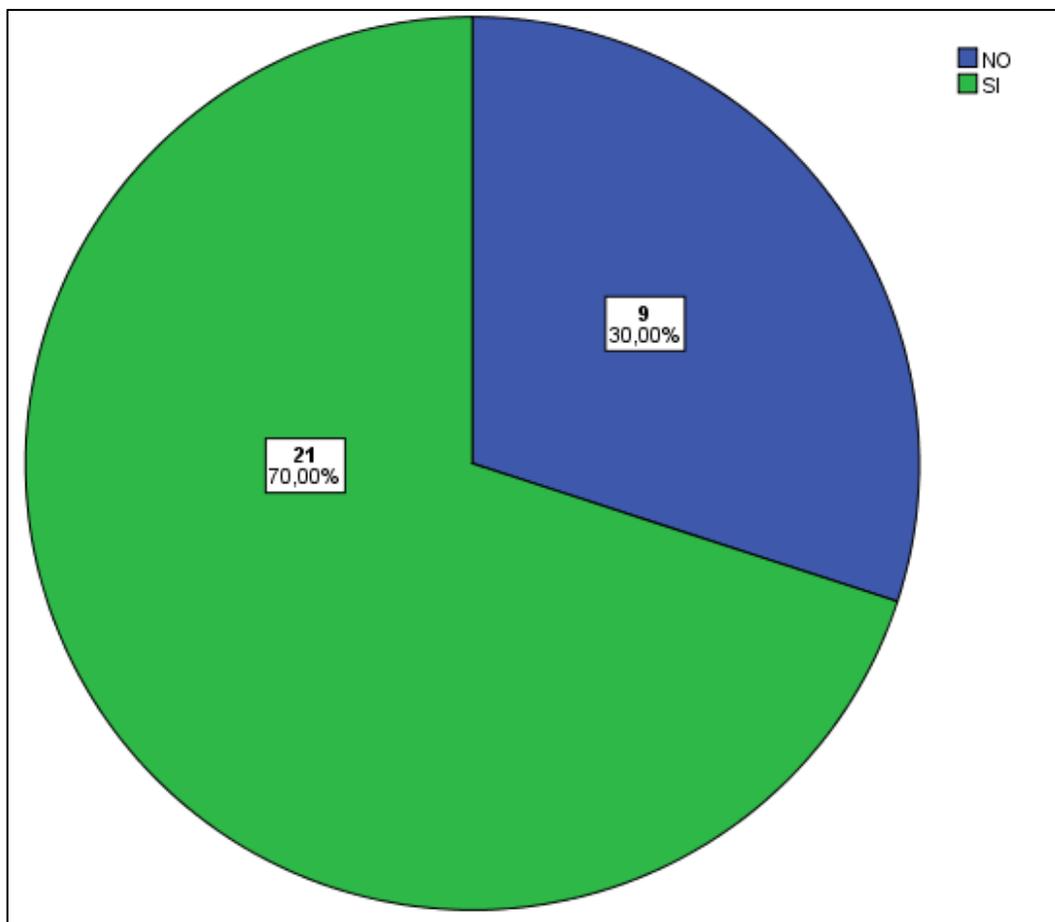


Gráfico 1. Presencia de Torticolis en Plagiocefalia Posicional, esta representa el 70% (21) de la población total y los que no el 30% (9).

V. Discusión de Resultados

El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional de 3 – 6 meses de edad. La investigación muestra que el 36.67% de los bebés presentaron retraso motor grueso y el 60% riesgo de retraso motor, siendo estos resultados similares al trabajo realizado por Speltz et al. (2010), donde afirman que la plagiocefalia posicional no causa necesariamente retraso del desarrollo motor, solo indica ser un marcador de riesgo elevado de retraso motor. En el estudio realizado por Casanova, I. (2017) sobre la evolución motora en niños con plagiocefalia posicional durante el primer año de vida, el cual utilizó la escala motora infantil de Alberta (AIMS) para medir el desarrollo motor grueso, se evidenció que existe un retraso motor grueso en bebés con plagiocefalia posicional.

La mayoría de los bebés evaluados fueron de género masculino (73.33%) y con presencia de plagiocefalia posicional del lado derecho (70%), lo que guarda relación similar a la descrita en la mayoría de los estudios. Martínez et al. en el 2012, encontraron predominio del género masculino (68.35%) y de plagiocefalia derecha en gran parte de los casos (53.2%). En el estudio de Speltz et al. (2010) sobre casos y controles del neurodesarrollo en plagiocefalia posicional, se evidenció que el 65% de los casos eran de género masculino y el grado de severidad más frecuente fue el grado moderado con 52%. Coincidiendo con el presente estudio en el que el grado de severidad más frecuente fue el grado moderado con un 66.7%.

En cuanto a la presencia de torticollis en bebés con plagiocefalia posicional, esta representa el 70%. En el estudio de Rogers et al. (2009), sobre el papel de la torticollis muscular congénita en el desarrollo de la plagiocefalia posicional, no se reportó una incidencia significativa de torticollis en plagiocefalia posicional, debido a que esta condición logra mejorar rápidamente durante la primeros meses de vida, los hallazgos pueden ser sutiles.

VI. Conclusiones

- Los bebés con plagiocefalia posicional del centro de rehabilitación pediátrica Ortokids Internacional, presentaron una frecuencia alta de riesgo de retraso motor grueso en los primeros meses de vida.
- La plagiocefalia posicional se presenta con mayor frecuencia en el género masculino.
- La plagiocefalia posicional se presenta con mayor frecuencia en el lado derecho.
- El grado de severidad predominante en los bebés con plagiocefalia posicional fue el grado moderado.
- La presencia de torticolis es frecuente en los bebés evaluados con plagiocefalia posicional.

VII. Recomendaciones

Se sugiere a los fisioterapeutas, instruirse en el conocimiento de esta nueva herramienta, Escala Infantil Motora de Alberta (AIMS), para evaluar el desarrollo de la motricidad gruesa en bebés de 0 a 18 meses. Ya que es una herramienta completa que les permitirá también monitorear, evaluar la eficacia de los tratamientos y planificar estrategias para el abordaje de los bebés según la edad.

Se recomienda a los fisioterapeutas, realizar campañas de información y prevención acerca de la plagiocefalia posicional, dirigida a los padres dentro de los primeros meses de vida de sus bebés; ya que una atención temprana y oportuna son la clave para prevenir posibles alteraciones del desarrollo a futuro.

Se sugiere a los fisioterapeutas, orientar a los padres de los bebés diagnosticados con plagiocefalia posicional, en iniciar un tratamiento fisioterapéutico a la brevedad posible, para reducir el número de tratamientos ortésicos que conllevan a un elevado gasto económico.

VIII. Referencias

- American Academy of Pediatrics (AAP, 1992). Task Force on Positioning and Sudden Infant Death Syndrome: Positioning and SIDS. *Pediatrics*, 89, 240-2.
- Argenta, L., David, L., y Thompson, J. (2004). Clinical classification of positional plagiocephaly. *Journal of Craniofacial Surgery*, 15(3), 368-72. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111792>
- Argenta, L., David, L., Wilson, J., y Bell, W. (1996). An increase in infant cranial deformity with supine sleeping position. *Journal of Craniofacial Surgery*, 7 (1), 5-11. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9086895>
- Asociación Española de Pediatría (AEP, 2013). Libro Blanco de la Muerte Súbita Infantil. Recuperado en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_muerte_subita_3ed_1382444179.pdf
- Bialocerkowski, A. E., Vladusic, S. L., y Wei, Ng. C. (2008). Prevalence, risk factors and history of positional plagiocephaly: a systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50 (8), 577-86.
- Bly, L. (2011). Componentes del control motor típico y atípico. Neuro-Developmental Treatment Association.
- Canales, N. (2018). *Escala Motora Infantil de Alberta en el desarrollo motor grueso del niño prematuro* (Trabajo de Especialidad). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.
- Captier, G., Leboucq, N., Bigorre, M., Canovas, F., Bonnel, M., Bonnafé, A., y Montoya, P. (2003). Plagiocephaly: morphometry of skull base asymmetry. *Surgical Radiologic Anatomy*, 25 (3-4), 226-33.

- Chacma, S. & Cotrina, S. (2017). *Eficacia de la Fisioterapia Pediátrica en plagiocefalia no sinostósica* (tesis de pregrado). Universidad Norbert Wiener, Perú. Recuperado de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/747>
- Casanova, I. (2017). *Evolución Motora en Niños con Plagiocefalia Posicional Incluidos en un Programa de Tratamiento de Fisioterapia en Atención Temprana* (tesis doctoral). Universidad de Murcia, España. Recuperado de <https://www.tesisenred.net/handle/10803/482103>
- Collet, B., Aylward, E., Berg, J., Davidoff, C., Norden, J., Cunningham, M. L., y Speltz, M. (2012). Brain volumen and shape in infants with deformational plagiocephaly. *Child's Nervous System*, 28 (7) 1083 - 90.
- Darrah, J., Bartlett, D., Maguire, T., Avison, W. & Lacaze, T. (2014). Have infant gross motor abilities changed in 20 years? A re-evaluation of the Alberta Infant Motor Scale normative values. *Dev Med Child Neurol*, 56(9),877-81
- Esparza, J., Hinojosa, J., Muñoz, M., Romance, A., García, I. & Muñoz, A. (2007). Enigmas y confusiones en el diagnóstico y tratamiento de la plagiocefalia posicional. Protocolo de asistencia. *Anales de Pediatría*, 67(3), 243-52.
- Hinojosa, J. (2015). Trastornos del tamaño y forma del cráneo. Plagiocefalia. *Pediatría Integral*. Recuperado de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-11/trastornos-del-tamano-y-la-forma-del-craneo/>
- Kordestani, R., Patel, S., Bard, D., Gurwitsch, R. y Panchal, J. (2006). Neurodevelopmental delays in children with deformational plagiocephaly. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 117(1), 207-18. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16404269>

- Martínez-Lange, J., Arraéz, C., Ruiz-Espejo, A., López, A., Almagro, M. & Galarza, M. (2012). Deformaciones craneales posicionales; estudio clínico-epidemiológico. *Anales de Pediatría*, 77(3), 136-183.
- Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 537-2017/Perú. Minsa. Julio 2017.
- Morales, E. (2015). Alberta Infant Motor Scale: Análisis de validez y fiabilidad de la versión española y su aplicación en la determinación de las trayectorias del desarrollo motor grueso en niños pretérmino (Tesis doctora). *Universidad Internacional de Cataluña, Barcelona*.
- Morales, E., Bagur, C., Suc, N., Fornaguera, M., Cazorla, E. y Girabent, M. (2015). The Spanish version of the Alberta Infant Motor Scales: Validity and reliability analysis. *Developmental Neurorehabilitation*.
- Mulliken, J., Vander, D., Hansen, M., LaBrie, R., y Scott, R. (1999). Analysis of posterior plagiocephaly: deformational versus synostotic. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 103(2), 371-80. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9950521>
- Persing, J., James, H., Swanson, J. & Kattwindel, J. (2003). Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. *Pediatrics*, 112,199-202.
- Piper, M., y Darrah, J. (1994). *Motor Assessment of the Developing Infant*. Canadá: Elsevier.
- Pogliani, L., Mameli, C., Fabiano, C. & Zuccotti, G. (2011). Positional plagiocephaly: what the pediatrician needs to know. *Child's Nervous System*, 27(11), 1867-76.
- Pollack, I., Losken, H. & Fasick, P. (1997). Diagnosis and management of posterior plagiocephaly. *Pediatrics*, 99, 180-5.

- Quezada, L., Soto, I., Escobar, M., y López, A. (2010). Confiabilidad interevaluador de la Escala Motora Infantil de Alberta en niños de término y pretermino de la provincia de Talca - Chile. *Revista de Ciencias de la Salud*, 8(2), 21-32.
- Rogers, G., Oh, A., y Mulliken, J. (2009). The role of congenital muscular torticollis in the development of deformational plagiocephaly. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 123(2), 643-652.
- Speltz, M., Collet, B., Stott-Miller, M., Starr, J., Heike, C., Wolfram-Aduan, A.,...Cunningham, M. (2010). Case control study of neurodevelopment in deformational plagiocephaly. *Pediatrics*, 125(3), 537-542.
- Teichgraeber, J., Ault, J., Baumgartner, J., Waller, A., Messersmith, M., Gateño, J.,...Xia, J. (2002). Deformación de la plagiocefalia posterior: diagnóstico y tratamiento. *Cleft Palate Journal*, 39 (6), 582-6.
- Wilson J. (2002). *Enfoque del tratamiento del Neurodesarrollo-Bobath. Fundamentos Teóricos y Principios para la práctica Clínica*. Primera edición.. EEUU.

IX. Anexos

Anexo 1: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio

“PLAGIOCEFALIA POSICIONAL Y RETRASO MOTOR GRUESO EN BEBÉS DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN PEDIÁTRICA, 2019”

Investigadora

Claudia Joselyn Córdova Benites (Fisioterapeuta Egresada de la UNFV).

Descripción

Debido al incremento significativo de niños diagnosticados con Plagiocefalia Posicional en la actualidad, se está llevando a cabo un estudio con el objetivo de determinar el desarrollo motor grueso en los niños con PP.

Su hijo/a ha sido seleccionado para este estudio y si acepta participar, ello le implica seguir una evaluación para valorar el desarrollo motor grueso y un registro de datos personales y clínicos.

Costo derivado de su participación

La participación de su hijo en este estudio no tendrá costo alguno.

Confidencialidad

Toda la información que usted como padre nos facilite será tratada de forma confidencial, de acuerdo con la Ley Orgánica de la protección de datos personales.

Por lo ya expuesto anteriormente. Yo, _____
identificado con DNI: _____ accedo a participar a mi hijo/a: _____ en este estudio de investigación de manera voluntaria, he sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

Firma del Padre

Anexo 2: Ficha de Registro del Fisioterapeuta

Datos Personales del Paciente:

- Nombre y Apellidos:
- Fecha de Nacimiento:
- Edad Cronológica:
- Edad Corregida:
- Género:
- Lugar de Nacimiento:
- Diagnóstico:
- Fecha de evaluación:

Datos de Evaluación:

Lado de plagiocefalia:

Aplanamiento: Derecha / Izquierda

Índice de Plagiocefalia (IP): _____

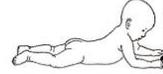
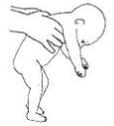
Clasificación según severidad:

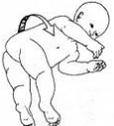
Leve (<10 mm) / Moderado (10 – 20 mm)/ Severo (>20mm)

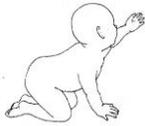
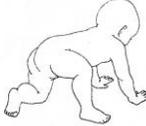
Clasificación según Argenta:

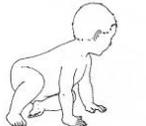
- Tipo I Asimetría Posterior
- Tipo II Desalineamiento de Orejas
- Tipo III Asimetría Frontal
- Tipo IV Asimetría Facial
- Tipo V Hueso Temporal Ascendido

Alberta Infant Motor Scale

STUDY #				
PRONE	<p>Prone Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Turns head to clear nose from surface</p>	<p>Prone Lying (2)</p>  <p>Lifts head asymmetrically to 45° Cannot maintain head in midline</p>	<p>Prone Prop</p>  <p>Elbows behind shoulders Unsustained head raising to 45°</p>	<p>Forearm Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head past 45° Elbows in line with shoulders Chest elevated</p> <p>Prone Mobility</p>  <p>Head to 90° Uncontrolled weight shifts</p> <p>Forearm Support (2)</p>  <p>Elbows in front of shoulders Active chin tuck with neck elongation</p>
SUPINE	<p>Supine Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Head rotation: mouth to hand Random arm and leg movements</p>	<p>Supine Lying (2)</p>  <p>Head rotation toward midline Nonobligatory ATNR</p>	<p>Supine Lying (3)</p>  <p>Head in midline Moves arms but unable to bring hands to midline</p>	<p>Supine Lying (4)</p>  <p>Neck flexors active—chin tuck Brings hands to midline</p> <p>Hands to Knees</p>  <p>Chin tuck Reaches hands to knees Abdominals active</p>
SITTING	<p>Sitting With Support</p>  <p>Lifts and maintains head in midline briefly</p>		<p>Sitting With Propped Arms</p>  <p>Maintains head in midline Supports weight on arms briefly</p> <p>Pull to Sit</p>  <p>Chin tuck: head in line or in front of body</p>	
STANDING	<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p> <p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>			

<p>Extended Arm Support</p>  <p>Arms extended Chin tucked and chest elevated Lateral weight shift</p>	<p>Rolling Prone to Supine Without Rotation</p>  <p>Movement initiated by head Trunk moves as one unit</p>	<p>Reaching from Forearm Support</p>  <p>Active weight shift from one side Controlled reach with free arm</p> <p>Swimming</p>  <p>Active extensor pattern</p>	<p>Pivoting</p>  <p>Pivots Movement in arms and legs Lateral trunk flexion</p>	<p>Four-Point Kneeling (1)</p>  <p>Legs flexed, abducted, and externally rotated Lumbar lordosis Maintains position</p> <p>Rolling Prone to Supine with Rotation</p>  <p>Trunk rotation</p>	
<p>Hands to Feet</p>  <p>Can maintain legs in mid-range Pelvic mobility present</p>	<p>Rolling Supine to Prone Without Rotation</p>  <p>Lateral head righting Trunk moves as one unit</p>	<p>Rolling Supine to Prone with Rotation</p>  <p>Trunk rotation</p>			
<p>Active Extension</p>  <p>Pushes into extension with legs</p>					
<p>Unstained Sitting</p>  <p>Scapular adduction and humeral extension Cannot maintain position</p>	<p>Sitting With Arm Support</p>  <p>Thoracic spine extended Head movements free from trunk; propped on extended arms</p>	<p>Unstained Sitting Without Arm Support</p>  <p>Cannot be left alone in sitting indefinitely</p>	<p>Weight Shift in Unstained Sitting</p>  <p>Weight shift forward, backward, or sideways Cannot be left alone in sitting</p>	<p>Sitting Without Arm Support (1)</p>  <p>Arms move away from body Can play with a toy Can be left alone in sitting</p>	<p>Reach With Rotation in Sitting</p>  <p>Sits independently Reaches for toy with trunk rotation</p>
<p>Supported Standing (3)</p>  <p>Hips in line with shoulders Active control of trunk Variable movements of legs</p>					

<p>Opposed Sidelying</p>	<p>Reciprocal Creeping (1)</p>	<p>Four-Point Kneeling (2)</p>
		
<p>Association of legs shoulder stability station within body axis</p>	<p>Four-Point Kneeling to Sitting or Half-Sitting</p>	<p>Legs abducted, and externally rotated Lumbar lordosis: weight shift side to side with lateral trunk flexion</p>
<p>Reciprocal Crawling</p>		<p>Reaching from Extended Arm Support</p>
	<p>Plays in and out of position May get to sitting</p>	
<p>Reciprocal arm and leg movements with trunk rotation</p>		<p>Hips aligned under pelvis Flattening of lumbar spine</p>
		<p>Modified Four-Point Kneeling</p>
		
		<p>Plays in position May move forward</p>

<p>Sitting to Prone</p>	<p>Sitting to Four-Point Kneeling</p>	<p>Sitting Without Arm Support (2)</p>
		
<p>Moves out of sitting to achieve prone lying Pulls with arms; legs inactive</p>	<p>Actively lifts pelvis, buttocks, and unweighted leg to assume four-point kneeling</p>	<p>Position of legs varies Infant moves in and out of positions easily</p>

<p>Pulls to Stand With Support</p>	<p>Pulls to Stand/Stands</p>	<p>Supported Standing With Rotation</p>	<p>Cruising Without Rotation</p>	<p>Half-Kneeling</p>	<p>Controlled Lowering Through Standing</p>
					
<p>Pushes down with arms and extends knees</p>	<p>Pulls to stand; shifts weight from side to side</p>	<p>Rotation of trunk and pelvis</p>	<p>Cruises sideways without rotation</p>	<p>May assume standing or play in position</p>	<p>Controlled lowering from standing</p>

Reciprocal Creeping (2)



Lumbar spine flat
Moves with trunk rotation

Cruising With Rotation



Cruises with rotation

Stands Alone



Stands alone momentarily
Balance reactions in feet

Early Stepping



Walks independently; moves quickly with short steps

Standing from Modified Squat



Moves from squat to standing with controlled flexion and extension of hips and knees

Standing from Quadrupedal Position



Pushes quickly with hands to get to standing

Walks Alone



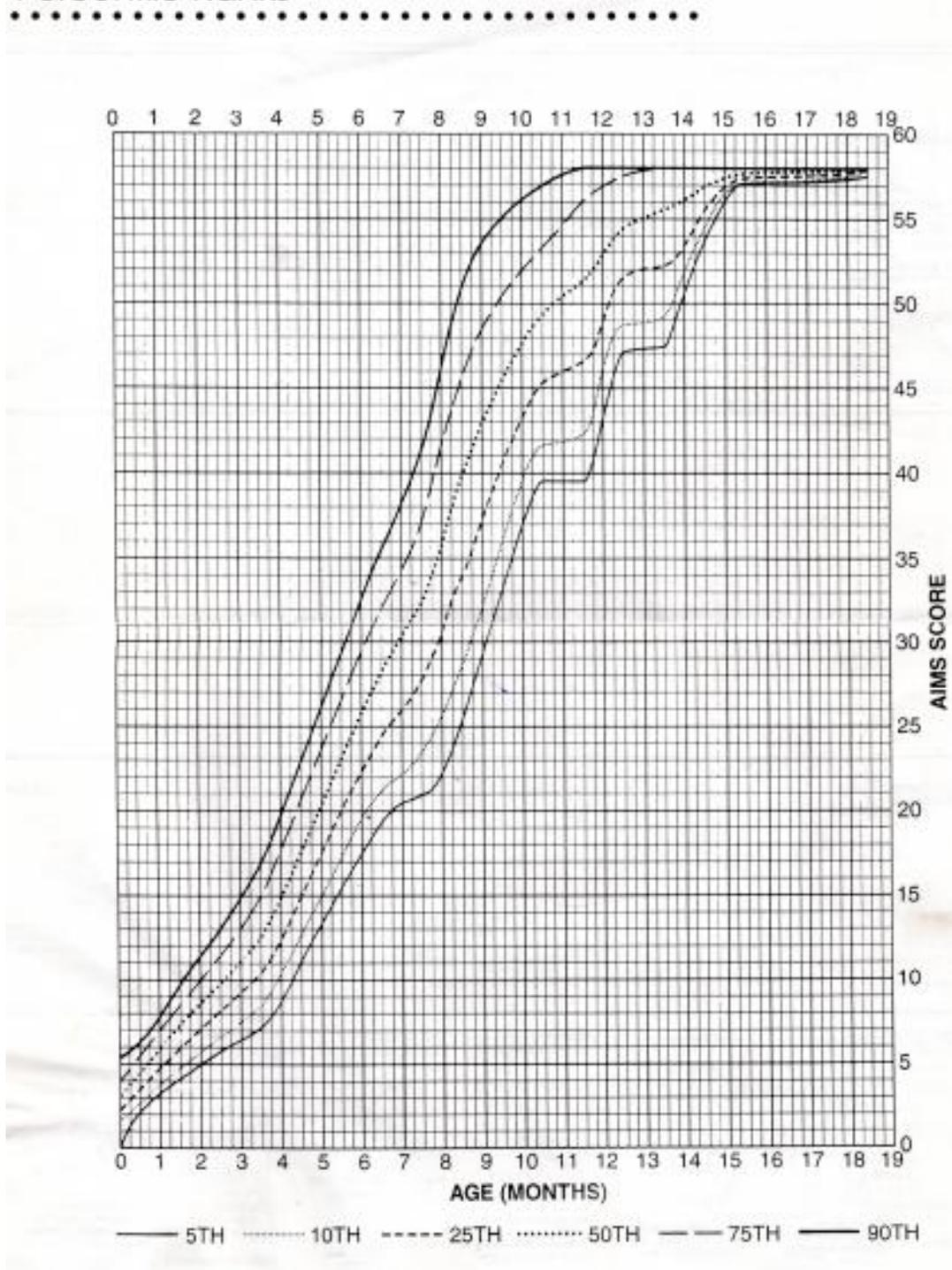
Walks independently

Squat



Maintains position by balance reactions in feet and position of trunk

Percentile Ranks



Fuente: Escala Motora Infantil de Alberta.

Web: www.tdx.cat/bitstream/10803/373646/1/Tesi_Erica_Morales_Monforte.pdf