# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

# FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

# CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

"EL USO DEL ANDADOR EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS MOTORAS EN NIÑOS DE 10 A 12 MESES."

Requisito previo para optar por el Titulo de Licenciada en Estimulación Temprana

**Autora:** Velastegui Yánez, Karol Jennifer

**Tutora:** Lic. MSc. Chango Vela, Flavia Monserrath

**Ambato-Ecuador**

**Abril, 2018**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el tema: **"EL USO DEL ANDADOR EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS MOTORAS EN NIÑOS DE 10 A 12 MESES.",** de Karol Jennifer Velastegui Yánez, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana, considero que reúne todos los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador determinado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Enero del 2018

**LA TUTORA**

_____

**Lic. MSc. Chango Vela, Flavia Monserrath**

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios en el Trabajo de Investigación: **"EL USO DEL ANDADOR EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS MOTORAS EN NIÑOS DE 10 A 12 MESES.",** como también los contenidos, análisis, ideas y conclusiones son de mi exclusiva responsabilidad, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Enero del 2018

**LA AUTORA**

**Velastegui Yánez, Karol Jennifer**

## DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las normas de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Enero del 2018

**LA AUTORA**

**Velastegui Yánez, Karol Jennifer**

## APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe del Proyecto de Investigación, sobre el tema: **"EL USO DEL ANDADOR EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS MOTORAS EN NIÑOS DE 10 A 12 MESES.",** realizado por Karol Jennifer Velastegui Yánez, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana.

Ambato, Abril del 2018

Para constancia firman

……

PRESIDENTE/A

…….

1er. Vocal

…….

2do. Vocal

## DEDICATORIA

*Dedico este esfuerzo a **Dios**, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, y fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.*

*A mis **Abuelitos Héctor y Teresa**, por estar siempre en los momentos importantes de mi diario vivir, y ser el ejemplo para salir adelante con los consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y crecimiento. Este proyecto de titulación es el resultado de lo que me han enseñado en la vida, ya que siempre han sido personas honestas, entregadas a su trabajo, y ser grandes líderes, pero más que todo eso, son grandes personas que siempre han podido salir adelante y ser triunfadores. Es por ello por lo que hoy les dedico este trabajo de tesis. Los quiero mucho y gracias por confiarme en mí y darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida.*

*A mi madre **Paulina** por ser la amiga y compañera inseparable que me ha ayudado a crecer, gracias por estar siempre conmigo en todo momento, gracias por tu paciencia que has tenido para enseñarme, por tu amor que me das, por tus cuidados en el tiempo que hemos vivido juntas, por los regaños que me merecía y que no entendía. Gracias Mami Paulina por estar al pendiente durante toda esta etapa de mi vida.*

*A mis **Tíos** que, con su ejemplo, ha hecho realidad mi visión para plasmar y seguir subiendo los escalones y poder llegar al éxito personal y profesional.*

*A **mi esposo Rommel** por todo el tiempo que hemos compartido del cual aprendimos que el amor verdadero, la comprensión y el respeto todo lo puede. Gracias por mostrarme una manera diferente de vivir las cosas a tu lado y sobre todo gracias por tu apoyo incondicional en todo momento.*

*"Mi sabiduría suprema fue tener sueños en la realidad para no perderlos de vista mientras se habría las llaves de los secretos para estar en contacto con el universo"*

***Karol Velastegui***

## AGRADECIMIENTO

*Al culminar este trabajo de investigación, es grato presentar un reconocido agradecimiento a la* ***Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Estimulación Temprana,*** *por las sapiencias impartidas durante mi vida estudiantil, y formarme como profesional con conocimientos sólidos y valores éticos-morales que son el aporte para ayudar en el desarrollo del bienestar de la vida del ser humano.*

*Dedico a todos y cada uno de los* ***docentes*** *quienes supieron impartir todos sus conocimientos con mucha responsabilidad, dándome ejemplo de perseverancia para el logro de mi visión.*

*Dedico a mis* ***amigas,*** *por pasar a mi lado todos los momentos de mi vida universitaria y estar siempre en las buenas y en las malas.*

*Dedico a la Lcda. Mg. Troya Verónica,* ***Coordinadora de la Carrera****, quien me supo brindar su ayuda incondicional e impartir su conocimiento siendo una guía para la realización de este proyecto.*

*Gracias a todos aquellos que no están aquí, pero que me ayudaron a que este gran esfuerzo se volviera realidad.*

***Karol Velastegui***

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA ..... i
APROBACIÓN DEL TUTOR ..... ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO ..... iii
DERECHOS DE AUTOR ..... iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR ..... v
DEDICATORIA ..... vi
AGRADECIMIENTO ..... vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS ..... viii
ÍNDICE DE TABLAS ..... x
ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... xi
RESUMEN ..... xii
ABSTRACT ..... xiii
INTRODUCCIÓN ..... 1
CAPÍTULO I ..... 2
EL PROBLEMA ..... 2
1.1 Tema ..... 2
1.2 Planteamiento del problema ..... 2
1.2.2 Formulación del problema ..... 6
1.3 Justificación ..... 6
1.4 Objetivos ..... 7
1.4.1 Objetivo General ..... 7
1.4.2 Objetivos específicos ..... 7
CAPÍTULO II ..... 8
MARCO TEÓRICO ..... 8
2.1 Estado del arte ..... 8
2.2 Fundamento teórico ..... 13
2.2.1.1 Mecanoterapia ..... 13
2.2.1.2 Equipos móviles ..... 17
2.2.1.3 Andador ..... 20
2.2.2.1 Desarrollo Evolutivo ..... 33
2.2.2.2 Desarrollo Motor ..... 37
2.2.2.3 Destreza motora ..... 53

2.3. Hipótesis o supuestos ..... 58
2.4. Formulación de variables..... 58
CAPÍTULO III ..... 59
MARCO METODOLÓGICO ..... 59
3.1 Nivel o tipo de investigación ..... 59
3.2 Selección del área o ámbito de estudio ..... 59
3.3. Población..... 60
3.3.1 Criterios de inclusión y exclusión ..... 60
3.4 Operacionalización de variables ..... 62
3.4.1 Variable independiente: Andador ..... 62
3.4.2 Variable dependiente: Destrezas Motoras ..... 63
3.5 Descripción de la investigación y procedimientos para la recolección de la información. ..... 64
3.5.1 Escala de Bayley (BSID) ..... 64
3.6. Aspectos éticos..... 64
CAPÍTULO IV ..... 66
RESULTADOS Y DISCUSIÓN ..... 66
4.1 Análisis e interpretación de resultados ..... 66
4.1.1 Encuesta para padres de niños de 10 a 12 meses del área de pediatría del Hospital del IESS de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua..... 66
Prueba del $Chi^2$..... 87
Análisis de Resultados de $Chi^2$ ..... 88
Conclusiones ..... 90
Recomendaciones..... 91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 93
BIBLIOGRAFÍA ..... 93
LINKOGRAFÍA ..... 96
Citas Bibliográficas -Base de DATOS UTA ..... 98
ANEXO 1. Consentimiento Informado. ..... 102
ANEXO 2. Encuesta-cuestionario a padres de bebés de 10 a 12 meses ..... 103
ANEXO 3 Escala de Bayley ..... 106

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Unidades de investigación..... 60
**Tabla 2.** Andador..... 62
**Tabla 3.** Destrezas motoras ..... 63
**Tabla 4.** Utilización del andador ..... 66
**Tabla 5.** Edad de la utilización del andador ..... 67
**Tabla 6.** Sugerencia del uso del andador..... 68
**Tabla 7.** Mes de utilización del andador ..... 69
**Tabla 8.** Frecuencia del uso del andador ..... 70
**Tabla 9.**Tiempo del uso del andador ..... 71
**Tabla 10.** Frecuencia de desplazamiento ..... 72
**Tabla 11.** Al utilizar el andador ha tenido accidentes ..... 73
**Tabla 12.** Información recibida es suficiente. ..... 74
**Tabla 13.** Diseño andador..... 75
**Tabla 14.** Posición del andador ..... 76
**Tabla 15.** Postura y Equilibrio ..... 77
**Tabla 16.** Bipedestación ..... 78
**Tabla 17.** Género ..... 79
**Tabla 18** Edades ..... 80
**Tabla 19** Motor grueso ..... 81
**Tabla 20.** Motor grueso género ..... 82
**Tabla 21** Motor grueso-fallos -edades..... 83
**Tabla 22** Motor grueso-fallos –Masculino-Edades ..... 84
**Tabla 23** Motor grueso-fallos –Femenino-Edades ..... 85
**Tabla 24** Avances previos a la fase de locomoción bípeda..... 86
**Tabla 25.** Frecuencias observadas..... 87
**Tabla 26.** Frecuencias esperadas ..... 87
**Tabla 27** De contingencia..... 88

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Gráfico 1.** Utilización del andador ..... 66
**Gráfico 2.** Edad de utilización del andador ..... 67
**Gráfico 3.** Sugerencia del uso del andador ..... 68
**Gráfico 4.** Hasta que mes utilizó el andador ..... 69
**Gráfico 5.** Frecuencia del uso del andador ..... 70
**Gráfico 6.** Tiempo de uso del andador ..... 71
**Gráfico 7.** Frecuencia de desplazamiento ..... 72
**Gráfico 8.** Al utilizar el andador ha tenido accidentes ..... 73
**Gráfico 9.** Información recibida es suficiente. ..... 74
**Gráfico 10.** Diseño andador ..... 75
**Gráfico 11.** Posición del andador. ..... 76
**Gráfico 12.** Postura y equilibrio. ..... 77
**Gráfico 13.** Bipedestación ..... 78
**Gráfico 14.** Género ..... 79
**Gráfico 15.** Edades. ..... 80
**Gráfico 16.** Motor grueso ..... 81
**Gráfico 17.** Motor Grueso (fallos)-Género ..... 82
**Gráfico 18.** Motor grueso (Fallos)-Edades ..... 83
**Gráfico 19.** Motor Grueso (fallos)-Masculino-Edades ..... 84
**Gráfico 20.** Motor Grueso (fallos)- Femenino-Edades ..... 85
**Gráfico 21.** Locomoción bípeda ..... 86
**Gráfico 22.** Región de aceptación o rechazo ..... 89

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**
**CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

**"EL USO DEL ANDADOR EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS MOTORAS EN NIÑOS DE 10 A 12 MESES."**

**Autora:** Velastegui Yánez, Karol Jennifer
**Tutora:** Lic. MSc. Chango Vela, Flavia Monserrath
**Fecha:** Enero del 2018

## RESUMEN

El andador ha sido utilizado por las madres ya que facilita su labor en la casa, al mismo tiempo varios estudios han descrito que su uso no es bueno para el desarrollo de los niños. Considerando este antecedente, se realizó un estudio descriptivo, con la utilización de un cuestionario dirigido a padres de familia que asistieron al Instituto de Seguridad Social IESS de Ambato, se obtuvo información acerca del uso del andador en sus hijos; en donde 50 padres proporcionaron respuestas positivas; y se aplicó la Escala de Desarrollo Infantil Bayley, que permitió evaluar aspectos sobre el desarrollo de las destrezas motoras, a esto se realizó una asociación dado que el utilizar el andador en edades de 10 a 12 meses afecta el proceso de adquisición o evolución de las habilidades y destrezas motoras que deben lograr en esa edad, resultados comprobados estadísticamente por el $Chi^2$.

Por lo tanto, la investigación fue de gran importancia para dar recomendaciones a los padres quienes fueron informados sobre este tema tan controversial.

**PALABRAS CLAVES:** ANDADOR, DESTREZAS, DESARROLLO, MOTRIZ.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**
**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**

**EARLY STIMULATION CAREER**

**THEME: "THE USE OF THE WASTER IN THE DEVELOPMENT OF MOTOR SKILLS IN CHILDREN FROM 10 TO 12 MONTHS."**

**Author:** Velastegui Yánez, Karol Jennifer
**Tutor:** Lic. MSc. Chango Vela, Flavia Monserrath
**Date:** January, 2018

## ABSTRACT

The walker has been used by mothers since it facilitates their work at home, at the same time several studies have described that its use is not good for the development of children. Considering this background, a descriptive study was carried out, with the use of a questionnaire addressed to parents who attended the Institute of Social Security IESS of Ambato, information was obtained about the use of the walker in their children; where 50 parents provided positive responses; and the Bayley Infant Development Scale was applied, which allowed to evaluate aspects of the development of motor skills, to this an association was made giving the use of the walker in ages of 10 to 12 months affects the process of acquisition or evolution of the skills and motor skills that must be achieved in that age, results statistically proven by the $Chi^2$.
Therefore, the research was of great importance to give recommendations to parents who were informed about this controversial topic.

**KEYWORDS:** WALKER, SKILLS, DEVELOPMENT, MOTOR.

# INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo, “El uso del andador en el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses”, donde consta de 4 capítulos que describen información más relevante recolectada en el transcurso de su desarrollo; Se conoce que el desarrollo de las destrezas motoras de los niños tiene una cronología en la adquisición de habilidades y que las mismas se ven influenciadas por ciertas prácticas o utilización de instrumentos como el andador.

El desarrollo de las destrezas motoras se da mediante los niños van adquiriendo habilidades acordes a su edad, los padres con el fin de adelantar, ayudar o facilitar las actividades que se realizan en el hogar incluyen artefactos, como el andador que es un instrumento diseñado para permitir que el niño pueda desplazarse de un lugar a otro.

La investigación sigue trabajos con temas afines al proyecto, como propósito del estudio es demostrar si el uso del andador afectará o no al desarrollo de las Destrezas Motoras en niños de 10 a 12 meses de edad; en cuando la comunidad científica los considera ineficientes e inapropiado para el crecimiento y desarrollo del niño. Se eligió como referencia una investigación descriptiva porque se busca únicamente puntualizar situaciones o acontecimientos sobre el uso del andador que afectará el desarrollo motor en los niños de 10 a 12 meses de edad, a través de la aplicación de la Escala de Bayley aplicada en niños y un cuestionario dirigido a los padres, mediante datos obtenidos de la investigación se conoció el desarrollo de destrezas motoras.

# CAPÍTULO I

# EL PROBLEMA

## 1.1 Tema

"EL USO DEL ANDADOR EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS MOTORAS EN NIÑOS DE 10 A 12 MESES"

## 1.2 Planteamiento del problema

### 1.2.1 Contextualización

En Canadá desde el 2004 se ha prohibido la producción y venta de andadores para bebés, debido a que en un estudio realizado por la Academia Americana de Pediatría (AAP) indicaron que el 25% al 50% de los niños sufren una lesión relacionada con el andador. En Turquía según datos de acuerdo con el Congreso se manifestó una tasa de uso variable con un gran índice de utilización, así se obtuvo: 50% en el Reino Unido, 70% a 90% en los Estados Unidos, en donde se informó que su uso causó la muerte de 34 bebés entre 1973 y 1998. Esas muertes suelen relacionarse con un traumatismo craneal y con ello se han propiciado investigaciones de cómo pueden beneficiar o afectar a los niños que utilizan este instrumento. (1)

El Instituto Nacional de Pediatría (INP) de México afirmó que los lactantes al usar un andador obtuvieron una puntuación menor en la Escala de Bayley que evalúa el desarrollo mental y motriz, evidenciando que los andadores no constituyen un factor clave para que los niños logren caminar pronto, describiendo que las razones de su uso son otras como: el mantener al niño entretenido en un 71%, la creencia de caminar tempranamente 54%, fortalecer las piernas del infante 28%, percepción del niño al desplazarse en su entorno 48,3%, adquirieron como obsequio el andador 35,5%, fortalecer el desarrollo del niño 29,4% , ayuda para los padres 21,8%, proporciona un ambiente seguro 4,7%.

También se menciona a madres que no incluyeron este instrumento en la vida de sus hijos: por evitar lesiones 78%, preferir centros de entretenimiento seguros y fijos 10%, percepción de inducir alteraciones en el desarrollo motor 8, 8 %; entre lesiones que se presentan están por caída de escaleras 78%, traumatismos craneoencefálicos 72%; contusiones, fracturas, subluxación dental, hematomas extradurales 21%.

Especialistas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) han alertado el uso del andador por las alteraciones que provocan en el desarrollo de las destrezas motoras que pueden causar la deformidad que adquieren en las piernas o en los pies, en igual forma otros autores como Margarita Elisa Terán Sánchez, terapeuta de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI del IMSS, menciona que los andadores causan la separación exagerada de las piernas, y que al usarlos de forma constante y por tiempos prologados podría provocar deformidad en los huesos. (2)

La Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) advierten sobre las desventajas de su uso, fundamentando que puede afectar en la adquisición de una motricidad adecuada y un incremento de posibilidades al sufrir futuras lesiones, y Silvia Marchisome, presidenta de SAP, argumenta sobre las creencias que surgen acerca del andador como es la idea que facilitan la adquisición de la marcha, los padres se limitan a observar como el niño intenta por medio de este aparato movilizarle en su entorno; sin embargo, hay diversas posibilidades que el niño no logra explorar y lograr sus hitos motrices de acuerdo a sus etapas de desarrollo.

Según estadísticas recolectadas por el Comité de Pediatría Ambulatoria de Argentina, los accidentes tienen una frecuencia del 12% al 50% relacionados con el uso de andador. Entre las lesiones habituales se registran golpes en la cabeza, fracturas, luxaciones dentarias, atrapamiento de dedos, hematomas, ahogamiento, entre las más comunes causas de asistencia a urgencias. Si bien en la mayoría de los casos se tratan de lesiones leves, existen casos documentados de accidentes con mayor índice de gravedad para la vida del bebé. (3)

En Ecuador existe una infinidad de morbimortalidad infantil de todo tipo de enfermedades y accidentes por el no cuidado de los padres. A nivel nacional, se ha encontrado un número elevado de niños en la etapa de 10 a 12 meses, y principalmente

por el uso de andador o tacatá, los padres tienden a descuidarse ya sea por su trabajo o por dejarlos con familiares que dicen estar al cuidado de los bebés. Los andadores producen alteraciones físicas como pie plano debido al poco contacto de la planta del pie con el piso y la alteración de la descarga de peso normal en el pie, deformaciones en las piernas debido a la separación exagerada constante y prolongada, y deformaciones en la columna ya que después de un rato el bebé se cansa, reposa en el asiento de la andadera con los pies cruzados y la espalda curveada, esta posición durante largos períodos de tiempo produce alteraciones en pies, piernas, cadera y columna. (4)

En la provincia de Azuay; exclusivamente en la ciudad de Cuenca, se realizó un estudio sobre la prevalencia de alteraciones del desarrollo motor grueso en niños/niñas de 0 a 1 año, se estimó un intervalo de confianza del 95%, con un margen de error del 5%, obteniendo 80 casos de estudio, uno de los instrumentos utilizados en la crianza de los niños fue el uso del andador; en los resultados el 37% de los niños y niñas demostraron un desarrollo motriz normal, acorde a los hitos de desarrollo, y el 63% presenciaron alteraciones en su desarrollo, en donde se destaca la desinformación y creencias que proporcionaron métodos utilizados en la vida diaria de los bebés en proceso evolutivo. (5)

El desarrollo motriz por el uso del andador supone la movilización de los niños/niñas en su entorno, sin embargo, hay diversas posibilidades de que éstos no logren a explorar y lograr sus hitos motrices de acuerdo con sus etapas de desarrollo, también puede registrar lesiones habituales por golpes en la cabeza, fracturas, luxaciones dentarias, atrapamiento de dedos, hematomas, ahogamiento al producirse accidentes mientras se usa el andador. (1)

El principal síntoma por su uso supone alteraciones en el desarrollo motor que pueden manifestarse con la deformidad que adquieren en las piernas o en los pies, traumatismos craneoencefálicos o lesiones que pueden presentarse por caídas, y más que todo por el no cuidado por parte de sus progenitores.

En la provincia de Tungurahua, específicamente en los hospitales es notorio observar el aumento del riesgo de lesiones o accidentes en el lactante debido al uso de andadores, entre las lesiones provocadas por el uso del andador son: lesiones de cuello y traumatismos de cráneo, éstas han sido las lesiones más frecuentes asociadas con el

uso de este aparato, a la vez provocan laceraciones leves o lesiones más severas como hematomas, incluso accidentes cerebrovasculares que han ocasionado el daño neurológico o la muerte. (6)

El traumatismo craneoencefálico se registra en un 82% de los accidentes por el andador (no es grave en 72%). Se encontró también datos sobre fracturas de cráneo que se reportan entre 35 a 70% de los niños que sufren caídas por las escaleras. Otras facturas reportadas son las fracturas en brazos y manos de los lactantes.(1)

Otras de las lesiones son las quemaduras y escaldaduras que ocurren en un 2% de los lactantes menores de 14 meses de edad que utilizan andadores que han llegado a la unidad de quemados del Hospital Regional Ambato en el año 2016, de los cuales 8 de 34 ingresos fueron reportados por quemaduras asociadas con el uso del andador en pacientes de 10 a 12 meses de edad, la mitad de las lesiones fue por contacto directo y la otra por escaldaduras, con un promedio de 7 días de estancia hospitalaria. (6)

La intoxicación, constituye otro problema que se ha suscitado debido a la altura a la que se le coloca al lactante en el andador y la movilidad en el hogar lo predispone a jalar, incluso ingerir medicamentos o sustancias peligrosas (solventes o diferentes productos de limpieza) que se encuentran a su alcance. Otras lesiones en este grupo se incluyen a las laceraciones, abrasiones, contusiones por aplastamiento de los dedos y lesiones o daños dentales por el uso del andador en los lactantes, ya que no es una práctica segura, y representa un factor de riesgo por accidentes que dejan secuelas que pueden llegar a ser fatales para los bebés. Los profesionales de la salud deben promover programas, talleres de convivencia y de prevención de accidentes asociados con el uso del andador en lactantes en los diferentes niveles de atención. Por lo tanto, es preferible decir no al uso del andador que atender a un paciente con lesiones asociadas con su uso para dejar de recomendarlo. (1)

En consecuencia, es importante efectuar un estudio del problema presentado porque permite percibir la realidad desde una dimensión física, social, educativa, cultural, e institucional de minorías de alto riesgo que por no tener conocimiento sus padres podrían obstaculizar el desarrollo en las destrezas motoras de los infantes, que muchas veces al no ser detectadas a tiempo tienden a producir dificultades en su salud, calidad de vida y sobre todo en su desarrollo potencial. De ahí radica la importancia de realizar

un seguimiento del desarrollo motor durante la primera infancia, en primer lugar porque el niño es más susceptible no sólo por su estado de desarrollo sino debido a condiciones de desconocimiento por parte de sus padres, en segundo lugar porque permite estar al tanto de las habilidades adquiridas del niño/niña con el uso del andador y los factores de movimiento en riesgo alterando el espectro normal del desarrollo para establecer intervenciones eficaces involucrando como eje fundamental a la familia, y posibilitando una educación de calidad desde tempranas edades.

### 1.2.2 Formulación del problema

La presente investigación pretende demostrar si el uso del andador afecta o no el desarrollo de las destrezas motoras en los niños de 10 a 12 meses.

## 1.3 Justificación

La investigación se realiza con el objetivo de conocer y analizar las destrezas motoras que obtuvieron los niños con la utilización del andador, es relevante conocer que las destrezas motoras siguen una secuencia o procesos según la edad del niño, y no pueden ser forzadas o evitadas, al utilizar implementos como el andador, que puede ser un artefacto que afecte el desarrollo integral del niño. El interés en el tema de investigación surgió de la observación ejecutada por la investigadora en la práctica preprofesional, en donde se encuentran niños/niñas con alteraciones motoras producto de este accesorio para la movilidad, en vista de esta necesidad detectada se ha delimitado la población infantil de 10 a 12 meses en el Hospital del Instituto de Seguridad Social de Ambato (IESS).

Los beneficiados son los padres de familia y niños/niñas, al obtener información pertinente de la importancia del desarrollo de las destrezas motoras que siguen un proceso acorde a su edad de desarrollo y acerca del uso del andador que puede afectar o no dichas destrezas.

El proyecto tiene como finalidad, reconocer si el andador interviene en el desarrollo progresivo de las habilidades de los niños/niñas, afectando o no al desarrollo de las destrezas motoras; el estudio puede evitar posibles consecuencias a futuro, puesto que, el andador no enseña a caminar, aunque se observe que el niño/niña se desplace y

mueva sus piernas como estuviera caminando, no está aprendiendo a sostener su cuerpo, ni tampoco se ejercita, ni mantiene el equilibrio, y justamente de estos dos requisitos mencionados se necesita que el niño/niña logre este proceso sin necesidad de algún instrumento.

El proyecto es factible, por la colaboración del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) del Área de Pediatría, y la población requerida.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Demostrar si el uso del andador afecta o no el desarrollo de la Destrezas Motoras en niños de 10 a 12 meses.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar si los niños de 10 a 12 meses usan andador a través de una encuesta dirigida a los padres.
- ✓ Evaluar el nivel de desarrollo motor en el que se encuentran los niños de 10 a 12 meses.
- ✓ Analizar si existe o no relación entre el uso del andador y el desarrollo de destrezas motoras en los niños de 10 a 12 meses.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

## 2.1 Estado del arte

Cómo antecedente para el desarrollo de la investigación se ha retomado como base informe de titulación, revistas indexadas, artículos arbitrados, que se describe a continuación, detallando su objetivo, alternativa de solución y finalizando con un comentario de cada caso investigado.

"*Razones que expresan los padres que asisten al centro de salud del barrio nuevo para el uso de andadores en niños de la primera infancia. Período segundo semestre del 2008 y primer cuatrimestre del 2009"*

En el informe de trabajo presentado por los investigadores, se plantea el objetivo determinar las razones que expresan los padres que asisten al Centro de Salud del Barrio Nuevo para el Uso de Andadores en la Primera Infancia, afirman que en el presente trabajo, ellos han observado en el Barrio Nuevo, aumento de consultas de padres con niños pequeños referidas éstas a accidentes hogareños, en la mayoría de los casos interviene el uso del andador, a la vez se ha detectado que existe en el barrio más madres adolescentes y que concurren siempre con sus niños menores de un año a la consulta por haber sufrido accidentes hogareños y traumatismo por el uso de andadores, existe altos niveles de consultas por traumatismos en niños menores de un año de familias extranjeras en el área Programa General Roca, de las 20 consultas efectuadas son por accidentes domésticos, según los datos extraídos de registros de salud por los investigadores, el 60% relacionados con el uso de andadores en los menores afectados hay problemas posturales y motrices. (7)

Ante los resultados obtenidos en este trabajo, se ha considerado como alternativa de solución, que: el Equipo de Salud debe implementar una urgente intervención para difundir los riesgos y desventajas que ocasiona el uso del andador; esta información es útil para planear prioridades en las estrategias de prevención, e intervenciones hacia las autoridades, a la vez se debe buscar estrategias preventivas útiles, ya que la simple

advertencia sobre sus riesgos o el antecedente de accidente no son suficientes para desalentar su uso. Se debe advertir a los padres sobre los peligros que acarrea su uso en la etapa postnatal temprana y porque no, en la etapa prenatal. Los Técnicos de Atención Primaria en Salud (TAPS), deberían promocionar campañas para limitar la venta de andadores, interrogar sobre la causa que encuentra cada cuidador para su uso y encontrar otras alternativas válidas menos peligrosas. (7)

La razón es por el desconocimiento de muchos padres sobre el uso de andadores que pueden retrasar la función motora de sus bebés, ya que para caminar es necesario pasar por etapas, como sentarse, gatear, ponerse de pie, entre otros. Al usar el andador el niño tiende a caminar hacia los costados en vez de frente, es decir no incentiva el balanceo de los brazos al caminar los cuales es indispensable en la coordinación para caminar bien, por eso los padres deben reconocer los riesgos del uso del andador.

*"Estimulación temprana en el desarrollo de destrezas motoras en niños de 0 a 24 meses. Control de crecimiento y desarrollo en el hospital Asdrúbal de la Torre-Cotacachi en el año 2013"*

En este informe de investigación el objetivo es: Determinar el impacto de la puesta en ejecución del conocimiento de las madres sobre la estimulación temprana en el desarrollo psicomotriz de los niños menores de dos años que acuden al control de crecimiento y desarrollo en el Hospital Asdrúbal de la Torre en el 2013. A la vez establece las características sociodemográficas de las madres que acuden al hospital, para educar por ser responsables del cuidado del niño, en técnicas de estimulación temprana vinculadas al grado de desarrollo para la edad del bebé, y como alternativa de solución elaborar una guía didáctica de estimulación temprana para los niños de 0-24 meses que acuden al servicio de estimulación temprana del hospital en mención, como un aporte de la Universidad Técnica del Norte. (8)

En la investigación realizada por el autor, se deduce el nivel de conocimiento de las madres de familia sobre cómo realizar las actividades de estimulación temprana, en su mayoría es de medio a bajo, lo que significa que las madres de familia no están preparadas para estimular adecuadamente a sus bebés, quienes estarían en riesgo a un retraso en su desarrollo normal, a la vez la procedencia de la madre es importante en la crianza de los hijos debido a costumbres, creencias que tiene cada región y también

el número de integrantes que la madre posee con respecto a los hijos, también influye en el aspecto económico, cuanto más integrantes cuente la familia la satisfacción de las necesidades disminuirá. La ocupación de la madre depende de dos aspectos importantes: lo económico y el tiempo que dispone para la atención de sus hijos/as, se evidencia que la mayoría de las madres de familia disponen del tiempo para el cuidado de sus hijos, pero presentan falencias sobre el conocimiento en la estimulación temprana.

*Revista indexada:* "*Iberoamericana sobre el análisis de escalas para la evaluación del desarrollo infantil usadas en América: una revisión de literatura".* En esta investigación se aclara que el desarrollo psicomotor es la progresiva adquisición de habilidades funcionales del niño y niña a medida que estos crecen, a la vez se deduce que es un proceso gradual en el cual es posible identificar etapas o estadios de creciente nivel de complejidad, determinado por aspectos biológicos, la interacción social y las experiencias propias del aprendizaje; su objetivo ha sido analizar las distintas escalas de evaluación del desarrollo infantil en América, para identificar y fundamentar los instrumentos más completos y versátiles que se puedan adaptar a nuestro país con base a la literatura científica; la metodología que se ha procesado en la investigación ha sido una búsqueda en las bases de datos PubMed, Scielo, PEDRO y Cochrane, utilizando los términos de búsqueda: "child development" y "neurodevelopment" asociando con los términos: "teste for measuring" y "scales of assessment". Al analizar esta investigación se excluyen trabajos mayores a 10 años o aquellos basados en patologías específicas, revisiones sistemáticas, guías de evaluación u opiniones. (9)

Los resultados que se obtuvieron, fue de 107 artículos potencialmente relevantes, de los cuales han sido seleccionados 50, que abarcaron la temática con mayor exactitud y relevancia, efectuándose así una descripción y análisis de los instrumentos de evaluación del desarrollo infantil, a la vez teniendo en cuenta sus ventajas y desventajas en cuanto a su accesibilidad en costo, características de la aplicación, manejo y sus propiedades psicométricas. (9)

En este análisis efectuado, se considera que se debe estandarizar instrumentos que permitan una evaluación completa del desarrollo infantil; por lo que, la escala de

Bayley se muestra como el instrumento más completo, con alto nivel de sensibilidad y especificidad para medir el desarrollo infantil.

*Artículo científico: "Actitud de los pediatras sobre el uso de andadores para los bebés"*. Los andadores son de uso común en todo el mundo, a pesar de tener accidentes domésticos, quemaduras y envenenamientos. Los padres consideran que el bebé, al usar el andador es tranquilo, y a la vez le permite ejercitarse y caminar antes, y favorece su movilidad, y sobre todo la madre tiene la oportunidad de hacer las tareas domésticas. (1). El uso del andador para bebés varía en todo el mundo, como se muestra a continuación: 50% en el Reino Unido, 70% a 90% en los Estados Unidos, 55% en Dublín, Irlanda, 54,5% en Irán, 90% en Singapur y 75,45 en Turquía. A pesar de que los andadores están asociados con lesiones en un 12% a 40% de los niños que los utilizan, fue causa de muerte a 34 bebés en los Estados Unidos entre 1973 y 1988.
El 25% a 50% de los padres cuyos hijos sufrieron una lesión relacionada con el andador lo han seguido utilizando; por lo que, es necesario que los pediatras orienten a los padres de un modo más firme y contundente. En el presente estudio, el 63,7% de los pediatras no recomiendan el uso de andadores y el 32,3% dejan la decisión a criterio de los padres. Aunque solo el 4% de los pediatras participantes de estudio lo recomiendan, la alta tasa de uso (75,4%) en Turquía. (1)
Los padres ignoran o hacen caso omiso a los riesgos, esto se debe quizá a que los pediatras no logran orientarlos de un modo convincente. A pesar de las advertencias sobre los andadores, su uso y las lesiones relacionadas continúan. Canadá fue el primer país del mundo en hacerlo.

*"Desarrollo de las destrezas motoras y procesamiento sensorial de niños lactantes".* El objetivo es describir el desarrollo de las destrezas motoras, estableciendo si existe una alta probabilidad de disfunción del procesamiento sensorial en bebés lactantes, los factores determinantes en el Desarrollo Psicomotor y el Procesamiento Sensorial son precarios o están ausentes en el entorno de los niños con vulnerabilidad de derechos, sin embargo, en Chile son escasos los estudios que se refieren a estas variables en niños con estas características. Por lo anterior, es importante saber cuál es la realidad del DPM y del PS de estos niños, dado que si se confirma que existe Retraso del Desarrollo Psicomotor y/o una alta probabilidad de disfunción del Procesamiento

Sensorial, sería posible plantear una intervención adecuada y así evitar lo que representa una desventaja social que afecta el desempeño de las personas durante toda la vida y en todos los aspectos de ésta, pudiendo ser intervenida solamente en etapas tempranas. (10)

Si bien en la actualidad la atención estatal a niños con vulnerabilidad de derechos en nuestro país no contempla programas de atención de esta naturaleza, es importante realizar un diagnóstico individualizado y oportuno, que se acompañe de una intervención profesional pertinente y que a su vez garantice el derecho de los niños a desarrollar sus capacidades integralmente.

*Artículo científico: "Efecto del uso del andador en la adquisición y el patrón de la marcha independiente en niños normales"*

El propósito de este estudio fue investigar el efecto del uso del andador en la adquisición y el patrón de la marcha independiente en niños normales. Cien niños normales de ambos sexos, con una edad comprendida entre 6 y 10 meses, participaron en este estudio, fueron reclutados en guarderías, oficinas de atención médica y salas de espera de clínicas pediátricas. El padre de todos los participantes firmó el consentimiento informado. Los niños cumplieron con los criterios inclusivos y exclusivos. Se clasificaron de acuerdo con el uso del andador en tres grupos: el grupo (A) no usó andador, el grupo (B) los usuarios de bajo peso corporal y el grupo (C) los usuarios de alto peso corporal. La edad de adquisición de la caminata independiente se registró por días para todos los niños en todos los grupos (A, B y C) mediante el seguimiento de los niños, Se usaron dos métodos para evaluar el patrón de la marcha que incluía una cámara digital con el programa de movimiento AutoCAD y técnicas de impresión de pie. Los resultados revelaron una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos (A, B y C) en la edad de adquisición de la marcha independiente a favor del grupo A y también se registró una diferencia estadísticamente significativa en todos los parámetros de la marcha y el patrón de marcha entre los tres grupos y la mayoría de estas diferencias vinieron a favor del grupo A y reflejan el efecto del andador en la demora en la adquisición de la marcha. (11)

Por medio del estudio se reconoce que el andador no indica que la marcha esté presente o que la acelere, los niños siguen un ritmo natural en la obtención de sus habilidades

sin utilizar instrumentos complementarios, más bien pueden inhibir el ritmo de adquisición de las habilidades según la edad del infante.

*Artículo científico: "Creencias sobre el uso de andadores"*

El objetivo del estudio fue comprender la opinión de los padres sobre el andador y comparar la edad de adquisición de la marcha entre los bebés que usaron un andador y los que no. En este estudio cuali-cuantitativo, se llevó a cabo una entrevista con un cuestionario semiestructurado con 26 padres, 14 de los cuales usaron el equipo y 12 de los cuales no lo usaron, antes de la adquisición de la marcha. Después de un extenso análisis de contenido, surgieron categorías para interpretar los resultados. Para la triangulación de datos, la edad de adquisición de la marcha se documentó por contacto telefónico semanal. La prueba t de Student se usó para comparar grupos con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$. En los resultados obtenidos surgieron las siguientes categorías que fueron identificadas en los informes de los padres: a) información sobre el andador; b) duda / decisión de usarlo vs. certeza acerca de no usarlo; c) creencias sobre el uso de un andador; y d) beneficios y daños por el uso. La edad de adquisición de la marcha independiente no difirió entre los grupos. (12)

Como conclusión del estudio, las creencias y los sentimientos que impregnan la decisión de utilizar un andador ilustran las diferentes razones adoptadas por los padres sobre el papel de este equipo en el desarrollo del andar y la autonomía del niño. El uso del andador no influyó en la edad de adquisición de la marcha. Los resultados amplían la comprensión de las elecciones que influyen en las prácticas de crianza de los hijos antes de la adquisición de la marcha.

## 2.2 Fundamento teórico

### 2.2.1.1 Mecanoterapia

Los primeros aparatos de mecanoterapia empezaron a utilizarse en el año 1910 en Suecia, y fueron perfeccionados y modificados continuamente, sin embargo, estos primeros dispositivos cayeron progresivamente en desuso por la complejidad de su instalación y el desembolso económico que suponía su adquisición. Actualmente los

equipos se operan como aparatos sencillos pero funcionales que permiten además resolver la mayoría de los problemas de movilización activa regional o segmental.

Dentro de los elementos terapéuticos se encuentra la Mecanoterapia, la cual se basa en la aplicación del movimiento con fines terapéuticos; por ejemplo: movimientos corporales prescritos para restituir la función normal o conservar un estado de bienestar, como colchones, cubos, rollos, cuñas, mesa estabilizadora, escaleras, y equipos de fortalecimiento, tanto de miembros inferiores como superiores. (13)

Es la utilización terapéutica de equipos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud, el objetivo de la mecanoterapia es la realización de ejercicios con una finalidad curativa; para ello es necesario la supervisión constante del médico fisiatra o fisioterapeuta el cual enseña los ejercicios a ejecutar, además de verificar la evolución del paciente en el tiempo planificado. (14)

Propiamente es la utilización de material terapéutico, dentro de lo que es la terapia en la cual se emplean métodos para poder atender y rehabilitar al paciente, con la utilización de barras, pelotas, bicicletas, andadores, el objetivo es encaminar, dar fuerza muscular a la actividad de las articulaciones y estabilidad para la reincorporación a actividades cotidianas, la mecanoterapia ayuda principalmente en la parte física a reincorporar al paciente por medio de terapias.

**Indicaciones y contraindicaciones**

El uso de la mecanoterapia se puede aplicar tanto para aumentar las resistencias como para disminuirlas e incluso, para ejecutar movilizaciones pasivas o autopasivas, de ahí que su cuadro de indicaciones es muy elevado:

| **INDICACIONES DE LA MECANOTERAPIA** | | | |
|---|---|---|---|
| **Neurología** | Poliomielitis | Neuritis | Polineuritis |
| | Hemiplejia | Paraplejia | Esclerosis lateral amiotrófica |
| | Esclerosis en placas | Compresiones radiculares | |
| **Muscular** | Mielitis | Síndromes de movilización | Distrofias musculares |
| | Miositis | Espasmo muscular | Rigideces |
| | Espasticidad | Alteraciones posturales | Atrofia muscular |
| **Tejido óseo** | Artrosis | Artritis | Periartritis |

| CONTRAINDICACIONES DE LA MECANOTERAPIA | | |
|---|---|---|
| **Imposibilidad de elaboración mental del movimiento** | | |
| No colaboración | Fracturas recientes | Anquilosis |

El interés actual de la mecanoterapia es que el paciente puede realizar ejercicios con una finalidad curativa; para ello es necesario un fisioterapeuta que enseñe y supervise al paciente los ejercicios a ejecutar y su posible evolución en el tiempo; para ello ni señalar que son imprescindibles conocimientos de anatomía, fisiología biomecánica para ejecutar enseñar los movimientos al paciente y corregirlos día a día. Para la realización de ejercicios terapéuticos debe existir un gimnasio adecuado a más de la sala de mecanoterapia, que tendrá dependencias para otros actos de rehabilitación como hidroterapia, electroterapia, terapia ocupacional, logopedia, entre otras. (14)

Por lo tanto, la mecanoterapia es un medio de rehabilitación, con la utilización de instrumentos que ayuden al paciente según su deficiencia, o necesidad con el fin de proveer ayuda en los movimientos de sus extremidades.

## Equipos utilizados en Mecanoterapia

Los equipos se pueden dividir en los de fijeza y movilidad, de igual forma pueden ser divididos en atención a los movimientos o funciones que pueden desempeñar, dicha división se puede observar en el siguiente cuadro. (13)

| | | |
|---|---|---|
| **Equipamiento Fijo** | **Desplazamientos** | - Barras paralelas de marcha<br>- Plataforma con escalera y rampa |
| | **Tracción** | - Espalderas<br>- Escalera de dedos<br>- Tracción cervical<br>- Tracción lumbar |
| | **Rotación** | - Rueda de hombro<br>- Rueda de muñeca |
| | **Potenciación muscular** | - Poleas de pared<br>- Banco de cuádriceps<br>- Banco de Colson<br>- Banco Isocinético<br>- Jaulas de Rocher |
| **Equipamiento Móvil** | **Desplazamientos** | - Andadores<br>- Bastones y muletas<br>- Sillas de ruedas |
| | **Rotación** | - Bicicleta Isocinético |
| | **Potenciación muscular** | - Juegos de pesas<br>- Zapato de Delorme |
| | **Arcos de movimiento** | - Tablas y discos de Böhler y Freeman.<br>- Mesa de manos. |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Tablero AVD |
| | **Varios** | - Colchonetas<br>- Camillas<br>- Plano inclinado. |

**La mecanoterapia y el uso del andador o andadera**

Es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de distintas enfermedades y lesiones en los niños/as y personas mediante ingenios mecánicos, la mecanoterapia de desplazamiento se utiliza en pacientes con trastornos de la marcha ya sea por diferentes lesiones del sistema nervioso, caídas o lesiones musculares.
El objetivo de la mecanoterapia en el uso del andador o andadera de desplazamiento para mejorar la capacidad y alcanzar una marcha independiente. (13)

**Características en niños y personas lesionadas con distintas enfermedades**

- ✓ Mejora la fuerza muscular en miembros inferiores.
- ✓ Aumenta la estabilidad funcional y el equilibrio para desarrollar la marcha
- ✓ Facilita el aprendizaje de los patrones de movimiento normal
- ✓ Mejora el control de la postura y el movimiento
- ✓ Logra buen control de tronco y de desplazamiento de peso.

**Tipos de equipos de mecanoterapia para niños y personas lesionadas o enfermas**

**a) Fijos**

- ✓ Barras paralelas de marcha: se utilizan para ayudar a los pacientes a recuperar su fuerza, el equilibrio, la amplitud de movimiento y la independencia. Estos equipos fijos están indicado a pacientes con gran minusvalía, comienzo de la marcha en pacientes con prótesis, enfermedades neurológicas como: hemiplejia, paraplejias, esclerosis múltiples, enfermedades ortopédicas, operados de cadera, rodilla, tobillo.
- ✓ Escaleras y rampas: se utilizan después de la iniciación de la marcha sobre barreras paralelas, de esta forma se introduce más dificultad como lo son los peldaños y preparar al paciente para la vida diaria al uso de escaleras.

**b) Móviles**

- ✓ Muletas: otro tipo de bastón ortopédico. Se utiliza sobre todo para lesiones pasajeras como instrumento de rehabilitación.
- ✓ Las sillas de ruedas: forman parte de las ayudas técnicas, es decir, de los dispositivos físicos de aplicación que posibilitan o mejoran la realización de actividades del aparato locomotor.
- ✓ El bastón se utiliza en rehabilitación para mejorar el equilibrio, auxiliar el desplazamiento corporal hacia adelante y mejorar el impulso de las piernas en la marcha.
- ✓ Andadores: son otro tipo de bastón ortopédico. Suelen poseer tres o cuatro extremidades inferiores; este diseño aumenta la base de apoyo y asegura una mayor estabilidad en niños y personas enfermas y lesionadas. (13)

Dentro de los equipos móviles se encuentra el andador, que se encuentra en los instrumentos que son utilizados para el desplazamiento, se considera que no solo en edad adulta se utiliza el andador ortopédico; también existen andadores ortopédicos para niños/as, para aquellos que tengan algún problema a la hora de caminar o de equilibrio. Incluso personas adultas en edad intermedia se ven obligados a recurrir a un andador durante la rehabilitación de una lesión por necesidad a causa de la falta de fuerza física.

### 2.2.1.2 Equipos móviles

Los equipos móviles son una serie de conjuntos de medidas que ayudan en su entorno familiar, mejora la sensibilización y el cuidado del paciente, dentro de su entorno, la fisioterapia anteriormente se realizaba a nivel hospitalario, pero ahora se puede efectuar a nivel domiciliario, este plan se creó para dar servicio de atención sobre todo con pacientes de bastante limitación en su salud, para el tratamiento domiciliario en sesiones de trabajo, existen otras patologías como la hemodiálisis, se les capacita al familiar sobre los cuidados de asistencia y de apoyo. (15)

Ecuador es el primer país en Latinoamérica y sexto a nivel mundial en cumplir los estándares mínimos para obtener la calificación de Equipo Móvil Médico de

Emergencia (EMMT) Nivel II. Estos equipos cumplen con los estándares de calidad para la asistencia médica móvil. Los EMMT son equipos móviles de profesionales de la salud (personal médico y de enfermería, fisioterapeutas, paramédicos, entre otros) que proveen cuidado clínico directo a poblaciones afectadas por emergencias y desastres y apoyo a sistemas locales de salud cuando un paciente no puedo asistir a recibir atención. Estos pueden ser de gobiernos (equipos civiles y militares) o de organizaciones no gubernamentales, existen equipos que también pueden responder a emergencias de tipo epidemiológico, como el ébola. (6)

Los equipos móviles brindan rehabilitación al paciente con estándares de calidad con el fin de promover accesibilidad, ya sea a nivel domiciliario, con la asistencia médica móvil los profesionales de salud pueden dar apoyo a las necesidades presenciadas por los individuos que adquieran los instrumentos que se encuentran dentro de esta serie de medidas.

**Características**

Los equipos móviles poseen una característica única que son equipos de trabajo humanos y especialistas que operan dispositivos de apoyo, instrumentos, utensilios, equipos o sistemas utilizados por una persona con discapacidad, fabricados especialmente o disponibles en el mercado, para prevenir, compensar, disminuir o neutralizar una deficiencia, discapacidad o minusvalía.
El equipo móvil se desplaza y le permite ayudar a aumentar su capacidad funcional para la realización de las tareas cotidianas de atención primaria; son, por tanto, objetos muy diversos que incrementan el nivel de independencia y autonomía personal del usuario brindando atención en salud cuando un paciente no puede acudir al centro de salud por su discapacidad en su entorno. (13)

Para cumplir su objetivo, los equipos móviles deben cumplir las siguientes condiciones:

- ✓ Ser equipos necesarios y eficaces; por cuanto será prescrita ante una necesidad real tras previa valoración, y deberán satisfacer las necesidades de la persona para transportarse.

- ✓ No debe ser restrictivo: el uso de la ayuda no debe limitarse o reducir otras funciones, capacidades o actividades.
- ✓ Sencillo: debe ser de fácil utilización.
- ✓ Seguro-calidad-precio: ser de gran importancia que el material del equipo móvil sea resistente, duradero y de bajo costo.
- ✓ Aceptado por el usuario; ya que es el requisito indispensable para que la persona acepte utilizarla y que se sienta lo más natural y cómoda posible con este equipo móvil.
- ✓ Mantenimiento y limpieza posibles.
- ✓ Modificables: ya que las necesidades de la persona pueden variar a lo largo de su vida y según su entorno. (15)

Se supone que los equipos móviles, son las soluciones para facilitar la autonomía y seguridad en las actividades de la vida diaria de una persona afectada de ciertas enfermedades y que no les permite a sus miembros inferiores desplazarse, estas ayudas técnicas no sólo mejorarán la calidad de vida de la persona afectada, también lo hará su familiar y /o cuidador, facilitándoles y aportándoles en igual medida seguridad en la tarea del cuidado.

**Tipos de equipos móviles**

En la indagación efectuada se ha detectado que existen una multitud de equipos móviles, de las cuales se ha clasificado a las que están direccionadas más a la movilidad humana, a continuación, se detalla:

- ✓ De soporte para la bipedestación y la movilidad. (fisioterapia)
- ✓ Adaptado para la vivienda y accesibilidad para el hogar y actividades domésticas.
- ✓ Mobiliario para el descanso.
- ✓ Adaptaciones del vehículo.
    - Traslado.
    - Conducción.
- ✓ Para la realización de las actividades de la vida diaria (AVD).
    - Higiene personal.
    - Alimentación.

- Actividades domésticas.
- Comunicación, información y nuevas tecnologías. (15)

Es importante que se adecue a los equipos móviles a las características personales del paciente, al proceso patológico y a la fase de este, siempre teniendo en cuenta que hay que agotar todas las posibilidades de realización de las actividades de forma autónoma.

#### 2.2.1.3 Andador

**Antecedentes**

María Spaulding y Penny Welch, explican que mientras la mayoría de los andadores para bebés a partir del 2011 son de forma circular, en el pasado, eran marcos cuadrados o triangulares. (16)

Los andadores se hicieron por primera vez de la madera de sauce o tejido, a lo largo de la historia han pasado por muchos nombres, incluyendo corredores bebé, jaulas Bebé, Karts, Ir-carros, Baby-Trota, Taburetes para caminar, y entrenadores que arrastran sillas. (17)

El andador según los autores ha tenido modificaciones en su estructura con el paso del tiempo, al igual que han pasado por el cambio en su nombre, siendo un artefacto con variaciones en su forma, al igual que los instrumentos que se han utilizado para su fabricación.

Durante el Renacimiento, los médicos ilustrados impulsaron el uso de andadores para bebés, no para mantener a los niños que trepen, sino para ayudar a avanzar en su desarrollo. El Dr. Ómnibus Ferrarius, en su 1577 libro "De Arte Medica infantium," promueve el uso de un andador de madera como "un dispositivo de aprendizaje y de ejercicio." El maestro de la pintura de Rembrandt incluso hizo un dibujo de un niño en una en su grabado "El monitor de marcha", fechada hacia 1646. (18)

La primera patente de Estados Unidos para un andador se emitió el 28 de octubre 1851 a Euclides Rice. En la Carta de Patente N.º 8478, Rice declaró que había inventado una "máquina nueva y útil" que llamó "Baby Walker y Jumper combinada." Mientras esta estaba hecha de "caoba o cualquier otra madera firme," otros andadores desde el siglo 19 eran de metal retorcido en diseños decorativos de todo el bebé y alrededor de sus pies. En el siglo 21, la mayoría de los andadores para bebés se hicieron de plástico

grueso y algunas veces de material combinado con metal, gracias a la adición de los juguetes unidos. La mayoría son circulares, pero algunos están moldeados en formas, tales como aviones o automóviles. Algunos incluso tienen componentes electrónicos, juegos y luces. A partir de 2010, los andadores varían en precio desde $ 30 a $ 80, y son fabricados por Baby Trend, Kolcraft, Delta, y Safety Ist. (19)

Con el transcurso del tiempo, el andador paso por muchas denominaciones y por diferente material de fabricación desde en un inicio de tejido, caoba y madera firme de sauce hasta moldearlos de plástico con la adición de luces, juguetes y artefactos novedosos en la actualidad.

**Definición**

Los andadores son dispositivos móviles compuestos por estructuras rígidas circulares, dentro de las cuales se introduce al bebé. La parte superior es suficientemente estrecha para que el niño/a encuentre apoyo seguro, mientras que la base es más ancha para facilitar el movimiento de los pies. Tiene una altura equivalente a la del pecho del niño, de modo que se pueda apoyar, agarrar y empujar para dar pasos. Pueden estar hechas de metal o de madera y a la vez no tener ruedas para permitir el desplazamiento. (20)

Según Marchisome un andador conocido como taca o tacataca ,es un medio de transporte con ruedas en la parte inferior, utilizado para enseñar a los niños a andar, estos son de estructura rígida y circular que se introduce al bebé, en un asiento rodeado por un marco de metal o plástico, en su parte superior se observa que es estrecho como para que el niño/a encuentre un apoyo, y a la vez es bajo como para que el bebé pueda tocar el suelo con los pies y la auto-propulsión del andador. Los andadores tienen una historia larga y controvertida, es un accesorio que permite a las personas con dificultades caminar, desplazarse y moverse sin la ayuda de un tercero. (3)

El andador es un dispositivo rígido que sirve para la movilización y desplazamiento del niño, interviniendo en la marcha, su estructura está hecha para que sea acorde a la altura del bebé, que el niño se agarre y apoye en este artefacto, la autora Marchisome nos dice que su diseño fue para que el niño aprenda a andar, con una estructura estable. Se puede regular su altura para adaptarlo el tamaño de la persona; también se llama Rollator, cuando está equipado con ruedas para facilitar los desplazamientos. (3)

Se consideran aparatos ortopédicos utilizados en diferentes etapas de la vida cuando la movilidad aún no se ha desarrollado eficientemente o cuando se ha reducido debido a accidentes, discapacidades o la vejez, estos aparatos tienen características especiales para tener en cuenta. No obstante, comparten la característica específica y común de brindar sostén y apoyo al usuario con el objetivo de mejorar su estabilidad, equilibrio y seguridad mejorando su capacidad de locomoción. (21)

Los andadores son dispositivos de ayuda móvil diseñados para que el niño pueda apoyarse y a la vez tocar el suelo para facilitar el movimiento de los pies, su base ancha facilita el movimiento de la misma forma que sus ruedas.

**Características**

Los andadores presentan ciertas características, están fabricados en su mayoría de aluminio, tienen ruedas y pueden ser de acero o de aluminio, y el asiento de espuma o poliuretano, no requieren un mantenimiento especial, pero han enfrentado reciente controversia por ser inseguros. Los caminadores pueden volcar, viajar por las escaleras, en grupos o cuerpos de agua, y pueden impulsar a un bebé en objetos peligrosos, como los calentadores y hornos. (22)

**Tipo de Andadores**

**a. Andador para ancianos**

"Estos andadores poseen un agarre seguro. Están diseñados con metales de alta resistencia, por lo tanto, son livianos. Esto permite una fácil manipulación del andador para el anciano".

Estos aparatos tienen dos ventajas, las cuales son: no exigen fuerza muscular en el anciano y le dan mucha seguridad por su gran estabilidad. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el desgaste de los pies de apoyo para cambiarlos y la inestabilidad provocada por terrenos irregulares.

**b. Andador para adultos discapacitados**

"Los andadores para adultos discapacitados se enfocan en la rehabilitación y el ritmo de vida acelerado para facilitar el transporte y la ligereza del material."

El andador para discapacitados tiene diferentes accesorios dependientes de las capacidades físicas de los usuarios. Así, hay andadores que cuentan con asientos, canastas, sostenes de brazos, entre otros.

### c. Andadores para bebés y corre pasillos

Este tipo de andador está diseñado específicamente para contribuir positivamente en el desarrollo motriz del infante. Estos andadores para bebés están diseñados de forma circular, sus estructuras son rígidas y dentro de ellas se coloca al niño, la estructura se ensancha en la parte inferior, de este modo el niño tiene facilitado el movimiento de sus pies, la parte superior del andador es más estrecha, esto otorga estabilidad y apoyo al niño.

El andador posee agarraderas a la altura del pecho que permiten al niño apoyarse y empujar para dar pasos, con el apoyo de las ruedas que facilitan el desplazamiento de sus pies en posición sentada, incentivando al niño a la exploración motriz. (23)

En 1997, la industria de productos para bebés promulgó una norma voluntaria para ensanchar las bases Walker e incluir una tira de la fricción en la parte inferior para evitar que los andadores de viajar por las escaleras. Mientras que el número de accidentes notificados cayeron después de este protocolo, no fue suficiente para muchas organizaciones o gobiernos. El 7 de abril de 2004, Canadá prohibió la venta, importación e incluso la publicidad de los andadores. Si bien no han sido prohibidos en los EE. UU., a partir de 2010, la Academia Americana de Pediatría desaconseja el uso de andadores. Canadá fue más radical al respecto y en abril de 2004 prohibió la producción y venta de andaderas con lo que disminuyeron considerablemente las consultas en los departamentos o servicios de urgencias por accidentes en los lactantes. (1)

Taylor señala que los lactantes que permanecen en andaderas pueden sufrir contusiones, aplastamiento de los dedos, volcaduras o caídas por las escaleras, quemaduras eléctricas, térmicas o por líquidos, y traumatismos contra la pared o al halar objetos sobre sí mismos. Las lesiones pueden ser leves, provocar secuelas o discapacidad, incluso poner en riesgo la vida del niño. El uso de la andadera en los bebés no solo es un obstáculo para el desarrollo normal del niño, sino también un factor de riesgo para lesiones o accidentes. (24)

El uso de la andadera en el lactante sigue siendo una práctica común en Ecuador y otros países. Su uso representa un factor de riesgo para sufrir lesiones o accidentes. El desconocimiento de los factores de riesgo no solo implica a los padres, sino también a algunos profesionales de la salud, pues aún la siguen recomendando. Las andaderas suelen formar parte de los artículos infantiles de uso común en la población general.

**Clasificación de los andadores**

**a. Andadores Simples**

Hay varios estilos de andador: simple, articulado o con ayuda para levantarse. El simple tiene la ventaja de ser muy estable y ofrece más soporte que un bastón, sin embargo, no es muy práctico y requiere un poco de aprendizaje: levantarse de la silla y ponerse delante, agarrar las empuñaduras para asegurar la estabilidad, levantar, llevarlo hacia delante, apoyarse en su estructura y dar los pasos, repetir la operación; el articulado es muy útil, ya que se pueden mover a los dos lados, alternativamente sin tener que levantarlo para avanzar. También existe un modelo con ayuda para levantarse e incorporarse cuando la persona está sentada en un sillón o en el inodoro, está equipado con dos pares de empuñaduras: un par a media altura para incorporarse, y un par a la altura normal para avanzar.

**b. Andadores de ruedas**

Existen andadores de 2, 3 o 4 ruedas que permiten disminuir el esfuerzo, y no es necesario levantar el mismo para poder avanzar, los de 2 ruedas tiene dos delanteras y dos apoyos fijos en la parte trasera, normalmente se utilizan más en interiores y son un término medio entre los simples (muy estables), no son recomendables para el uso en el exterior por ser sus ruedas pequeñas y se adaptan mal a las aceras o terrenos irregulares, y los de 4 ruedas no convienen que utilicen las personas con grandes problemas de equilibrio. El de 3 o 4 ruedas, es mucho más manejable gracias a sus ruedas con dirección y frenos en las ruedas traseras, tienen la ventaja de ser a menudo plegables para poder meterlos en un coche, por ejemplo, o guardarlos en un armario. Algunos están equipados con un asiento para descansar si es necesario, y se adaptan a

accesorios, como cestas, bandejas, sillas o soportes para los antebrazos, estos andadores requieren más habilidad y capacidad para maniobrar, especialmente para el uso de los frenos. También hay específicos con apoyo en los antebrazos, especialmente diseñado para personas con reumatismo, artritis o cualquier otro problema.

### c. Andador articulado

El andador articulado es un aparato que permite al usuario avanzar paso a paso, de frente, a la izquierda y a la derecha sin tener que levantar todo el andador al realizar el cambio de frente. Está diseñado de forma articulada y permite que los movimientos sean suaves y regulados. Además, este tipo de andadores permite ajustar la altura y es plegable. (22)

**Ventajas del uso del andador**

Los andadores para bebés tienen sus ventajas, pero superficialmente, por ejemplo:

- ✓ El niño adquiere cierta autonomía (aunque sea artificial) para hacer lo que quiere.
- ✓ Ejercita los músculos de sus piernas para desplazarse.
- ✓ Descaso para la mamá.
- ✓ Divertido aparato para el bebé
- ✓ Tener controlado al niño, mientras se realizará algunas tareas del hogar. (25)

**Desventajas del uso del andador**

Con el uso del andador se le obligará al niño/niña a permanecer de puntillas, es una posición antinatural que se puede mantener de forma prolongada durante los meses posteriores a su uso, por eso es importante utilizar bien el ajuste de los andadores para que la planta del pie del niño toque el suelo, es posible que si se usa de forma habitual retrase la adquisición natural del gateo en el bebé, el cual es el movimiento preparatorio para caminar. (26)

Es frecuente pensar que el andador ayuda al niño a caminar, pero no se toma en cuenta que su posición no puede ser la indicada, puede intervenir en su postura, y si es prolongado su uso ocasionar alguna alteración postural o de su columna, al igual que la adquisición de hitos acordes a la edad del infante.

Catalina Cuéllar, pediatra panameña y especialista en ortopedia, destaca que el desarrollo motor va de la mano con el desarrollo mental: el bebé primero se arrastra, luego se sienta, gatea, y, por último, camina, es así, como ciclo se rompe con las andaderas, que apuran un movimiento similar al caminar y que, a la larga, demorará más que camine sin apoyo. Además, explica que los niños que gatean hacen un entrenamiento físico e intelectual para aprender a moverse; los que usan andador son más propensos a sufrir lesiones porque no llevaron ese proceso y su mente no sabe cómo coordinar o reaccionar, no existen estudios suficientes, pero asegura que se encontraría anomalías en las rodillas y pies de los pequeños.

Rodolfo Hernández, director del Hospital Nacional de Niños en México, recalca que las andaderas hacen que los niños no se vean las piernas y altera la relación del niño con el espacio. Una de las niñas lleva mes y medio hospitalizada, tras llegar con el 25% de su cuerpo quemado. Los médicos de ese centro médico aseguran que el 30% de los accidentes graves que atienden en bebés menores de un año están relacionados con una andadera. (27)

Los tacatás no dejan que el niño se caiga y desarrolle adecuadamente el equilibrio y el sentido del peligro, a la vez se puede presentar un desajuste en las etapas de desarrollo motor grueso puesto que no corresponden con el desarrollo psicológico, el caminar de un niño debe darse a causa de su deseo de explorar y no a causa de un proceso mecánico, a la vez pueden existir accidentes como choques o vuelcos del andador provocando miedo al niño. A continuación de la indagación efectuada se detalla a continuación. (26)

En la década de 1990, alrededor de 25,000 lactantes fueron atendidos anualmente en los servicios de urgencias de hospitales de Estados Unidos debido a lesiones asociadas con el uso de andaderas. Esto equivale a 8 lesiones por cada 1,000 dispositivos y la mayor parte se debieron a caídas por las escaleras. (24).
El servicio de urgencias pediátricas de un hospital en Francia, entre 2003 y 2006, registró 178 ingresos de pacientes con lesiones asociadas con el uso de andaderas, cuyas edades fluctuaban entre 7 y 12 meses de edad, de los cuales 78% cayeron por la escalera. (25)

Según la Organización Mundial de la Salud (2010) cada año fallecen 2.000 individuos de edad pediátrica debido a lesiones por accidentes prevenibles; desde hace algunas décadas, las andaderas se han identificado como responsables de gran número de esas muertes. A pesar de ello se ha demostrado que 47 a 83% de los padres siguen comprando andaderas y son pocos los niños que salen exentos de alguna lesión. Estudios recientes sugieren que 94% de los niños usuarios de andaderas experimentan algún tipo de lesión durante el tiempo de uso. (36)

La mayoría de los padres o cuidadores utilizan la andadera como un modo de mantener al niño ocupado, pero olvida vigilarlo estrechamente y en ocasiones lo deja solo, con riesgo de sufrir algún accidente. Entre los factores que aumentan el riesgo de lesiones o accidentes en el lactante debido al uso de andaderas se encuentran: aumento de la movilidad y velocidad de desplazamiento, exposición a mayor altura para alcanzar artículos electrodomésticos, líquidos calientes y sustancias tóxicas. Así, el riesgo de lesiones asociadas con el uso de andaderas varía de 12% a 40%. Los accidentes que generan traumatismos ocurren, principalmente, cuando la andadera cae por las escaleras, vuelca sobre el suelo, en alguna superficie irregular o a desnivel, incluso por choques violentos contra otros objetos (muebles o paredes). (28)

Las principales lesiones provocadas por el uso de andaderas más frecuentes son:

Fracturas. Se reportan entre el 35% al 70% de los pacientes con caídas de cúbito y radio. Según las estimaciones de Mak y su grupo un servicio de urgencias de Estados Unidos reportó entre 2001 y 2004 más de un tercio de las fracturas en brazos y manos de los lactantes. (29)

Quemaduras o escaldaduras. Ocurren en 2% de los lactantes menores de 15 meses de edad que utilizan andaderas. En la unidad de quemados del Hospital Morriston, Inglaterra (1994), 8 de 34 ingresos fueron reportados por quemaduras asociadas con el uso de andaderas en pacientes de 9 meses; la mitad de las lesiones fue por contacto directo y la otra por escaldadura, con un promedio de 8 días de estancia hospitalaria.

Intoxicaciones. La altura a la que se coloca al lactante en la andadera y la movilidad en el hogar lo predisponen a jalar, incluso ingerir medicamentos o sustancias peligrosas (solventes o diferentes productos de limpieza) que se encuentran a su alcance. (29)

Especialistas del Hospital Nacional de Niños, en Costa Rica piden, a padres, madres y cuidadores que no empleen andaderas por el riesgo que le produce a la población infantil. El Doctor Carlos Siri Adema, jefe de la unidad de quemados reporto que atiende a 10 menores que se queman cuando se encuentran en el andador, de igual manera hubo el caso de un menor de 10 meses que sufrió quemaduras severas, y por ello permaneció varios días en la unidad de cuidados intensivos, se quemó un 15% por caerle un líquido caliente, tras jalar el cable de la cafetera, también hubo casos de muerte de menores de 1 año, traumatismos, fracturas e intoxicaciones.
El Doctor Siri y el Doctor Róger Vargas, médico fisiatra, mencionan que el andador no acelera el proceso de aprendizaje de caminar y más bien disminuyen las habilidades de locomoción de la población infantil que las utiliza. Los médicos explicaron que lo mejor es que el niño aprenda a caminar en forma natural, pues de esta manera se facilita el proceso de la marcha y desarrolla un sin número de destrezas. (30)

El uso de la andadera en los lactantes no es una práctica segura, representa un factor de riesgo para accidentes, puede dejar secuelas, incluso ser fatales, de acuerdo con datos recopilados de los accidentes ocurridos y atendidos por el área de salud de diferentes países en donde se comercializa este aparato; los profesionales de la salud deben promover programas de prevención de accidentes asociados con el uso de andaderas en lactantes en los diferentes niveles de atención.

Profesionales en United States, La paz afirman que el andador es complejo. Diciendo así:
La pediatra Tania Strassburg menciona que no es recomendable, es como ponerle rueditas a un niño que no tiene ninguna noción del peligro, por lo que es propenso a accidentes como chocar con las puntas de las mesas o caer por las gradas. Incluso jalan los cordones de los artefactos eléctricos.
Edwin Dolz, cirujano, añade que las lesiones pueden ir de leves a muy graves, además sostiene que este aparato está prácticamente en vías de extinción en los países desarrollados, donde se ha comprendido mejor los verdaderos peligros que representa.
El andador es utilizado comúnmente al octavo mes de vida, edad en la que el niño empieza a conocer su cuerpo. Lo ideal es que intente moverse sobre cuatro puntos de apoyo (en posición de gateo), lo que le permitiría medir su capacidad de

desplazamiento y usar la lógica para avanzar hacia adelante. En un andador estas habilidades son anuladas y, por consiguiente, se afecta su desarrollo psicomotriz. Si ejercita el gateo es de esperar que empiece a movilizarse entre los nueve y diez meses.

Marcela Barragán fisioterapeuta kinesióloga, explica que es un artefacto con ruedas, el niño logra moverse sin ningún esfuerzo, pero si está echado en el piso primero deberá prestar atención a su entorno y darse modos para llegar donde desee. Menciona que el andador también seca su pisada. Si pones de pie a un niño de diez meses que ha usado andador generalmente se para de puntas porque apenas apoyó los dedos consiguió moverse; el cerebro graba esa pisada y construye así su esquema corporal, se siente muy cómodo y piensa que es así como debe pararse y avanzar. (31)

***¿Deben los bebes utilizar caminadores?***

Ridenour, Rieder, Schwartz y Newman, mencionan que los caminadores han sido muy populares en décadas pasadas: en 1980 se vendió cerca de un millón en los Estados Unidos y aproximadamente de 55% a 86% de bebés se colocaron en ellos. Algunos de estos bebés se lastimaron a sí mismos seriamente. En 1980 hubo 24000 casos de heridas de niños, relacionadas con los caminadores, en los Estados Unidos. La mayoría de las lastimaduras se originaban al voltearse los niños sobre el caminador o al caer por las escaleras cuando todavía estaban en él. En 1984 en un solo hospital de Toronto, se trataron 139 niños de heridas tales como fracturas de cráneo (que formaron 75% de heridas en este grupo) y fracturas de las partes del cuerpo expuestas, como el antebrazo, la clavícula y la nariz. Aún después de los accidentes a muchos de los bebés, en el estudio de Toronto, continuaron poniéndolos en los caminadores. Una Tercera parte de ellos dejo de utilizarlos solamente después de haber aprendido a caminar.

Según Ridenour, los caminadores si sirven como una niñera mecánica y hacen que los bebés estén felices; además parece ayudarlos con algunas de las adquisiciones cognoscitivas que se encuentran asociadas a la locomoción, pero no los ayuda a caminar más temprano. Gesell, menciona que este descubrimiento es una evidencia adicional de que el control motor se desarrolló a su ritmo propio y natural y que los esfuerzos por acelerarlos parecen ser inútiles e inclusive nocivos. (32)

Las lesiones pueden ocurrir en presencia de los padres o cuidadores el bebé que usa andador está expuesto a sufrir accidentes por la manera en la que se desplaza a gran velocidad  y cuando el adulto se da cuenta que tiene que llegar a socorrerlo ya es tarde. El andador no enseña a caminar, aunque se vea que el niño/a se desplace y mueva sus piernas como si estuviera caminando, no está aprendiendo a sostener su cuerpo ni ejercitar el equilibrio, los cuales se considera requisitos para poder caminar.

*De acuerdo con las observaciones anteriores, resulta oportuno mencionar algunos de los efectos adversos del uso de los andadores en niños/a pequeños/as.*

- ✓ Los caminadores de bebé no aceleran el proceso de aprender a caminar todo lo contrario, lo atrasan porque crean una falta precepción que retrasa el aprendizaje natural.
- ✓ Los músculos que se utilizan para mover un andador o caminados son totalmente diferentes a los que el niño/a utiliza para prender a caminar en la vida real y de modo natral cuando se ejercita sobre el piso.
- ✓ La ilusión de moverse con un andador o caminador crea falta de balance en los niños/as y por tanto limita su desarrollo, muchos niños/as típicos criados en andador terminan con que necesitan terapia física para balancear el uso de los músculos.
- ✓ Los andadores promueven que el niño/a ande en puntillas, lo que puede provocar tensión en los músculos de los pies, problemas en los tobillos y pantorrillas.
- ✓ Los andadores utilizados dese edades tempranas limitan al niño/a retrasando su habilidad de aprender a sentarse solo, pararse por sí mismo y seguir las etapas naturales de desarrollo. Es común ver niños/as que pueden sostenerse de pie sin haber ganado la habilidad para sentarse solos o mantenerse en esta posición con el balance apropiado.
- ✓ Crecer en un caminador o andador limita las oportunidades de exploración natural del niño/a, que desarrollan su creatividad y capacidad de aprender a utilizar las oportunidades a su alrededor para dar sus primeros pasos mientras madura en la experiencia.
- ✓ Los andadores son una trampa peligrosa, los niños/as pueden quedar atrapados en ellos y sufrir daños graves, ya que pierden el control total de su cuerpo para reaccionar y auto-protegerse.

- ✓ El caminador acerca a los niños a peligros inesperados, dándoles la posibilidad de acercarse más rápido de lo normal a situaciones peligrosas como halar manteles, empujar objetos o acceder a espacios no protegidos. (33)

Los niños se encuentran sometidos a una serie de desventajas, no es aconsejable acelerar con instrumentos el desarrollo que es natural y van progresivamente con la edad en la que el infante se encuentra, alteran su proceso, desarrollo, posición postural, habilidades que se adquieren con la libertad de movimiento que poseen al dejarlos que exploren su entorno, puede ser un artefacto que los lleve a sufrir accidentes y los ponga en situaciones peligrosas.

***Consecuencias del uso del caminador o andador según Greene.***

- ✓ Retraso en el desarrollo psicomotor del niño/a.
- ✓ Retraso en el desarrollo mental del niño/a, según este autor, estos retrasos implican resultados más bajos en pruebas de desarrollo intelectual aún después de 10 meses de haber comenzado a usar la andadera.
- ✓ Retraso en la adquisición de la destreza para gatear y caminar.
- ✓ Riesgo incrementado de accidentes a raíz de su uso. (34)

***Hay que tener en cuenta que:***

Los niños/as que gatean pueden diferenciar formas similares que son diferentes en color tamaño y localización en el espacio. Además, los bebés tienen más éxito en encontrar un juguete que estaba oculto en una caja cuando gatean de está que cuando se les lleva alzados. Trasladarse por su propia cuenta también les ayuda a aprender como juzgar distancias y a percibir la profundidad. La percepción de la profundidad parece deberse menos a la maduración y a la edad que a la experiencia de los bebés para moverse dentro de su entorno por sus propios medios. (35)

Investigadores del Instituto Nacional de Perinatología en México, tras dar seguimiento por cinco años a 4 mil bebés, de los cuales 150 usaron el andador obtuvieron que el 90% que no usó andadera y gateó tuvo un índice de desarrollo motor normal, mientras

que, de los bebés que la usaron, sólo 61% lo tuvo. Pilar Ibarra Reyes, especialista en neurodesarrollo infantil del Instituto, líder del estudio, menciona que el gateo debe estar bien estructurado a más tardar al año; la marcha, al año y medio, y el lenguaje, a los 2 años. (Entre quienes usaron andaderas) las adquisiciones fueron posteriores a lo esperado. Además, les ayuda a fomentar el gateo sirve para aprender reacciones de defensa, aprende que, cuando se cae hacia adelante, mete las manos, o cuando se cae hacia atrás, carga su peso en la cadera y cae sentado, les sirve para el reconocimiento de su propio cuerpo y manejo del espacio. Señala que la andadera se inventó para los niños con problemas motores severos, cuyo uso terapéutico es prescrito por médicos en rehabilitación, ortopedistas o traumatólogos. Los niños en andadera corren el riesgo de volcarse, machucarse o echarse encima líquidos calientes u objetos pesados. (59)

Eduardo Calixto, jefe del Laboratorio de Neurobiología del Instituto Nacional de Psiquiatría en México, menciona que el uso de la andadera disminuye el impulso del cerebro al músculo para ejercer un movimiento, entre más ande a gatas o camine el bebé, se genera una mejor relación entre el impulso y el músculo. Además, se da un contacto físico que crea mayor comunicación y favorece el habla. (36)

El caminador a largo plazo puede traer una serie de consecuencias negativas de su uso, por tal razón, se ve necesario difundir información con respecto a los efectos y consecuencias que pueden traer; con la investigación efectuada, que fue un proceso de acercamiento a la comunidad de padres que asisten a cita médica al área de pediatría, donde se efectuó la encuesta-cuestionario a los padres, y a la vez se aplicó la Escala de Bayley a los bebés de 10 a 12 meses que usan andador , de los resultados logrados es prudente transferir conocimientos, socializando información con respecto al uso del andador, las contraindicaciones y consecuencias a nivel muscular, postural y motriz, además, se debe desarrollar una serie de actividades, con el propósito de que las mismas personas experimenten las posturas que se desenvuelven al usar un andador o caminador en los niños/as en sus primeras edades, y se pueda evidenciar las restricciones en el movimiento, esto contribuirá a que se experimente en cierto modo, las implicaciones musculo esqueléticas y sensoriales en relación a lo que sustentando los autores.

#### 2.2.2.1 Desarrollo Evolutivo

**Definición**

Erickson menciona que el desarrollo humano se forma por etapas, pero se engrandece con el ambiente. (64)

Freud, nos dice que cada persona hereda una serie de conflictos infantiles junto con manera de enfrentarlos. Si presencia buenas experiencias las personas podrán ser capaces de superar estos conflictos, en determinadas situaciones. Si se enfrenta a experiencias traumáticas, no se podrá resolver situaciones por el yo débil que se presentará. (37)

Papalia considera al desarrollo evolutivo como el cambio psicológico sistemático que se produce a lo largo de la vida; en este proceso, la persona accede a estados cada vez más complejos de ahí que, en ocasiones, a esta materia también se le conozca como psicología del ciclo vital; estos cambios que se dan en las personas lo largo de la vida pueden ser explicados a través de factores que se encuentran enfrentados: continuidad vs discontinuidad, herencia vs. Ambiente, y normatividad vs. ideografía. Finalmente, hace falta resaltar que el desarrollo debe ser entendido como un proceso continuo, global y dotado de una gran flexibilidad. (38)

Por lo tanto, el infante es considerado un ser que constituye una unidad biológica, psíquica y social diferente, dinámica, que se encuentra en un desarrollo progresivo, al mencionar desarrollo evolutivo, es comprender procesos de cambio en los niveles que ocurren a lo largo de la vida y que son el producto de nuestra interacción con nuestro entorno, tanto de las predisposiciones genéticas, como de la secuencia consecutiva de cambios en la diferenciación morfológica y funcional en la que se van integrando diferencias de las estructuras psíquicas y biológicas con las habilidades aprendidas y cambios socioemocionales, que hacen a un individuo único en sus capacidades.

**Cambios del desarrollo del niño**

La Psicología del Desarrollo hace referencia a los cambios de comportamiento provocados por el entorno y, a su vez, determinados por una sociedad o cultura. Dichos cambios son:

- ✓ **Cuantitativos:** referido a la cantidad de respuestas que emite un sujeto. Por ejemplo, el niño/a consigue aprender un mayor número de palabras si mantiene una relación estimulante con los adultos que convive.
- ✓ **Cualitativos:** Se produce un cambio en la forma de respuesta que el sujeto muestra. por ejemplo: mejora su capacidad de habla, los temas son más específicos, amplios o puede aportar una información más rica. (38)

Las conductas resultantes pueden ser intervenidas o trabajadas, no obstante, al tratarse de una tarea de difícil consecución, es preferible optimizar el desarrollo por medio de la prevención educativa, antes que recurrir a la intervención de otro tipo de estrategias.

**Ámbitos de desarrollo psicológico**

Para organizar el estudio de la psicología del desarrollo o conocida como evolutiva, de alguna manera polifacético, el desarrollo puede dividirse en tres ámbitos principales: cuerpo, mente y espíritu, o lo que es lo mismo, ámbito biofísico, cognitivo y socio afectivo, ninguno puede andar solo en el desarrollo, paralelamente van los tres en el niño/a en su desarrollo.

- ✓ **Ámbito biofísico:** Se encarga de estudiar el desarrollo físico, motor, sensorial y contextual que afecta al crecimiento, desarrollo y maduración del sujeto.
- ✓ **Ámbito cognitivo:** Se encarga de estudiar el desarrollo del pensamiento y las capacidades intelectuales, así como aquellos contextos que influyen en el proceso de aprender a hablar, escribir, leer, desarrolla la memoria, entre otros.
- ✓ **Ámbito socioafectivo:** Se encarga de estudiar la capacidad de sentir y expresar emociones, relacionarse con los demás y, en general, todos los aspectos del ambiente que estimulan el desarrollo socioemocional del individuo.

Estos tres ámbitos son fundamentales para el entendimiento del ser humano en cada una de sus etapas evolutivas. Por ejemplo, la comprensión de los intereses y necesidades de un niño implica una adecuada comprensión de su desarrollo motor

(biofísico), su curiosidad (cognitivo) y su temperamento (socioafectivo), así como otros aspectos derivados del desarrollo de los tres ámbitos descritos. (39)

El estudio del desarrollo humano se presente como una ciencia, y, por lo tanto, sigue reglas objetivas de la evidencia científica. Como sus temas apuntan a la vida y al creciente humano, también se incluyen las implicaciones y aplicaciones personales, el desarrollo psicológico en un estudio dinámico, interactivo y presenta cambios.

**Etapas del desarrollo**

El desarrollo es un proceso continuo a lo largo de toda la vida, pero es posible dividirlo en etapas a partir de los principales cambios que se producen en el individuo. Las etapas más comunes en las que se dividen son:

- ✓ **Período prenatal:** Comprende desde la concepción hasta el nacimiento. La influencia de los factores genéticos y ambientales durante este período pueden ser determinantes para el posterior desarrollo psicológico.
- ✓ **Primera infancia:** Acierta los primeros 18 a 24 meses de edad. El niño/a adquiere destrezas motoras y sensoriales e inicia la adquisición de capacidades psicológicas como el lenguaje. Se corresponde con la etapa sensoriomotora de la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. (40)

**Áreas del desarrollo**

El progreso del niño en cada área dependerá de los estímulos que reciba del entorno, según su edad cronológica que determinara el desarrollo de sus habilidades, cada individuo tiene sus características únicas e individuales, las cuales son adquiridas a partir de cada área, que son la siguientes:

a. **Área Motora**

   Corresponde al desarrollo evolutivo que tienen los niños, frente al conjunto de funciones cerebrales y corporales que le permiten el movimiento. Involucra dos dimensiones los sentidos y los movimientos. Que se subdividen en finos;

que requieren la coordinación óculo-manual y los gruesos que se refieren al desplazamiento, posiciones y equilibrio.

**b. Área de Lenguaje**

Es el medio por el cuál toda persona expresa, manifiesta sus necesidades, deseos, emociones, sentimientos, a los demás, desde el alumbramiento el niño manifiesta o expresa lo que siente, el proceso de la comunicación marca su inicio de forma instintiva desde el vientre materno continuando con un proceso sincronizado que va desde el llanto, balbuceo, formación de sílabas, palabras, frases.

**c. Área cognitiva**

El desarrollo de esta área permite al niño fortalecer la capacidad para pensar combinada esta con las capacidades de ver, escuchar y recordar tanto similitudes y diferencias que le permitirán crear vínculos entre ideas y cosas, facilitándole así una mejor comprensión de su entorno, en esencia se refiere a las habilidades que tiene el niño para comprender su entorno y se adapta a nuevas situaciones a través de asociaciones y estructuras mentales las mismas que lo empujan a explorar, compara, elegir, clasificar todo o que implica su mundo. De este modo el niño se convierte en un ser capaz de recordar y citar objetos, formas, símbolos, incluso antes de identificar letras y palabras, la memoria es el sistema de almacenamiento para que toda la información asimilada sea recordada y reproducida, el niño se sirve de 3 sistemas de procesamiento para la adquisición del nuevo conocimiento: acciones, imágenes mentales y el lenguaje, todo caracterizado por los hechos que realiza por sí solo, utiliza además todo aquello que le permita asimilar o entender lo que le rodea y finalmente expresar sus conclusiones.

d. **Área socioafectiva**

Esta área es la habilidad de reconocer y expresar sentimientos y emociones, en esta se involucra un cúmulo de experiencias mediante las interacciones que el ser humano tiene con las personas que lo rodean, permitiéndole establecer vínculos afectivos en este aspecto es fundamental la participación de los adultos, pues hasta los dos años el niño interactúa casi de forma exclusiva con ellos. Sirviéndole de referencia para aprender a comportarse, relacionarse y compartir con los demás a través de la convivencia y de instancias recreativas,

para ser una persona sociable. En esta área el juego es la herramienta principal, para lograr estos objetivos. Pues aprende a interactuar con otros, a respetar turnos y a confiar en quienes lo rodean, permitiéndole una interacción activa. (41)

Por ello se concluye las áreas de desarrollo, que son motora, del lenguaje, cognoscitiva y social comprenden un desarrollo integral del individuo, forjando la adquisición de sus habilidades que permiten que interactué con el ambiente, y logre destrezas, gracias a los estímulos que reciba en la niñez y contribuyan con la amplitud de habilidades adquiridas en cada área.

#### 2.2.2.2 Desarrollo Motor

Es la adquisición continua y progresiva de las habilidades funcionales en el niño y niña, reflejo de la maduración de las estructuras del sistema nervioso central que las sustentan, es un proceso continuo que va desde la concepción a la madurez con una secuencia similar en todos los niños, pero con un ritmo variable; mediante este proceso el niño adquiere habilidades en distintas áreas: Lenguaje, Motriz Fina, Motriz Gruesa y social, que le permite una progresiva independencia y adaptación al medio. El desarrollo psicomotor depende de la maduración correcta del sistema nervioso central, de los órganos de los sentidos y de entornos psicoafectivos adecuados y estables. (42)

Según Emmi Pikler, la motricidad cumple dos importantes funciones en la relación del niño con su entorno: la primera, a través de los movimientos expresivos hace posible la comunicación entre los seres humanos posturas y gestos que acompañan a la comunicación verbal, la segunda permite los desplazamientos del propio cuerpo en el espacio y la manipulación de los objetos. (43)

La adquisición de movimientos autónomos establece una nueva relación del niño con el mundo que lo rodea. Comprueba, por ejemplo, que puede tomar objetos por sí mismo y desplazarse hasta lugares a los que antes sólo llegaba con la colaboración del adulto. Esto modifica sustancialmente la relación asimétrica inicial caracterizada por la dependencia. El descubrimiento de la capacidad de actuar y transformar el mundo

humano y físico modificará su vivencia de “sí mismo” e iniciará el camino hacia la autonomía.

El Desarrollo Motor sigue una secuencia progresiva, continua y constante, precisándose contemplar una etapa para alcanzar la siguiente. Así la adquisición de una habilidad de desempeño clave, tal como caminar, se la conoce como hito, por lo que resulta importante conocer la edad media de alcance de los mismos, su variación y su correcta evaluación, tomando en cuenta para ello la edad cronológica del niño o en algunos casos su edad gestacional (edad corregida), manifestándose de manera armónica Para alcanzar las destrezas acordes para su edad, pues el niño que no adquiere el promedio de las mismas, probablemente presente un retraso del desarrollo. (41)

Existen factores necesarios para un adecuado DPM, como son:

- ✓ La integridad y maduración correcta del SNC y los órganos de los sentidos.
- ✓ Entorno psicoafectivos adecuado y estable.
- ✓ Estimulación adecuada.

Siendo el Desarrollo Motor en un período de gran plasticidad y sensible a los estímulos externos durante los primeros años de vida, presenta las siguientes características:

a) Sigue una dirección céfalo caudal y de axial a distal.
b) Diferenciación progresiva de respuestas globales a actos precisos individuales.
c) Los reflejos primitivos preceden a los movimientos voluntarios y al desarrollo de las reacciones de equilibrio.
d) Los reflejos primitivos deben desaparecer para que la actividad voluntaria se desarrolle.
e) El tono muscular progresa de un predominio flexor en el RN, a un equilibrio flexo extensor. (43)

*Leyes del Desarrollo Motor*

- Ley cefalocaudal*:* primero se controlan las partes más cercanas a la cabeza, de arriba hacia abajo (brazos antes que piernas).
- Ley próxima distal*:* primero se controlan las partes más cercanas al eje corporal (brazo, muñeca, mano).

*Progreso del control postural (según estas leyes)*

- ✓ 3 meses - control de la cabeza
- ✓ 3 meses - comienza a rodar sobre sí mismo
- ✓ 3 1/2 meses agarrar un objeto un muy grande
- ✓ 4 meses - coordinación óculo-manual
- ✓ No sacudida de brazos ni manotazos
- ✓ 6 meses - sentado sin ayuda
- ✓ 7 meses - pinza digital fina
- ✓ 8 meses - gateo y arrastre
- ✓ 10 meses - puesta en pie, desplazamiento agarrado
- ✓ 12-14 meses - empezar a caminar sin ayuda. (44)

En conclusión, el desarrollo motor sigue un orden que establece leyes que siguen una continuidad, con un ritmo individual y único, de acuerdo con los estímulos que adquiera el niño en su entorno, siendo un proceso de cambios establecidos acordes a la edad, preestablecidos como base para lograr de forma sistematizada la adquisición de habilidades en cada individuo.

**Características del desarrollo motor**

Según Rheingold & Stanley, derivan cinco hechos importantes sobre el desarrollo motor:

1. El desarrollo del control muscular depende de la maduración de las estructuras neuronales, los huesos, los músculos y los cambios de las proporciones corporales, así como de la oportunidad de aprender cómo usar distintos grupos musculares de una forma coordenada. Los músculos lisos, controlan la acción involuntaria, están bastantes bien desarrollados al nacer; pero los músculos estriados, que controlan los movimientos voluntarios, se desarrollan más despacio, mientras no hayan madurado lo bastante para ser controlados por los nervios y por los centros nerviosos, será posible la acción coordinada de tipo voluntario.

2. No es posible el aprendizaje, mientras la maduración no haya establecido su fundamento. Es imposible enseñar a un niño movimientos de habilidad, si su sistema nervioso y sus músculos no se han desarrollado lo bastante como para que

aproveche la enseñanza. Si bien la enseñanza, antes de que el niño esté preparado para aprender, puede lograr cierta mejoría temporal, los efectos a largo plazo son insignificantes. Los efectos nocivos de la enseñanza forzada, antes de que el niño se encuentre maduro, han quedado demostrado en el caso del control de los esfínteres el niño está demasiado inmaduro en su desarrollo neurológico y muscular como para poder aprender, mientras no haya llegado a su primero o segundo año.

3. El desarrollo motor se ajusta a una pauta predecible desde su primera fase inicial:
   a) El desarrollo céfalo caudal comienza antes del nacimiento. Los primeros movimientos fetales son mayores en la cabeza que en las piernas. Hasta no terminar el periodo prenatal, la actividad en las piernas no se hace tan intensa como en la región cefálica. Conforme maduran los mecanismos neuromusculares del niño, van siendo más y mejor controlados los movimientos del tronco, y más tarde de las piernas
   b) El desarrollo motor también procede en dirección próximo-distal. Las estructuras que se encuentran más próximas al eje principal, se desarrollan antes que las de las áreas más redondas (es decir, el desarrollo procede de dentro a fuera a partir del eje central).
   c) La pauta predecible del desarrollo motor se manifiesta también en el paso de actividades masivas a actividades específicas.
4. El desarrollo motor se debe más a la maduración que al aprendizaje.
5. Hay diferencias individuales en la velocidad del desarrollo motor. Aquí juega un papel muy importante la motivación y las influencias ambientales. Por ejemplo, antes del destete, el niño está constantemente con la madre. Ella juega con ellos y los anima a hacer las cosas, se espera que sean independientes y se les proporciona menos estímulos, alentándoles también menos. (45)

Dentro de las características se encuentran aspectos que explican que todo debe ser en base a procesos, como decir que no el posible el aprendizaje si de por medio no existe la maduración adecuada para adquirir habilidades, cada habilidad debe darse a media que el niño vaya adquiriendo sus destrezas esperadas acorde a la edad en la que se encuentra, apreciando los logros obtenidos durante esta etapa de cambios, que será diferente en cada niño.

**Tipos de habilidades motrices**

**Según los tres ejes corporales:** Rotaciones, Volteretas, Ruedas.

- ✓ Giros en contacto con el suelo.
- ✓ Giros en suspensión.
- ✓ Giros con agarre constante de manos (barra fija).
- ✓ Giros con apoyos y suspensión múltiples y sucesivos.

**De manipulación y contacto de móviles y objetos***:* lanzar, golpear, atrapar, rodar, doblar, entre otros.

**Proyección/recepción**

**Lanzamientos:** ante diversidad de lanzamientos y ante la imposibilidad de explicar todos brevemente podemos distinguir dos tipos de lanzamiento:

Lanzamiento de distancia

Lanzamiento de precisión

**Recepciones:** Coger, como habilidad básica, supone el uso de una o ambas manos y/o de otras partes del cuerpo para parar y controlar una pelota u objeto aéreo o en reposo. (46)

En conclusión, las habilidades motrices son movimientos básicos, en donde el cuerpo se mueve, por medio de tres ejes corporales, al igual que existe la presencia de manipulación, proyección y recepción de medios que proporciona el ambiente con el fin de desencadenar movimientos corporales.

**Factores que influyen en el desarrollo motor**

El desarrollo de un niño está sujeto a innumerables influencias. Algunas se originan con la herencia: el talento genético innato que los seres humanos reciben de sus padres biológicos. Otras proceden del ambiente externo: el mundo fuera de sí mismo, que comienza en el útero. Las diferencias individuales aumentan a medida que los niños crecen; muchos cambios típicos de la infancia y la niñez parecen estar relacionados con la madurez del cuerpo y el cerebro: la evidencia de una secuencia natural, con influencia genética de cambios físicos y patrones de comportamiento, incluyendo la capacidad para dominar nuevas habilidades como caminar y hablar. (47)

Bayley menciona que el desarrollo no parece verse afectado por el sexo o la educación de los padres, su ritmo responde a ciertos factores contextuales.

Benson, menciona que en un estudio se encontró que los bebés nacidos en invierno o primavera comienzan a gatear casi tres semanas antes de los que nacen en verano u otoño. Puede ser que el clima más crudo y la mayor duración del día hagan que los bebés nacidos en invierno y primavera sean más activos en momentos críticos de su desarrollo. Estudios interculturales muestran diferencias sobre cómo y cuándo se adquieren ciertas destrezas. (48)

Se puede decir, que los factores que intervienen en el desarrollo motor son por herencia, por el ambiente que rodea al niño, incluso las diferencias interculturales, puesto que los estímulos recibidos proporcionan la obtención de habilidades en cada área de desarrollo del niño.

**Desarrollo Motor Fino**

El desarrollo motor fino implica mejorara las habilidades que utilizan los músculos pequeños. Actividades como agarrar, manipular, y señalar promueven el desarrollo motor fino. La mejora de la coordinación ojo-mano se vuelve más refinada conforme el niño adquiere más control de sus pequeños músculos.

Claxon, Keen, y McCarty, mencionan que los bebés nacen con una habilidad rudimentaria de alcanzar un objeto, esta habilidad o es muy sofisticada ni muy precisa, y desaparece alrededor de las cuatro semanas de edad. A los cuatro meses reaparece una forma diferente, más precisa, de alcance. Se lleva cierto tiempo para que los bebés coordinen el agarre exitoso después de que alcanzan, pero en poco tiempo son capaces de alcanzar y asir un objeto de interés. (49)

**Características del desarrollo motor fino**

- En el 10vo mes aumentan sus destrezas para manipular objetos
- En el 11avo mes, los niños son capaces de recoger del suelo objetos tan pequeños como canicas.
- Intenta llevarse la comida a la boca, sacarse los zapatos y arrancarse la ropa
- En el 12avo mes es capaz de caminar, detenerse, regresar y cargas cosas mientras camina

- Sus destrezas en la coordinación fina le permiten asir objetos en movimiento sin que se le caigan, asirse de una vara, y lanzar objetos intencionalmente. (49)

**Desarrollo Motor Grueso**

"La motricidad gruesa comprende todo lo relacionado con el desarrollo cronológico del niño/a especialmente en el crecimiento del cuerpo y de las habilidades psicomotrices respecto al juego y a las aptitudes motrices de manos, brazos, pierna y pies". (49)

Mesonero A, menciona que mediante la actividad corporal los niños y niñas aprenden, crean, piensan, actúan para afrontar, resuelven problemas y considera que el desarrollo de la inteligencia de los niños depende de la actividad motriz que el realice desde los primeros años de vida, afirma que todo el conocimiento y el aprendizaje se centra en la acción del niño con el medio, los demás y las experiencias a través de su acción y movimiento. (51)

"El área motora gruesa se refiere a la postura del bebé, a los cambios de posición de su cuerpo, al control que tiene sobre éste y a su habilidad para mantenerse en equilibrio. Abarca todas las partes del cuerpo que entran en movimiento con los músculos y los huesos en forma armónica, con equilibrio y coordinación" (49)

**Características del desarrollo motor grueso**

*8 meses a 11 meses*

- ✓ A los 8 meses se logra mantener sentado sin que sea necesario acuñarlo con almohadas. Agarra objetos con más facilidad y los sacude con vigor. Casi siempre los tira al suelo.
- ✓ A los 10 meses puede pasar él solo de la posición acostado a sentado. A esta edad muchos empiezan a gatear aun cuando esto no es una constante; hay niños que no gatean. Pasa objetos de una mano a la otra con facilidad, pero cuando intenta manipularlos con frecuencia se le caen.
- ✓ A los 11 meses se logra parar agarrado de algún soporte.

*12 meses- 20 meses*

A los 12- 13 meses empieza a dar sus primeros pasos autónomos. De allí en adelante su marcha progresará en fluidez, gracia y equilibrio hasta que cumpla los 18 – 20 meses "camina bien". (50)

Se puede decir, que el desarrollo motor fino se refiere a la utilización de los músculos más pequeños del cuerpo, conformando movimientos precisos, y que el desarrollo motor grueso, según los autores se refiere a la utilización de los músculos más grandes del cuerpo. El área motriz cuenta con sus características propias en cuanto al desarrollo esperado en las habilidades que se van a forjar a medida que el niño alcance lo esperado acorde a su edad.

**Estructuración espacio temporal**

Es la capacidad que el individuo tiene para evaluar un movimiento en el tiempo secuencialmente, y que le permite no solo localizar acontecimientos en el tiempo, sino mantener las relaciones entre uno y otro acontecimiento por la cual a través de los sentidos el individuo experimenta una serie de sensaciones personales que le permiten tomar conciencia de su ubicación en relación con todo lo que le rodea. (52)

La definición del tiempo es la capacidad de abstraer y generalizar las nociones de sucesión y ordenación en el estado de operaciones concretas y es donde, el tiempo, se transforma en un aspecto fundamental del pensamiento que se construye como resultados de una coordinación de operaciones. (53)

Según Piaget, se ha encontrado dos niveles en la estructuración espacio temporal, como la:

- ✓ La experiencia vivida: ajuste global del espacio-tiempo, que conduce a una buena orientación espaciotemporal por medio de la motricidad.
- ✓ Estructuración espaciotemporal: cuando se pasa al plano mental e intelectual los datos de la experiencia vivida.
    a. La estructuración espaciotemporal no se puede concebir sin un perfecto dominio de las experiencias vividas en tiempo y espacio. Esto necesita un concurso claro de la inteligencia analítica.

b. Una buena estructuración espaciotemporal, constituye un medio para educar la inteligencia y construir el esquema corporal. (53)

Por medio de la estructuración espacio temporal el individuo es capaz de realizar diversas actividades comprendiendo el entorno que le rodea, el niño es capaz de orientarse en el espacio y en el tiempo, gracias a que logro orientarse en su propio cuerpo, dominando la comprensión de su esquema corporal que le permite establecerse en su entorno.

**Organización espacio temporal**

La organización y estructuración espaciotemporal es un proceso que, integrado en el desarrollo psicomotor, es el efecto fundamental en la construcción del conocimiento; el espacio y el tiempo forman la trama fundamental de la lógica del mundo sensible. Las relaciones que se establecen entre los objetos, las personas y las acciones o sucesos configuran el mundo en su acontecer y en su esencia. El tiempo constituye un todo indisociable con el espacio; es la coordinación de los movimientos, así como el espacio es la coordinación de las posiciones. Por ello, podemos decir que el tiempo es el espacio en movimiento. (54)

a. El espacio: El niño desarrolla su acción en un espacio que inicialmente se encuentra desorganizado, sus límites le son impuestos. Mediante el movimiento y la actuación, va formando su propi espacio, organizándolo según va ocupando lugares que referencia y orienta respecto a so objetos. Poco a poco el cuerpo va pasando a ser el lugar de referencia y a la percepción visual posibilita la aprehensión de un campo cada vez mayor. Se distingue en primer lugar un espacio de ocupación y un espacio de situación; es decir por un lado el espacio es el lugar que ocupan los objetos y, por otro lado, es el lugar en el que se sitúan.

Se distingue en el espacio que rodea al individuo tres subespacios:

- ✓ El espacio corporal, que corresponde a la superficie del cuerpo.
- ✓ El espacio de apresamiento, que es el que se encuentra al alcance inmediato del sujeto, y

- ✓ El espacio de acción, donde los objetos se sitúan y el individuo actúa gracias a su movimiento y a la posibilidad de desplazare en el espacio.

  El mundo físico está compuesto de objetos materiales que tienen volumen, esto es, que ocupan espacio, que tienen dimensiones espaciales y que además guardan relaciones espaciales con el resto de los objetos. El espacio nos introduce en el mundo de las dimensiones, de las formas, de la geometría, de la relación variable. La noción del espacio se va elaborando y diversificado de modo progresivo a lo largo del desarrollo psicomotor y en un sentido que va de lo próximo a lo lejano de lo interior a lo exterior.

b. Postura: Las bases de la actividad motriz son la postura y el equilibrio, sin las cuales no serían posibles la mayor parte de los movimientos que realizamos a lo largo de la vida diaria, y se basa en el tono muscular y el equilibrio, a la vez en la propioceptividad sensibilidad profunda, la función vestibular y la visión, siendo el cerebelo principal coordinador de esta información, a la vez se relaciona principalmente con el cuerpo, mientras que el equilibrio se relaciona principalmente con el espacio, y se constituyen juntos en el sistema postural que es el conjunto de estructuras anatómicas funcionales, órganos y aparatos que se dirigen al mantenimiento de relaciones corporales con el propio cuerpo y con el espacio, con el fin de obtener posiciones que permitan una actividad definida o útil, o que posibiliten el aprendizaje, y dependen de tres acciones principales; en primer lugar, las aferencias laberínticas, en segundo lugar la visión y finalmente la propioceptividad; durante la infancia el cerebelo va aumentando su actividad coordinadora sobre esas tres acciones.

c. Desplazamiento: En realidad se trata del gran protagonista de la coordinación dinámica general; abarca cualquier combinación de movimientos susceptibles de provocar cambios de situación del cuerpo en el espacio; hay casos en los que se hace la distinción, de desplazamientos eficaces y menos eficaces. En realidad, la eficacia está en función del medio y no del movimiento.

   También se establece la diferenciación entre desplazamientos activos y pasivos; se consideran desplazamientos activos aquellos en los que la acción coordinada de los segmentos provoca el movimiento; entre los desplazamientos diversas conductas motrices tales como la marcha, la carrera, el deslizamiento, la reptación, el gateo. (55)

El desplazamiento que se produce por la alternancia y sucesión del apoyo de los pies sobre la superficie de desplazamiento, un pie no se despega de la superficie hasta que el otro no ha establecido contacto con ella.

La marcha es una consecuencia de la adquisición de la postura erguida; nos permite desplazaros, sin demasiado esfuerzo, con autonomía por las superficies. La carrera es una habilidad que parece desarrollarse de forma instintiva, sin necesidad de ser motivada. Al igual que en la marcha, al producirse la transferencia del peso de un pie a otro, se producen ajustes neuromusculares, que en este caso con más rápidos ya añaden a la marcha una diferencia.

- ✓ La fase área, el momento en que ninguno de los pies toca la superficie de desplazamiento.
- ✓ La reptación, es el desplazamiento que se produce normalmente por la acción alternativa o simultánea de brazos y piernas, aunque puede hacerse con mayor dificultad con la intervención de sólo los brazos o sólo las piernas, y en el que se le da el contacto permanente del tronco con el suelo. La reptación podrá realizarse de frente, de espaladas o lateral, según el lado del tronco que esté en contacto con la superficie.
- ✓ El gateo, es el desplazamiento que se produce por la acción coordinada de brazos y piernas, con el apoyo de las manos y de las rodillas encontrándose el tronco paralelo a la superficie de desplazamiento y con la parte delantera del mismo orientado hacia ella. El gateo es una forma determinada de cuadrupedia, lo que quiere decir caminar con cuatro apoyos.
- ✓ La cuadrupedia, puede realizarse mirando hacia la superficie o de espaldas a ella y siempre realizando el contacto con las manos y los pies sobre la superficie de desplazamiento. (44)

El aparato locomotor se comporta como una estructura asimiladora y transformadora del orden espacial. La acción del niño en el espacio le permite vivenciar las posibilidades concretas de su cuerpo y le provee el conocimiento corporal de las dimensiones espaciales, esencial para su ubicación y desplazamiento en el mundo de los objetos. La profundidad, la distancia, la altura, el arriba y el abajo, el adelante, el atrás y los costados de su cuerpo (derecha e izquierda), le proporcionan las referencias

que surgen de la ubicación de los objetos en relación con su cuerpo. La percepción que el niño adquiere de su propio cuerpo posicionado en el espacio, actuando por sí mismo sobre los objetos e interactuando con los seres humanos, resulta un elemento constitutivo de la personalidad; el ser humano está dotado de manera natural, para la reproducción de la especie, pero la crianza es una tarea mucho más compleja, que nos exige preparación. (48)

En conclusión, la organización espacio temporal le permite al niño diferenciar e integrar el desarrollo motor, siendo un factor que ayude en la construcción del conocimiento, por medio de este, se establecen relaciones entre los objetos, las personas y las acciones o sucesos. Es así como interviene en la coordinación de los movimientos, de la postura, desplazamiento que el niño logre en el amiente que le rodea.

**Gateo**

Puede preceder al desarrollo de la marcha, aunque no siempre sea así, puesto que no todos los niños y niñas gatean antes de caminar. Se pueden obtener diversas posibilidades si se cambia la posición erecta del cuerpo por la posición tumbada; de este modo se obtiene la rotación longitudinal sobre la superficie de contacto y la rotación transversal en contacto lateral con la superficie, este es una de las destrezas más importantes que va mucho más allá de una simple mejora en la movilidad del bebé. La conexión con el desarrollo físico e intelectual del pequeño lo convierten en un factor clave que implicará y marcará el desarrollo de sus aprendizajes escolares y extraescolares, entre otras muchas cosas, “habla sobre la relación entre el gateo y el sistema visual. Explica que este patrón de movimiento es clave para determinadas operaciones cerebrales como la lectura y escritura y colabora en el inicio del proceso de la lateralización”. (56)

Glenn Doman y sus colaboradores llevaron a cabo una investigación con los bebés de una tribu del Amazonas, en donde los infantes al no poder gatear por el suelo (serpientes venenosas, insectos y cientos de depredadores lo hacen muy peligroso) desarrollan un sentido de la visión a larga distancia (focalizan más o menos a unos 15 metros), pero no son capaces de hacerlo a distancias cortas (30-40 cm) por lo que su capacidad de aprendizaje puede verse resentida. (57)

“La visión de puntos cercanos se desarrolla materialmente cuando el niño se arrastra y gatea, y es la distancia a la que, un poco más tarde, el niño leerá y escribirá. Por eso es tan importante el gateo, porque permite la convergencia ocular de corta distancia”. (58)

El gateo se convierte en una puerta que permite el desarrollo de la curiosidad en los niños, pues gracias a esta posición el niño explora mucho más, girará sobre sí y hará esfuerzos por alcanzar los estímulos cercanos. Poco a poco irá descubriendo que puede trasladarse o que puede sostenerse sobre sus rodillas, gatear es un escalón importante hacia la independencia, pues ahora el bebé ya no necesita ser transportado, sino que se vale por sí mismo para llegar a donde desea. Se van desarrollando las relaciones entre los hemisferios cerebrales que preparan la vista y la mano para posteriores aprendizajes como leer o escribir, pero no es solo importante para mejorar la movilidad del bebé, ya que existe una conexión con el desarrollo físico e intelectual del ser humano, y está directamente implicado en el desarrollo de sus aprendizajes posteriores, a nivel escolar y social, las conexiones son esenciales para futuras funciones superiores de movimiento, y además, ayudan a crear otras conexiones necesarias para la maduración de diferentes funciones cognitivas. (56)

En conclusión, mediante el gateo, los niños desarrollan destrezas motoras, ayuda a fortalecer y desarrollar la musculatura de extremidades superiores e inferiores, espalda y cuello, así como las articulaciones. Proporciona una mayor calidad respiratoria cuando no está en movimiento, lo cual oxigena el cerebro y facilita el balbuceo y el habla. Gatear es un proceso importante, es un paso natural precursor que caminar, de igual manera, permite en edades tempranas la estimulación de los diferentes sentidos, que son los principales captadores de información proveniente del medio ambiente, son un punto de entrada, que permite recibir información del medio ambiente, incorporarla en nuestro cerebro y responder de forma correcta.

**Importancia del gateo**

Los pequeños niños desarrollan la visión, la capacidad táctil, el habla, el equilibrio mediante el gateo que es el resultado de una evolución en el control del cuerpo; es un

movimiento armónico, simétrico, coordinado, los niños suelen empezar a gatear desde los 8 o 9 meses, sin embargo algunos lo realizan alrededor del año, otros a los seis meses, mientras que hay niños que aprenden a caminar sin haber gateado nunca, para el bebé esta es una etapa muy importante en su desarrollo evolutivo , ya que les ayuda a fortalecer y desarrollar los músculos de sus brazos y piernas, espalda, cuello, así como las articulaciones de todo su cuerpo, desarrolla sus sentidos y desarrolla la autonomía.

- ✓ Desarrolla el patrón cruzado que es la función neurológica que hace posible el desplazamiento corporal organizado y en equilibrio del cuerpo humano. Este movimiento comprende el eje de las caderas y los hombros. Al gatear se tonifican los músculos de los brazos, piernas, espalda y cuello y maduran las articulaciones, que más adelante permitirán al niño mantener la columna recta en bipedestación.
- ✓ Desarrolla el sistema vestibular y el sistema propioceptivo. Ambos sistemas permiten saber dónde están las partes del cuerpo de uno.
- ✓ Desarrolla la convergencia visual y la coordinación manual, ayudando al desarrollo correcto de la visión. El niño/a se desplaza cuando desea coger algún objeto que le interesa y para ello ha de poner en marcha un proceso de coordinación óculo-manual.
- ✓ El gateo le ayuda al niño a determinar el espacio que le rodea, practica la focalización, adecuando las distancias de los objetos, cerca-lejos.
- ✓ El gateo conecta los hemisferios cerebrales y crea rutas cruciales para la maduración de las diferentes funciones cognitivas.
- ✓ Ejercita su visión binocular, el cerebro utiliza las imágenes que recibe de cada uno de los dos ojos y las fusiona en una sola imagen más completa.

Si el niño no gatea puede presentar dificultades en cuanto:

- ✓ Problemas para tener fijación visual. Escasa coordinación ojo-mano
- ✓ Tienen dificultad en la adquisición de nuevas habilidades en cuanto a movimientos.
- ✓ Problemas de concentración y aprendizaje.
- ✓ Alteraciones como estar de pie, caminar. (56)

Al gatear, el bebé:

- ✓ Descubre cómo funcionan las partes de su cuerpo
- ✓ Fortalece los músculos
- ✓ Estimula la conexión entre la mente y el cuerpo
- ✓ Aumenta su capacidad de resolver problemas (36)

En cuanto a la movilidad de las articulaciones, se ha visto que no existen diferencias en los rangos de las articulaciones de movimientos en niños y niñas que gatean de los no lo hacen; pero sí se ha visto que el gateo fortalece y estabiliza la articulación de la cadera, y la columna vertebral, que necesita de sus curvaturas fisiológicas para el correcto mantenimiento de la misma, precisa el fortalecimiento de la cadena muscular posterior, por lo que el gateo puede ser una adecuada etapa intermedia para el paso a ponerse de pie. El gateo favorece la estimulación sensorial y ayuda al fortalecimiento muscular de la espalda. (57)

Velocidad: El niño desarrolla su capacidad de velocidad en caminar, en gran medida depende de su grado de maduración; en un momento de la marcha el contacto con el suelo está reducido a un pie y alternativamente al otro, este control de su cuerpo en equilibrio dinámico no le puede realizar solamente cuando ha desarrollado suficiente fuerza muscular, reflejos anti gravitatorios adecuados y mecanismos de equilibrio mínimamente eficaces.

El momento de caminar le llega cuando el sistema neuromuscular es capaz de controlar y coordinara su actividad motriz. La acción de los brazos evoluciona con la práctica y el desarrollo del patrón motor de la marcha; en los primeros pasos los brazos están flexionados por los codos, las manos en posición adelantada y la atención puesta en el acto que realizan. (56)

Sergio Froylán Santiago Garnica, Traumatólogo del Hospital General Regional 180 en México, menciona que el uso de andadera al inicio del proceso para que el bebé gatee y logre dar sus primeros pasos resulta contraproducente e incluso retrasa el proceso de desarrollo psicomotriz, indican que los niños pueden tardar hasta dos o tres meses más en caminar de forma adecuada con respecto a los que no utilizan la andadera, porque atrasa la coordinación motriz y el que no la usa aprende más rápido a caminar. Nos

que existen riesgos como alteraciones en la formación de pies y articulaciones como la rodilla, "estudios recientes han asociado el uso de la andadera en el niño con problemáticas como el pie plano". Manifiesta que la razón por la que el niño aprende a gatear y caminar más rápido sin la andadera, "parece estar relacionada con estímulos de las terminaciones nerviosas que rodean a los pies, porque en las plantas de los pies de los niños hay unas terminaciones nerviosas, las cuales se estimulan cuando no usa andadera y ayudan a que el desarrollo psicomotriz se alcance más rápido". (59)

El autor afirma que no existe una mejor alternativa que pueda sustituir que los niños aprendan el proceso de gateo y deambulación mediante el hecho de estimularlos de forma temprana a través de ejercicios que permitan alcanzar el desarrollo psicomotriz, aunado a que esto fomenta lazos y convivencia entre padres e hijos, que la estimulación del desarrollo del infante debe iniciar desde etapas muy tempranas, a fin de que puedan lograr movilizarse conforme avanza en edad y crecimiento.

Garnica menciona que: "Los ejercicios empiezan desde el nacimiento, inicialmente de estiramiento, doblar las rodillas, intentar mover las caderas y conforme avanza ponerlos a practicar con almohadas o pelotas o un juguete para que el niño trate de alcanzarlo con gateo y de esta manera estimular su desarrollo". Indica que transcurridos los primeros siete meses de vida el niño que ha presentado algún retraso o dificultad para iniciar el proceso de gateo, se debe acudir con el especialista para descartar problemas de desarrollo psicomotriz o algunas alteraciones como debilidad muscular. (59)

**Tipos de gateo**

El gateo es un momento evolutivo importante en la vida del bebé, es ir adquiriendo una autonomía y una oportunidad de descubrir y experimentar el entorno que le rodea. Los padres se preguntan: ¿no serán más autónomos cuando andan? Pues ocurre que cuando el bebé comienza a andar es mucho más dependiente de los adultos debido a que entra en juego el equilibrio, y por tanto dejan durante algún tiempo de explorar el medio para perfeccionar su nuevo logro. Se observó en los niños/as el tipo de gateo, o de desplazamientos que puede realizar el bebé:

- ✓ **Arrastre:** Este tipo de desplazamiento es uno de los más utilizados sobre todo al principio. Utilizando solamente los brazos, reptan hacia adelante, arrastrando el resto del cuerpo. Alunas veces se desplazan también hacia atrás.
- ✓ **Gateo típico o estándar:** es aquel en que los bebés se posicionan sobre las manos y las rodillas y van cruzando la marcha, es decir cuando avanzó la mano derecha, avanzó la pierna izquierda, y, al contrario, y empieza a formarse una curvatura a la altura de los lumbares. Es la preparación para el patrón de la marcha, donde se mueve una pierna a la vez que se acompaña del movimiento del brazo contrario.
- ✓ **Gateo atípico o de oso:** Este tipo de gateo es posterior, pues aparece entre las 48 semanas y el año. Los bebes se apoyan con las manos y los pies, flexionando los muslos. Importante para la formación de la curvatura lumbar y da mucha estabilidad para obtener posteriormente la bipedestación.
- ✓ **Sentado:** e va arrastrando, flexionando y estirando las piernas, mientras se apoyan ligeramente con las manos para impulsarse hacia adelante. Dan pequeños saltitos sentados para ir avanzando poco a poco. (58)

Estos han sido algunos de los tipos de gateo más típicos, aunque luego hay variaciones a cada uno de estos y se encontró con gateo muy peculiar; pero hay que dar importancia a que tengan esa intención de querer desplazarse y explorar. Es bueno dejar a los pequeños gatear, sin temor a que se ensucien, también hay que dejar que investiguen, que tengan curiosidad por el ambiente que les rodea, esto es posible controlando que no pueden hacerse daño, ayudando al niño en su autonomía y exploración de su entorno.

#### 2.2.2.3 Destreza motora

**Definición**

La destreza se afianza el estereotipo dinámico motor formado que corresponde a la variante fundamental de la técnica de la acción aprendida, se forman y afianzan las acciones motrices complementarias que corresponden a las distintas variantes de la técnica. Las soluciones prácticas a situaciones imprevistas es su rasgo distintivo. (60)

La destreza motora es la habilidad y capacidad para coordinar los movimientos de las extremidades y/o segmentos del cuerpo alcanza una meta específica, logrando con éxito un fin utilizando la menor cantidad de energía o tiempo.

Según Rudik "Son acciones que ejecutan los sujetos, utilizando los conocimientos adquiridos anteriormente donde solo se constata una posibilidad de ejecución, sin tener en cuenta la calidad". La experiencia motriz se adecua a las exigencias de la nueva acción. Es la aplicación en la práctica de los conocimientos interiorizados, materializando movimientos innecesarios y algunos errores. (61)

El desarrollo del niño ocurre en forma secuencial, esto quiere decir que una habilidad ayuda a que surja otra. Es progresivo, siempre se van acumulando las funciones simples primero, y después las más complejas. Todas las partes del sistema nervioso actúan en forma coordinada para facilitar el desarrollo; cada área de desarrollo interactúa con las otras para que ocurra una evolución ordena de las habilidades.

En los comportamientos la destreza se localiza movimientos que requieren actividades sensoriales, cognitivas y motoras que verdaderamente requieren actividades, a la vez se enfatiza en el componente motor, en las destrezas básicas existe patrones de movimientos realizados para llevar a cabo una acción, y estas son fundamentales para el aprendizaje de las destrezas motoras, estos patrones son movimientos ejecutados con una forma mínima que no igualan en la ejecución de las destrezas, que se clasifican como locomotrices, no locomotrices y manipulativos.

a. Patrones de movimientos de locomotrices: correr, caminar, brincar, saltar en un pie (“brincar”), salto alternado (“salto”), el paso y salto (“rebotar”), galopar, deslizarse, arrastrarse, gatear, rodar y combinaciones de estos.
b. Patrones de movimientos no locomotrices**:** Doblar, estirar, torcer, virar y combinaciones de estos.
**c.** Movimientos manipulativos: Lanzar, atrapar, golpear, patear, batear, empujar, levantar un objeto. (48)

Ejemplo la marcha. Andar es una forma natural de locomoción vertical. Su patrón motor está caracterizado por una acción alternativa y progresiva de las piernas y un contacto continuo con la superficie de apoyo. El ciclo completo del patrón motor, un paso, consiste en una fase de suspensión y otra de apoyo o contacto con cada pierna.

A mediados del siglo XX, Shirley definió la marcha como "la fase del desarrollo motor más espectacular y, probablemente más importante". Y es que la adquisición de la locomoción vertical bípeda se considera un hecho evolutivo de primer orden. Y es que hasta que el niño no sabe andar solo, su medio se encuentra seriamente limitado. No se puede mover sin ayuda en posición vertical hasta haber desarrollado suficiente fuerza muscular, reflejos anti gravitatorios adecuados y mecanismos de equilibrio mínimamente eficaces. Por tanto, no podrá andar de un modo eficaz hasta que el sistema nervioso sea capaz de controlar y coordinar su actividad muscular. El niño pasa de arrastrarse a andar a gatas, de ahí a andar con ayuda o a trompicones, hasta llegar a hacerlo de un modo normal (56)

Por medio de la información recolectada, se evidencia que las destrezas motoras surgen de las experiencias vividas, se adquieren, se van perfeccionando para lograr actividades motrices determinadas, logrando la adquisición de habilidades acordes a la edad de desarrollo, se clasifican en locomotrices, no locomotrices, manipulativas, las cuales permiten al individuo diferenciar sus movimientos.

**Características de las destrezas motoras de 10 a 12 meses**

Un bebé de 10 a 12 meses casi siempre ha alcanzado los siguientes hitos del desarrollo:

- ✓ Pone las manos hacia adelante cuando la cabeza apunta hacia el suelo (reflejo del paracaídas) para protegerse de las caídas
- ✓ Es capaz de gatear
- ✓ Se sienta por largos períodos de tiempo
- ✓ Se impulsa solo hasta pararse
- ✓ Alcanza objetos mientras está sentado
- ✓ Golpea objetos entre sí
- ✓ Puede agarrar objetos entre la punta del pulgar y el índice
- ✓ Come solo con los dedos
- ✓ Lanza o sacude objetos (59)

Durante los primeros 12 meses los niños desarrollan gran parte de su capacidad cerebral, teniendo altos logros neurológicos, pasando a ser niños completamente

dependientes de sus padres a niños más independientes que caminan y son capaces de realizar múltiples actividades en forma independiente.

**Desarrollo de las destrezas motoras**

A continuación, se presenta una lista general de lo que se observa en los niños de 10 a 12 meses de edad. Desde luego estas no son pautas precisas, ya que existen muchos ritmos y patrones de desarrollo normales, a continuación, se detalla:

**a. Niños en edad de 10 meses**

**Desarrollo físico**

- ✓ Tiende aponerse de pie
- ✓ Da pequeños pasos entre los muebles
- ✓ Sube y baja de las sillas y otros muebles
- ✓ Cuando está parado es capaz de sentarse
- ✓ Puede tener problemas para dormir

**Desarrollo sensorio motor**

- ✓ Observa los objetos individuales y separados de los otros.
- ✓ Carga dos pequeños objetos en una mano
- ✓ Abre cajones para explorar su contenido
- ✓ Le interesa encajar una cosa con otra.
- ✓ Comprende mejor el lenguaje

**b. Niños en edad de 11 meses**

**Desarrollo físico**

- ✓ Puede llegar a ponerse de pie solo
- ✓ Se soltará a caminar por ratos
- ✓ Trepa escaleras
- ✓ Se acurruca y se inclina
- ✓ Aprende abajar escaleras de espalda

**Desarrollo sensorio motor**

- ✓ Recoge minuciosamente pequeños objetos
- ✓ Deliberadamente coloca objetos
- ✓ Coloca y quita objetos dentro de una caja
- ✓ Levanta la tapa de una caja
- ✓ Pinza perfecta
- ✓ Mete cubos en una taza
- ✓ Bebe de una taza con ayuda.

**c. Niños en edad de 12meses**

**Desarrollo físico**

- ✓ Muestra una combinación de estar de pie, caminar y pasear
- ✓ Aunque camina, a veces prefiere gatear como una manera más eficiente de locomoción
- ✓ Se para flexionando las rodillas
- ✓ Probablemente insiste en alimentarse solo

**Desarrollo sensorio motor**

- ✓ Utiliza y alcanza con su mano preferida
- ✓ Camina algunos pasos de la mano
- ✓ Encaja una cosa con otra en vez de separarlas solamente
- ✓ Construye una torre de dos o tres bloques después que ha observado una demostración
- ✓ Tiende a llevarse uno o dos objetos a la boca
- ✓ Disfruta con el agua en el lavamanos o en el baño. (62)

**Destrezas e hitos de 10 a 12 meses de edad**

A los 10 meses los niños adquieren destrezas para cumplir un hito especifico, en esta edad el niño necesita desarrollar por consiguiente la destreza de coordinación, específicamente ojo-mano para así cumplir con el hito del gateo que empieza a los 9 meses el niño puede pedir cosas señalando con la mano, hacer una pinza mucho más más precisa y le encanta aporrear y lanzar juguetes; su coordinación visual y manual,

tan importante para manipular objetos, comienza a ser cada vez más efectiva, pero a los 10 debe ser una gateo coordinado, al igual que en esta edad se encuentran cumpliendo con una sedestación independiente teniendo la necesidad de lograr un control tónico postural adecuado. (63)

A los 11 meses los niños cumplen con el hito denominado paso del caballero para lo cual necesitan obtener las destrezas pertinentes que son el control postural, coordinación psicomotriz y equilibrio. A los 12 meses ya tienen la destreza de control tónico postural lo que les permite apoyarse en ambos pies, siendo una habilidad que permitirá cumplir con el hito de la marcha, pero tomando en cuenta que para lograr esta marcha primero debe ser con ayuda, después del perfeccionamiento de la marcha puede lograr una marcha libre (48)

Cada niño tiene su ritmo y logros, es así como se diferencia el desarrollo, siendo características que pueden presentarse a la edad esperada, no siendo exactas en todos los infantes, pero lo que si hay que tener en cuenta es que el niño logre a su tiempo y ritmo, cumplir con la presencia de dichas destrezas y logre manejarlas, cada autor varia en los meses de cumplimiento de los hitos, pero se puede apreciar que los hitos son los mismos, solo el tiempo de aparición puede variar.

## 2.3.Hipótesis o supuestos

**H1:** El uso del andador afectará el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses.

**Ho:** El uso del andador no afectará el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses.

## 2.4.Formulación de variables

- ✓ **Variable independiente:** Uso del andador
- ✓ **Variable dependiente:** Destrezas motoras
- ✓ **Término de relación:** afectará

# CAPÍTULO III

# MARCO METODOLÓGICO

## 3.1 Nivel o tipo de investigación

El presente proyecto de investigación es de tipo descriptivo, ya que se detalló, valoró el uso del andador y se determinó las características del desarrollo de las destrezas motoras en los niños/niñas, el trabajo se ejecutó directamente en la población de niños que acuden a la cita de niño sano, al área de pediatría del Hospital Ambato del IESS, en función de sus atributos tomando como referencia para este estudio la edad de 10 a 12 meses, y el nivel de las destrezas motoras que el niño posee, se verificó con la aplicación de la Escala Bayley, así como también una encuesta–cuestionario a los padres de familia, con un enfoque predominante cualitativo ya que se analizó las cualidades de los niños, a la vez se utilizó el marco teórico bibliográfico de referencia para conceptualizar las variables del proyecto de investigación, finalizando con el enfoque cuantitativo estadísticamente en busca de alternativas de solución, al análisis relacionado entre el uso del andador y el desarrollo de las destrezas motoras en los niños de 10 a 12 meses.

## 3.2 Selección del área o ámbito de estudio

El estudio se realizó en el área de pediatría del Instituto Ecuatoriano de Seguridad (IESS), evaluando el nivel de desarrollo motor en el que se encuentran los niños que acuden al control de niño sano, con la aplicación de la Escala de Bayley, a la vez se identificó si los niños usan andador a través de una encuesta dirigida a los padres, de los resultados se analiza si existe o no relación entre el uso del andador y el desarrollo de destrezas motoras en los niños de 10 a 12 meses.

## 3.3.Población

**Tabla 1.** Unidades de investigación

| Cantidad | Sujetos de investigación | Técnica-Herramienta |
|---|---|---|
| 50 | Población de niños de 10 a 12 meses que asisten al control del bebé sano en el área de pediatría, del Hospital del IESS de la ciudad de Ambato. | Escala de Bayley |
| 50 | Población de padres que asisten al control del bebé sano en el área de pediatría del IESS de la ciudad de Ambato, y que sus bebés usan andador para el desarrollo de las destrezas motoras. | Encuesta-Cuestionario |

**Fuente:** IESS (2017)

### 3.3.1 Criterios de inclusión y exclusión

**Inclusión:** Se incluyó a niños comprendidos en las edades de 10 a 12 meses que tienen cita médica en el área de pediatría del Hospital del IESS de la ciudad de Ambato, que utilizan andadores, a la vez se incluyó a 50 padres que acudieron con su niño a la cita médica.

**Exclusión:** Se excluyó a niños que no han usado los andadores para el desarrollo de las destrezas motoras, en igual forma a pediatras que no tienen contacto directo con los bebés de 10 a 12 meses en el área de consulta externa de pediatría.

## 3.4 Operacionalización de variables

### 3.4.1 Variable independiente: Andador

| Conceptualización | Dimensión | Indicadores | Ítems Básicos | Técnicas | Instrumentos |
|---|---|---|---|---|---|
| Andador:<br>Es un instrumento diseñado para que el niño pueda desplazarse de un lugar a otro. | ✓ Instrumento diseñado | ✓ Estructura rígida.<br>✓ Posee un asiento.<br>✓ Posee ruedas. | ¿Considera que la estructura o diseño del andador es la adecuada?<br>¿Qué tipo de estructura será la más idónea para los niños?<br>¿Quién le sugirió el uso del andador?<br>¿Hasta qué mes utilizo el andador?<br>¿Con que frecuencia, utilizo el andador?<br>¿Cuánto tiempo pasa o pasaba en el andador? | Encuesta | Cuestionario estructurado a padres de los niños de 10 a 12 meses (que acuden al área de control del niño sano). |
| | ✓ Desplazarse | ✓ Cambio de posición en el espacio.<br>✓ Movimiento de un lugar a otro | ¿Con que frecuencia se permite al niño desplazarse en su entorno, sin la utilización del andador?<br><br>¿Considera usted qué la posición del andador ayuda al desplazamiento del niño? | | |

***Tabla 2.*** *El uso del andador*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

### 3.4.2 **Variable dependiente:** Destrezas Motoras

| Conceptualización | Dimensión | Indicadores | Ítems Básicos | Técnicas | Instrumentos |
|---|---|---|---|---|---|
| Desarrollo de las destrezas motoras: Habilidades que se desarrolla para movilizarse en los niños | ✓ Habilidades<br><br>✓ Movilizarse | ✓Apoyo en 4 puntos (gateo)<br>✓Apoyo en 2 pies sobre el piso (Bipedestación)<br>✓Deambulación (Caminar)<br><br>✓Adecuado equilibrio<br>✓Control postural<br>✓Orientación espacial | ¿Considera usted que el gateo será un requisito para la bipedestación?<br>¿Cuál será el inadecuado desarrollo locomotor?<br>¿Camina sin ayuda?<br>¿Presenta movimientos bruscos de los brazos y piernas en libertad de acción?<br>¿Realiza movimientos previos para andar?<br>¿Camina de lado?<br>¿Permanece en pie sin ayuda?<br>¿Presenta avances previos a la fase de locomoción bípeda (señalar el método)?<br><br>¿Considera usted que la postura y el equilibrio le permite movilizarse al niño? | Observación | Escala Bayley aplicado a niños de 10 a 12 meses. |

***Tabla 3.*** *Desarrollo de las destrezas motoras*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## 3.5 Descripción de la investigación y procedimientos para la recolección de la información.

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se efectuó un estudio de tipo descriptivo y bibliográfico, además se evaluó a los niños de 10 a 12 meses a través de la Escala de Bayley (BSID) para valorar el estado de desarrollo de las destrezas motoras en niños con edades comprendidas de 10 a 12 meses, en igual forma se aplicó una encuesta –cuestionario a los padres.

### 3.5.1 Escala de Bayley (BSID)

La Escala de Bayley es un instrumento utilizado para la realización de la valoración general y global de las tres áreas principales del desarrollo. Se incluyen indicadores para detectar casos de alto riesgo de detección, esta escala hace posible detectar a los niños que poseen alteración en el desarrollo de las destrezas motoras.

Las áreas que permite evaluar la Escala de Nancy Bayley son:

a. *La escala mental* que mide las capacidades como la percepción, la memoria, el aprendizaje, y la vocalización.
b. *La escala motora*, que evalúa las actividades gruesas (cambios posturales) y finas (de manipulación), e incluyendo la coordinación sensoriomotora.
c. *La escala de registro del comportamiento* que proporcionó información sobre la naturaleza de las conductas sociales y objetivas del niño hacia su ambiente, según se expresó en actitudes, intereses, emociones, nivel de actividad y tendencia a alcanzar o abandonar la estimulación (9)

## 3.6.Aspectos éticos

En la investigación se consideró los aspectos éticos más relevantes.

- ✓ Se obtuvo el permiso del Hospital IESS de la ciudad de Ambato, a la vez para la ejecución del proyecto se explicó acerca del tema a tratar, como también su tiempo y a que niños se les incluirá. De la misma manera se pidió la colaboración a los padres adjunto el consentimiento informado (50) de los bebés de 10 a 12 meses que

han usado el andador para el desarrollo de las destrezas motoras, con la aplicación de una encuesta –cuestionario, la finalidad de la evaluación (encuesta-cuestionario y escala de Bayley es para correlacionar las variables y analizar ¿Cómo afectará el uso del andador en el desarrollo de las Destrezas Motoras en niños de 10 a 12 meses?

- ✓ Los datos obtenidos, y la información de los niños para la investigación serán solo de uso para la misma, lo cual permitió el desarrollo del proyecto, para esto se procedió a hacer firmar un consentimiento informado a los padres y asegurándoles que la información no será divulgada con nombres para la protección e integridad de los niños de 10 a 12 meses del área de consulta de niño sano de pediatría del Hospital IESS de la ciudad de Ambato.

# CAPÍTULO IV

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 4.1 Análisis e interpretación de resultados

### 4.1.1 Encuesta para padres de niños de 10 a 12 meses del área de pediatría del Hospital del IESS de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

**ENCUESTA**

**Pregunta 1 ¿**Utiliza o utilizó el andador con su hijo?

***Tabla 4.*** *Utilización del andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **SI** | 50 | 80,6% |
| **NO** | 12 | 19,4% |
| Total | **62** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

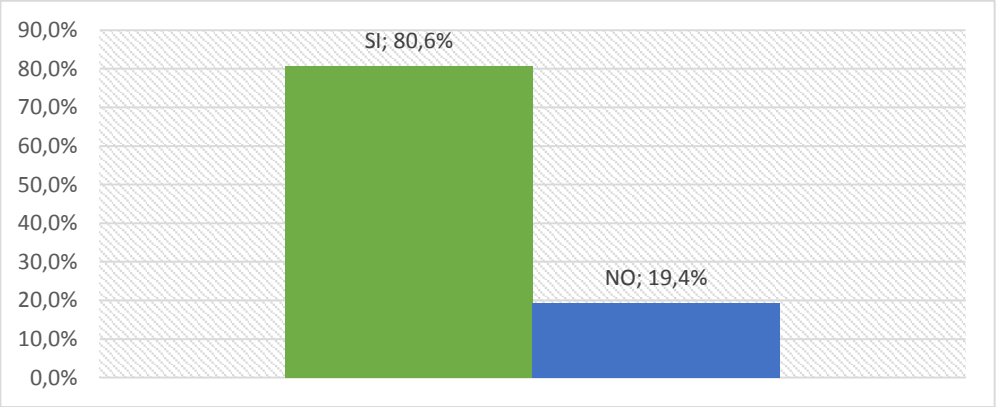


***Gráfico 1. Utilización del andador***
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 1*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

### Análisis e Interpretación

De los 62 padres encuestados, el 80,6% que son 50; indican que si utiliza andador con su hijo; mientras que el 19,4% que son 12 padres de familia indican que no han utilizado del andador. De aquí en adelante, se tomará en cuenta los 50 que sí han utilizado el andador.

**Pregunta 2** ¿En qué edad, su hijo utilizo andador?

***Tabla 5.*** *Edad de utilización del andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **6 a 8 meses** | 22 | 44,0% |
| **8 a 10 meses** | 16 | 32,0% |
| **10 a 12 meses** | 12 | 24,0% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

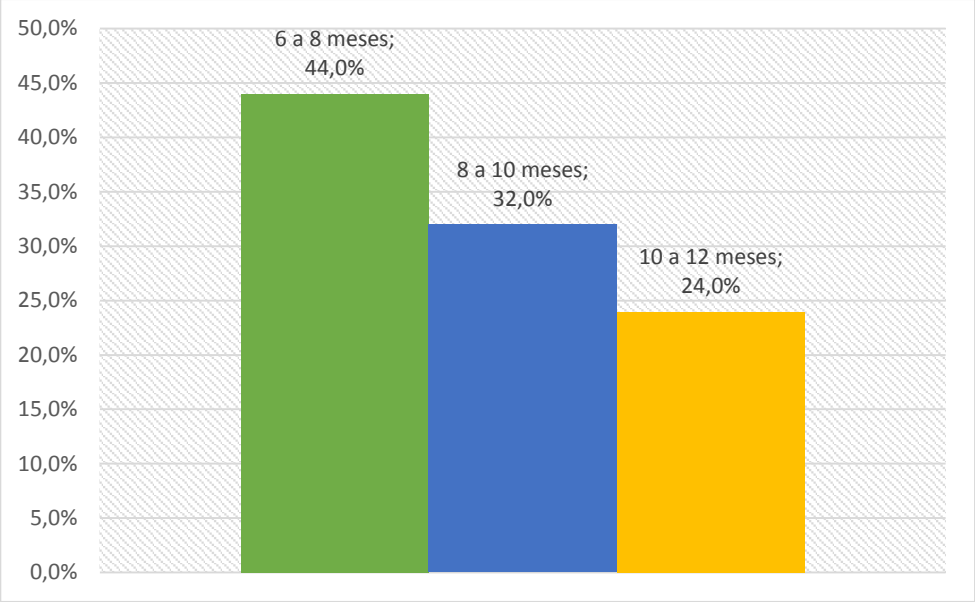


***Gráfico 2.*** *Edad de utilización del andador*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 2*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación:

El 44% de los padres de familia indican que de 6 a 8 meses es la edad en la que utilizó el andador su hijo; en tanto que el 32% indican que fue de 8 a 10 meses y el 24% señalan que su hijo/a utilizo cuando tenía de 10 a 12 meses de edad.

**Pregunta 3** ¿Quién le sugirió el uso del andador?

***Tabla 6.*** *Sugerencia del uso de andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Pediatra** | 1 | 2,0% |
| **Fisioterapia** | 2 | 4,0% |
| **Familiares** | 23 | 46,0% |
| **Amigos** | 24 | 48,0% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

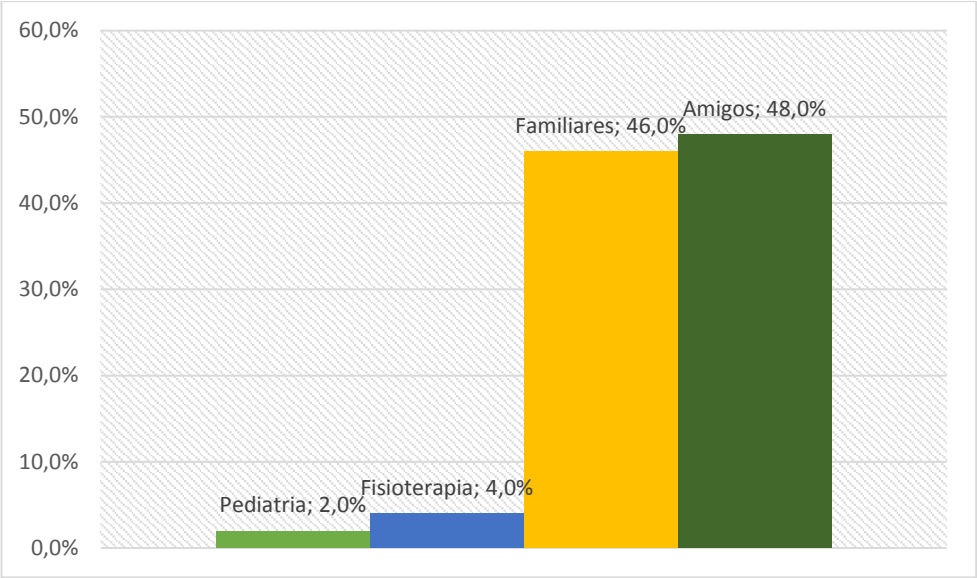


***Gráfico 3.*** *Sugerencia del uso del andador*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 3*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación:

Como se puede evidenciar a la pregunta de quién les sugirió el uso del andador; el 46% de los encuestados señalan que fue familiares; el 48% les aconsejaron amigos; el 4,0% fisioterapeutas y al 2,0 % pediatras. Notándose que no conocen científicamente o medicamente si es bueno o no el uso del andador

**Pregunta 4** ¿Hasta qué mes utilizó el andador?

***Tabla 7,*** *Mes de utilización del andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Hasta 8 meses** | 16 | 32,0% |
| **Hasta 12 meses** | 30 | 60,0% |
| **Mas de 12 meses** | 4 | 8,0% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

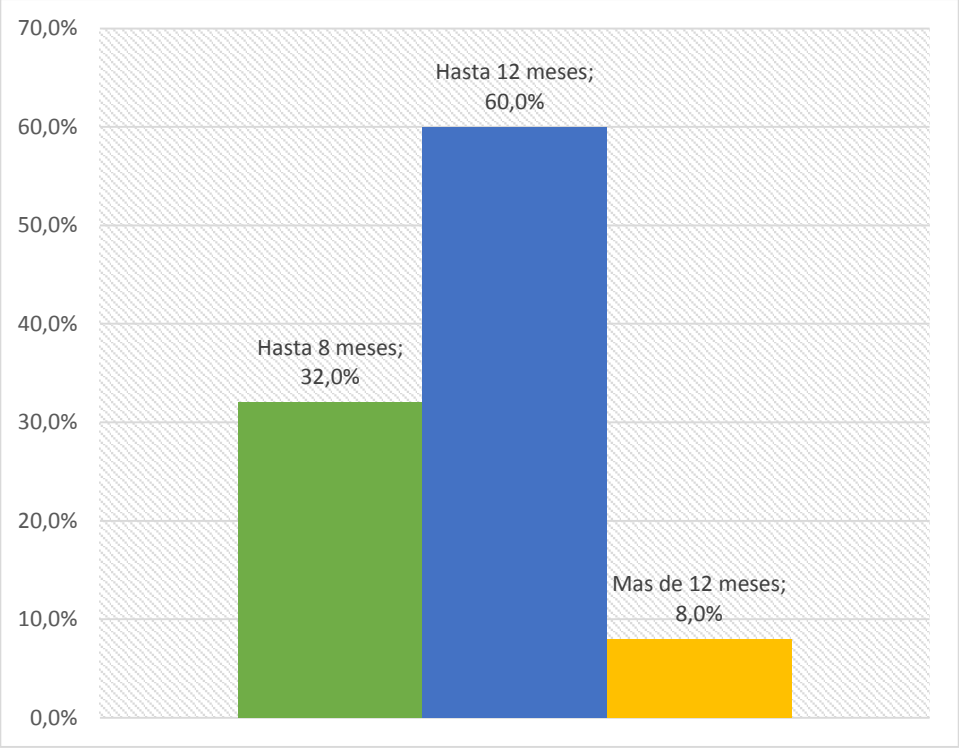


***Gráfico 4.*** *Hasta que mes utilizó el andador*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 4*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación:

Se evidencia del total de encuestados; el 32%, 16 participantes manifiestan que su hijo/a ha usado el andador hasta los 8 meses; mientras que el 60%, 30 manifiestan que han usado hasta los 12 meses; y el 8,0 % ,4 encuestados más de 12 meses.

**Pregunta 5** ¿Con que frecuencia, utilizo el andador?

***Tabla 8.*** *Frecuencia de uso del andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Siempre** | 28 | 56,0% |
| **Casi siempre** | 12 | 24,0% |
| **A veces** | 10 | 20,0% |
| Total | **50** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

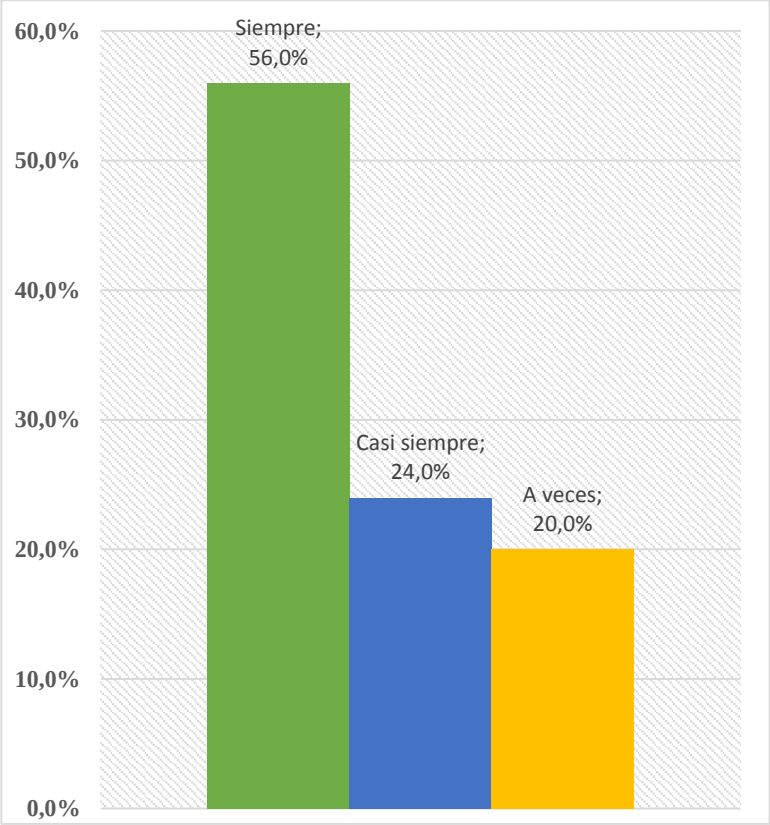


***Gráfico 5.*** *Frecuencia del uso del andador*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 5*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**Análisis e Interpretación:**

Se detalla los datos obtenidos del total de 50 encuestados, de los cuales el 56,0% de 28 manifiestan que siempre han utilizado sus hijos el andador, el 24% de 12 indican que siempre y el 20% de 10 indican que a veces.

**Pregunta 6** ¿Cuánto tiempo pasa o pasaba en el andador?

***Tabla 9.*** *Tiempo de uso del andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Menor a 1 hora** | 5 | 10,0% |
| **Entre 1 a 2 horas** | 15 | 30,0% |
| **Mayor a 4 horas** | 30 | 60,0% |
| Total | **50** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

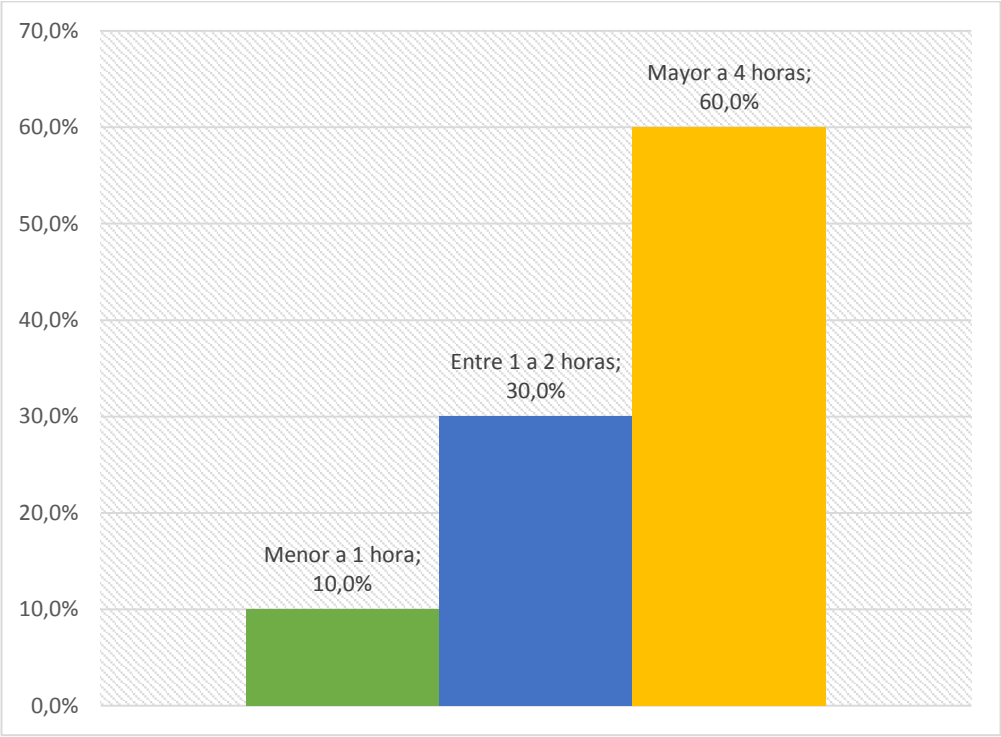


***Gráfico 6.*** *Tiempo de uso del andador*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 6*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**Análisis e Interpretación:**

En cuanto al tiempo que pasa o pasaba en el andador su hijo/a; el 10 % de los encuestados indicaron que su niño/a pasaba en el andador menos de una hora; el 30% entre una y dos horas y el 60% señalan que fue más de 4 horas.

**Pregunta 7** ¿Con que frecuencia se permite al niño desplazarse en su entorno, sin la utilización del andador?

***Tabla 10.*** *Frecuencia de desplazamiento*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Siempre** | 7 | 14,0% |
| **Casi siempre** | 9 | 18,0% |
| **A veces** | 22 | 44,0% |
| **Nunca** | 12 | 24,0% |
| Total | **50** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

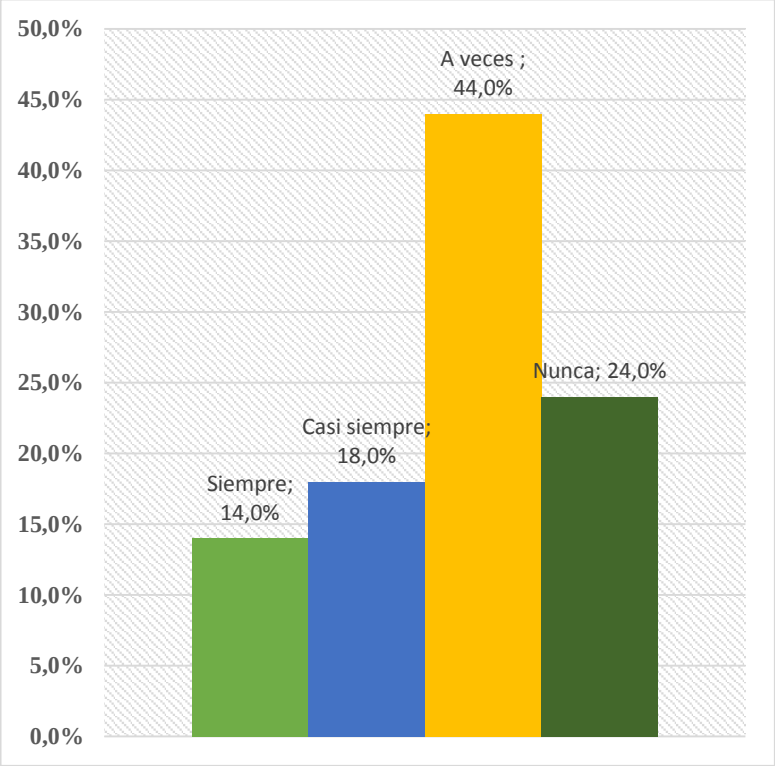


***Gráfico 7.*** *Frecuencia de desplazamiento*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 7*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**Análisis e Interpretación:**

Analizando la frecuencia con que se permite al niño desplazarse en su entorno, se analiza de 50 padres de familia, que el 44%, a veces permiten desplazarse sin la utilización del andador; el 24%, indican que nunca; el 18% casi siempre y el 14% consideran que siempre.

**Pregunta 8** ¿Ha tenido algún tipo de accidente al utilizar su hijo el andador?

***Tabla 11.*** *Al utilizar el andador ha tenido accidentes.*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Siempre** | 9 | 18,0% |
| **Casi siempre** | 20 | 40,0% |
| **A veces** | 14 | 28,0% |
| **Nunca** | 7 | 14,0% |
| Total | **50** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

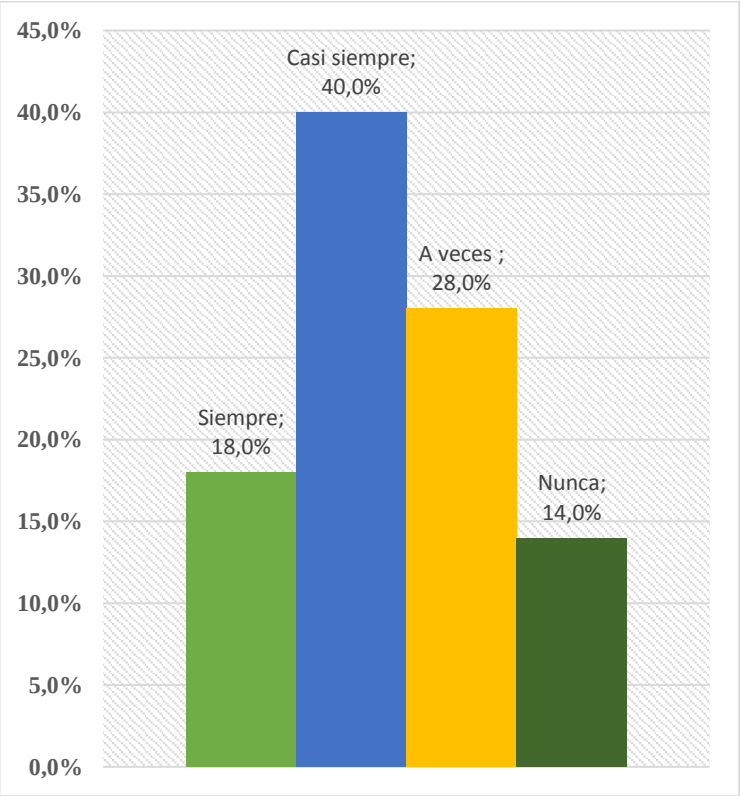


***Gráfico 8.*** *Al utilizar el andador ha tenido accidentes*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 8*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación:

Se evidencia que el 40% de los encuestados, 20 personas han señalado que casi siempre tienen algún tipo de accidente al usar su hijo el andador; mientras que el 28% indican que es a veces; el 18% indican que es siempre y el 14% consideran que nunca.

**Pregunta 9** ¿Considera usted que la información recibida es suficiente sobre el uso del andador?

***Tabla 12.*** *Información recibida es suficiente*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **SI** | 11 | 22,0% |
| **NO** | 39 | 78,0% |
| Total | **50** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

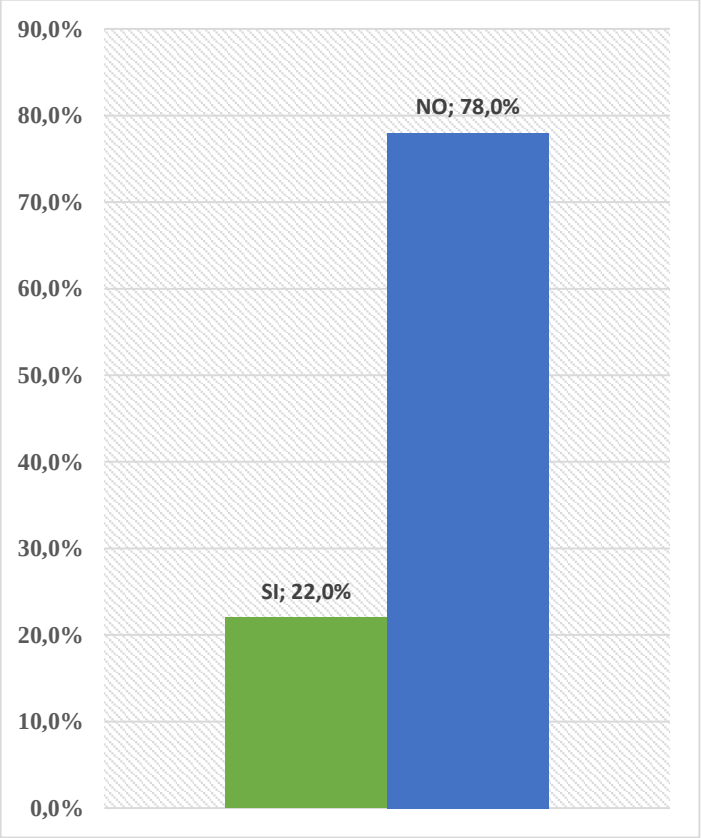


***Gráfico 9.*** *Información recibida es suficiente.*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 9*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación:

Se evidencia del total de 50 encuestados, que 39 correspondiendo al 78% consideran que la información recibida no es suficiente sobre el uso del andador; mientras que 11 personas que es el 22% indican que la información si es suficiente.

**Pregunta 10** ¿Considera que la estructura o diseño del andador es la adecuada?

***Tabla 13.*** *Diseño andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **SI** | 32 | 64,0% |
| **NO** | 18 | 36,0% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

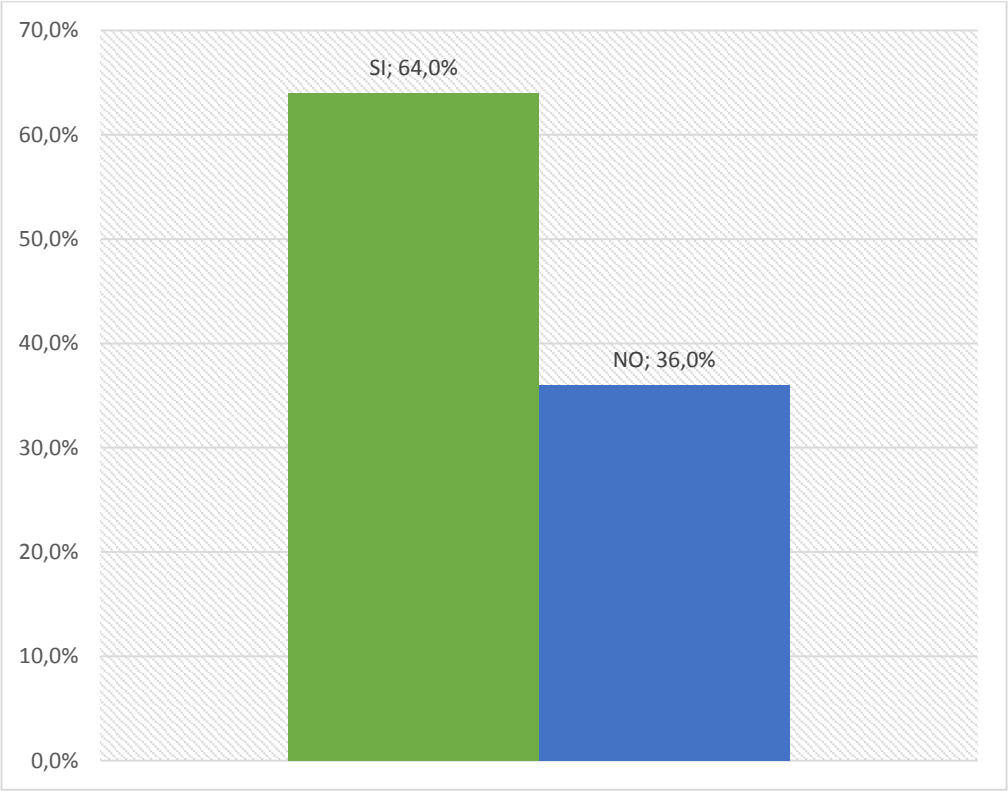


***Gráfico 10.*** *Diseño andador.*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 9*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**Análisis e Interpretación:**

El 64% de los encuestados consideran que la estructura o diseño del andador no es la adecuada, mientras que el 36% estiman que si es el adecuado.

**Pregunta 11** ¿Considera usted que la posición del andador ayuda al desplazamiento del niño?

***Tabla 14.*** *Posición del andador*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **SI** | 35 | 70,0% |
| **NO** | 15 | 30,0% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

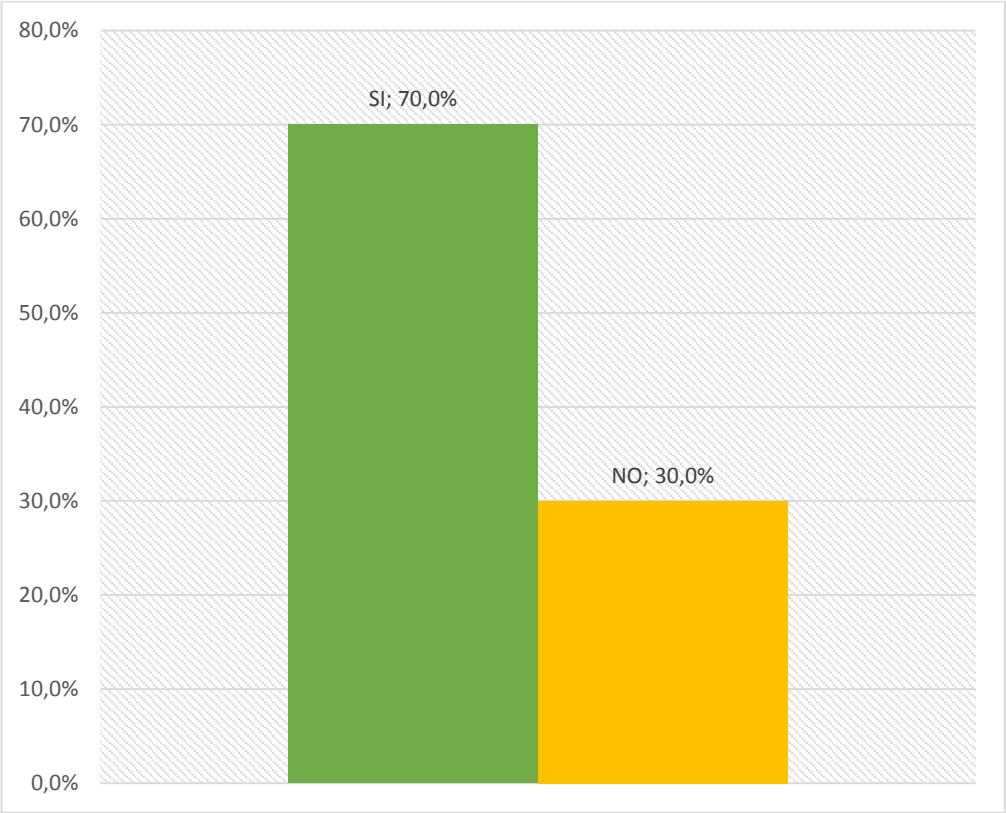


***Gráfico 11.*** *Posición del andador*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 9*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación:

El 30% de los encuestados señalan que la posición del andador no ayuda al desplazamiento del niño; mientras que el 70% estiman que si ayuda al desplazamiento.

**Pregunta 12** ¿Considera usted que la postura y equilibrio le permite movilizarse al niño?

***Tabla 15.*** *Postura y equilibrio*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **SI** | 22 | 44,0% |
| **NO** | 28 | 56,0% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

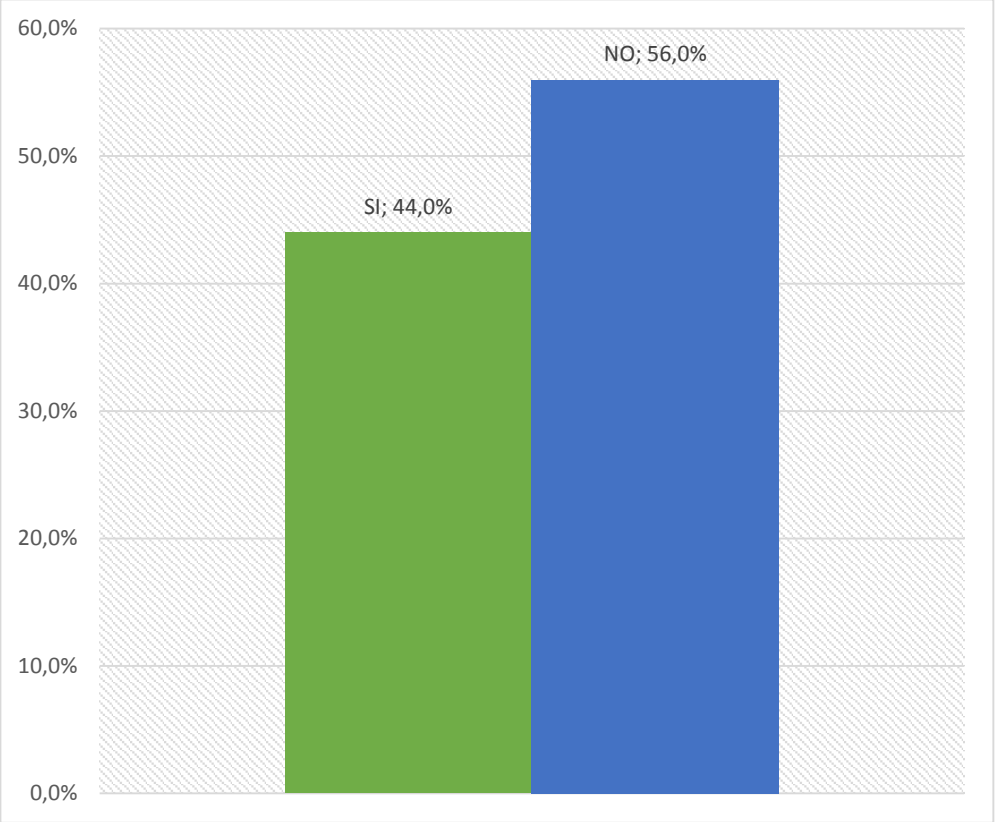


***Gráfico 12.*** *Postura y equilibrio*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 9*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**Análisis e Interpretación:**

De los padres encuestados el 44% señalan que la postura y equilibrio si le permite movilizarse al niño; mientras que el 56% estiman que no.

**Pregunta 13** ¿Considera usted que el gateo será un requisito para la bipedestación del niño?

***Tabla 16.*** *Bipedestación*

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **SI** | 45 | 90,0% |
| **NO** | 5 | 10,0% |
| Total | **50** | **100%** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

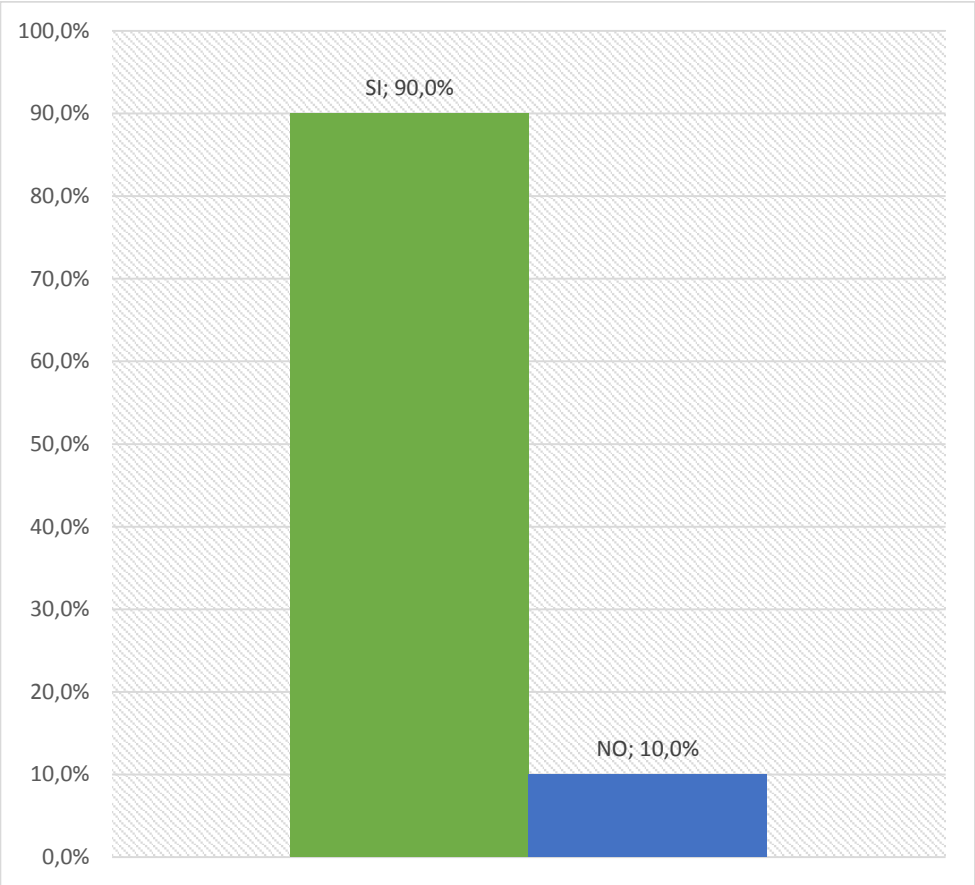


***Gráfico 13.*** *Bipedestación*
***Fuente.*** *Encuestas- Tabla Pregunta 9*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**Análisis e Interpretación:**

De los encuestados el 90% consideran que el gateo si será un requisito para la bipedestación del niño; mientras que el 10% estiman que no es importante.

## Resultados de la Escala de Bayley

Para la aplicación de la escala de Bayley se consideró a los 50 niños, hijos de los padres encuestados quienes fueron y afirmaron que utilizan el andador.

***Tabla 17.*** *Género.*

| Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Masculino** | 21 | 42% |
| **Femenino** | 29 | 58% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

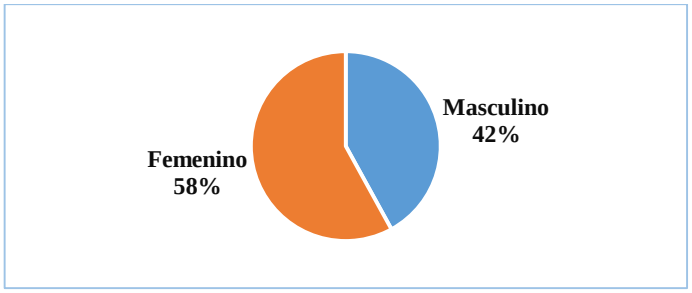


***Gráfico 14.*** *Género.*
***Fuente.*** *Tabla de Género.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

De los 50 infantes a los que se les aplico la escala de Bayley 29 que corresponde al 58% son de género Femenino y 21 que es el 42% son de género masculino, estos resultados en cuanto a la edad.

***Tabla 18.*** *Edades*

| Ítem | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **10 meses** | 8 | 16% |
| **11 meses** | 14 | 28% |
| **12 meses** | 28 | 56% |
| **Total** | 50 | 100% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

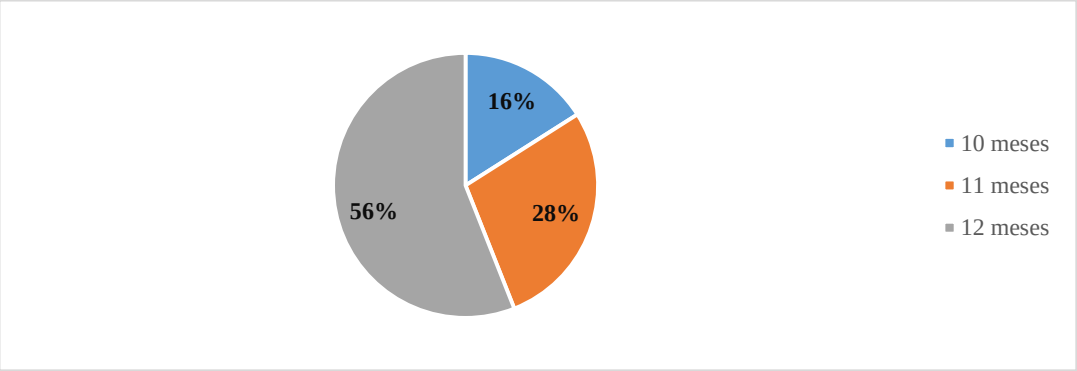


***Gráfico 15.*** *Edades*
***Fuente.*** *Tabla de Género.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

De los 50 niños a quienes se les aplico la Escala de Bayley, 28 que son el 56% están en edad de 12 meses; 14 que son el 28% están edad de 11 meses y 8 que representa al 16% están en edad de 10 meses.

***Tabla 19.*** *Motor Grueso.*

| | ITEMS | Positivo | | Fallo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | F | % | f | % |
| MOTOR GRUESO | Se incorpora hasta la posición de sentado | 50 | 100% | 0 | 0% |
| | Permanece sentado sin ayuda | 38 | 76% | 12 | 24% |
| | Se da impulso para poner en pie | 22 | 44% | 28 | 56% |
| | Se pone de pie | 20 | 40% | 30 | 60% |
| | Se pone en pie apoyándose en un mueble | 23 | 46% | 27 | 54% |
| | Movimientos previos para andar | 23 | 46% | 27 | 54% |
| | Movimiento para andar | 16 | 32% | 34 | 68% |
| | Camina con ayuda | 14 | 28% | 36 | 72% |
| | Permanece en pie sin ayuda | 10 | 20% | 40 | 80% |
| | Camina sin ayuda | 12 | 24% | 38 | 76% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

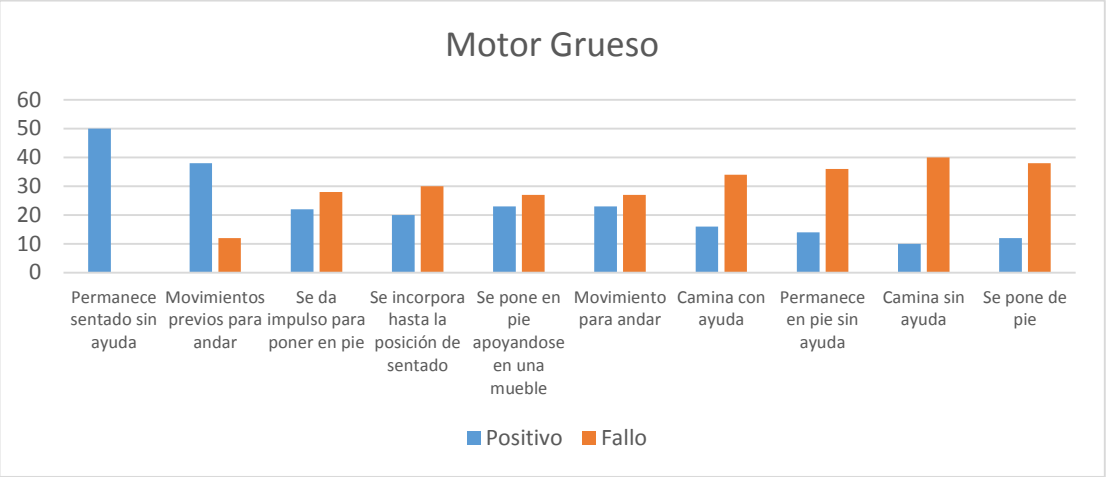


***Gráfico 16.*** *Motor grueso.*
***Fuente.*** *Tabla de Motor grueso.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

## Análisis e Interpretación

La evaluación del área de motor grueso conto de 10 ítems; donde se pudo apreciar al momento de efectuar la Escala que 38 pacientes (76%) no tuvieron problema al permanecer sentado sin ayuda; mientras que el 24% que fueron 12 infantes si tuvieron problema al permanecer sentado sin ayuda; otro caso que se lo puede mencionar es el de “Se pone en pie “el 60% tuvieron problemas que fueron 30 pacientes y el 40% no presentaron fallos estos resultados están en la siguiente tabla y gráfico.

***Tabla 20.*** *Motor Grueso – Género.*

| ITEMS | | | MASCULINO | | FEMENINO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | F | % | f | % |
| MOTOR GRUESO | FALLOS | Se incorpora hasta la posición de sentado | 0 | - | 0 | - |
| | | Permanece sentado sin ayuda | 5 | 42% | 7 | 58% |
| | | Se da impulso para poner en pie | 12 | 43% | 16 | 57% |
| | | Se pone de pie | 12 | 40% | 18 | 60% |
| | | Se pone en pie apoyándose en un mueble | 11 | 41% | 16 | 59% |
| | | Movimientos previos para andar | 9 | 33% | 18 | 67% |
| | | Movimiento para andar | 12 | 35% | 22 | 65% |
| | | Camina con ayuda | 14 | 39% | 22 | 61% |
| | | Permanece en pie sin ayuda | 18 | 45% | 22 | 55% |
| | | Camina sin ayuda | 15 | 39% | 23 | 61% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018.)*

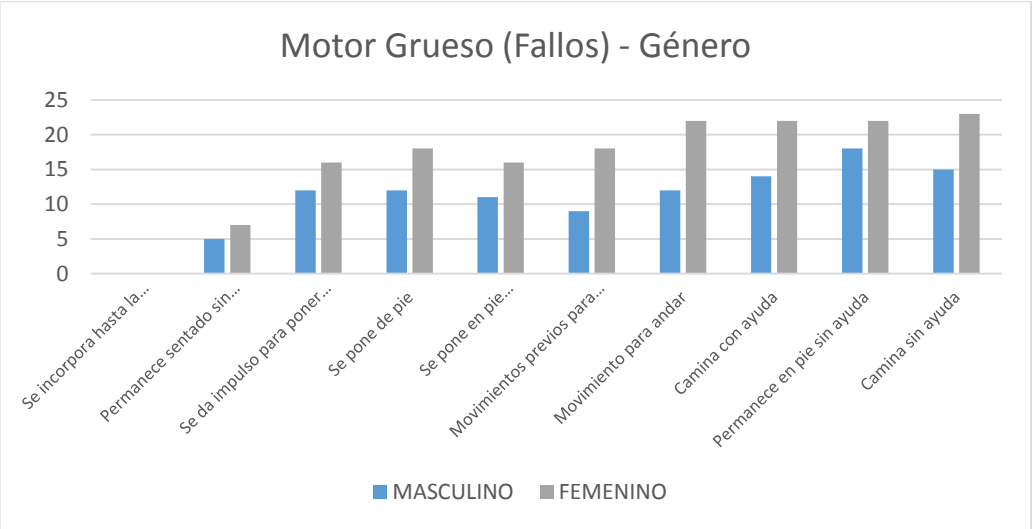


***Gráfico 17.*** *Motor grueso (Fallos)-Género.*
***Fuente.*** Tabla de Motor Grueso – Género.
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

## Análisis e Interpretación

Los casos que hay que tomar en cuenta son los que prestaron fallos, con estos casos y el género de los pacientes se tiene la siguiente tabla; donde se puede apreciar por ejemplo en el ítem "Movimientos previos para andar" de los 27 casos; 18 son de género femenino y 9 son niños; así mismo para el ítem "Se da impulso para poner en pie" de los 28 casos 16 que corresponde al 57% fueron de género femenino y el 40% que son 12 casos fueron niños.

***Tabla 21.*** *Motor Grueso – Fallos - Edades*

| ITEMS | | | 10 meses | | 11 meses | | 12 meses | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | f | % | f | % | F | % |
| MOTOR GRUESO | FALLOS | Se incorpora hasta la posición de sentado | - | - | - | - | - | - |
| | | Permanece sentado sin ayuda | 1 | 8% | 4 | 33% | 7 | 58% |
| | | Se da impulso para poner en pie | 14 | 50% | 8 | 29% | 6 | 21% |
| | | Se pone de pie | 12 | 40% | 12 | 40% | 6 | 20% |
| | | Se pone en pie apoyándose en un mueble | 15 | 56% | 6 | 22% | 6 | 22% |
| | | Movimientos previos para andar | 12 | 44% | 10 | 37% | 5 | 19% |
| | | Movimiento para andar | 21 | 62% | 8 | 24% | 5 | 15% |
| | | Camina con ayuda | 20 | 56% | 10 | 28% | 6 | 17% |
| | | Permanece en pie sin ayuda | 21 | 53% | 11 | 28% | 8 | 20% |
| | | Camina sin ayuda | 19 | 50% | 12 | 32% | 7 | 18% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

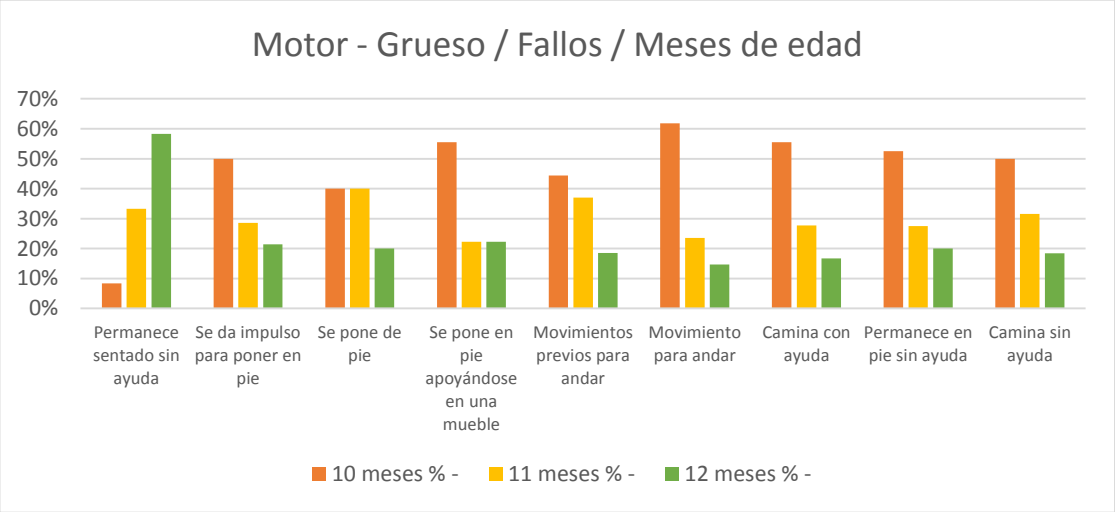


***Gráfico 18.*** *Motor Grueso (fallos)- Edades*
***Fuente.*** *Tabla de Motor Grueso – Género-Edades*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación

En los resultados obtenidos también se puede correlacionar cada ítem de motor grueso con la cantidad de fallos y con las variables de edad que tienen los infantes a quienes se les aplico la escala; por ejemplo para el ítem "camina con ayuda" tenemos que de los 36 niños que presentaron falla; 20 niños que son el 56% tiene la edad de 10 meses; 10 niños que el 28% tienen 11 meses y 6 niños que es el 17% están en edad de 10 meses; el mismo criterio se efectúa para los demás ítems.

***Tabla22.*** *Motor Grueso – Fallos –Masculino - Edades*

| ITEMS | | | | 10 meses | | 11 meses | | 12 meses | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | F | % | f | % | f | % |
| MOTOR GRUESO | FALLOS | MASCULINO | Se incorpora hasta la posición de sentado | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| | | | Permanece sentado sin ayuda | 0 | 0% | 1 | 20% | 4 | 80% |
| | | | Se da impulso para poner en pie | 6 | 50% | 4 | 33% | 2 | 17% |
| | | | Se pone de pie | 5 | 42% | 4 | 33% | 3 | 25% |
| | | | Se pone en pie apoyándose en un mueble | 6 | 55% | 2 | 18% | 3 | 27% |
| | | | Movimientos previos para andar | 3 | 33% | 4 | 44% | 2 | 22% |
| | | | Movimiento para andar | 6 | 50% | 4 | 33% | 2 | 17% |
| | | | Camina con ayuda | 7 | 50% | 4 | 29% | 3 | 21% |
| | | | Permanece en pie sin ayuda | 9 | 50% | 5 | 28% | 4 | 22% |
| | | | Camina sin ayuda | 7 | 47% | 5 | 33% | 3 | 20% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

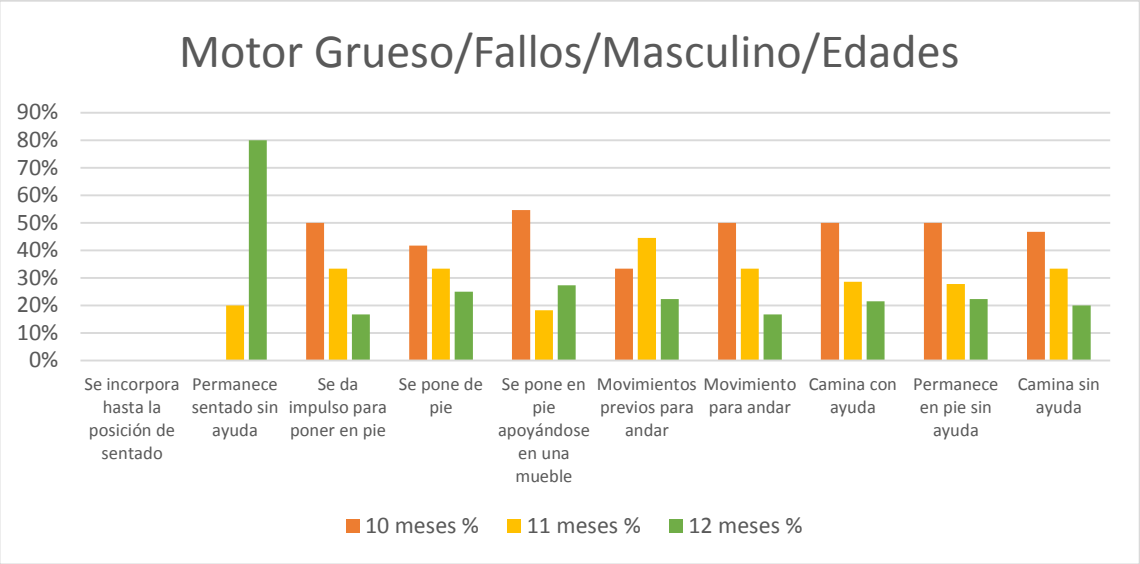


***Gráfico19.*** *Motor Grueso (fallos)- Masculino - Edades*
***Fuente.*** *Tabla de Motor Grueso – Género-Edades*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación

Con las correlaciones se le puede también indicar de la cantidad se fallos que tuvieron los niños en los diferentes ítems según el sexo y según la edad de estos así por ejemplo para los niños que tuvieron fallas y son de sexo masculino tenemos que del ítem "permanece sentado sin ayuda" 1 niño tiene 11 meses y es el 20%; de 12 meses tenemos 4 niños que corresponde al 80%.

***Tabla 23.*** *Motor Grueso – Fallos –Femenino - Edades*

| ITEMS | | | | 10 meses | | 11 meses | | 12 meses | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | F | % | f | % | f | % |
| MOTOR GRUESO | FALLOS | FEMENINO | Se incorpora hasta la posición de sentado | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| | | | Permanece sentado sin ayuda | 1 | 14% | 3 | 43% | 3 | 43% |
| | | | Se da impulso para poner en pie | 8 | 50% | 4 | 25% | 4 | 25% |
| | | | Se pone de pie | 7 | 39% | 8 | 44% | 3 | 17% |
| | | | Se pone en pie apoyándose en un mueble | 9 | 56% | 4 | 25% | 3 | 19% |
| | | | Movimientos previos para andar | 9 | 50% | 6 | 33% | 3 | 17% |
| | | | Movimiento para andar | 15 | 68% | 4 | 18% | 3 | 14% |
| | | | Camina con ayuda | 13 | 59% | 6 | 27% | 3 | 14% |
| | | | Permanece en pie sin ayuda | 12 | 55% | 6 | 27% | 4 | 18% |
| | | | Camina sin ayuda | 12 | 52% | 7 | 30% | 4 | 17% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

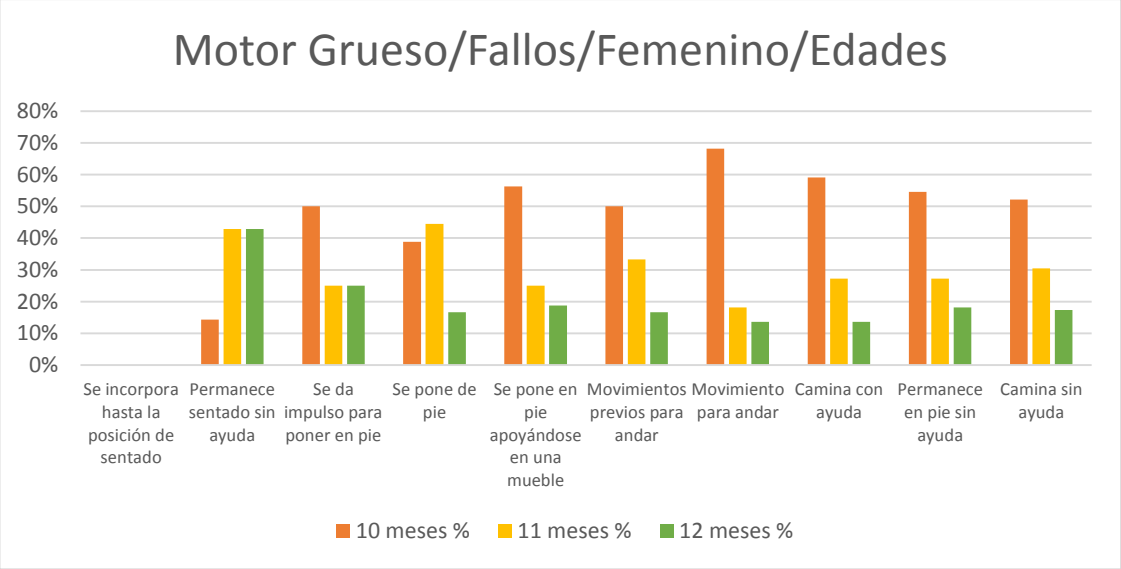


***Gráfico. 20*** *Motor Grueso (fallos)- Femenino - Edades*
***Fuente.*** *Tabla de Motor Grueso - Género*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

## Análisis e Interpretación

En el género femenino se aprecia que 15 niñas de 10 meses tienen un 68% de fallo en el ítem "Movimiento para andar", a los 11 meses se aprecia que de 6 niñas que corresponde al 33% tienen fallos en el ítem "Movimientos previos para andar"; y niñas de 12 meses el 25% que corresponden a 4 niñas tienen fallos en el ítem "se da impulso para ponerse de pie".

***Tabla 24.*** *Avances previos a la fase de locomoción bípeda*

| Avances previos a la fase de locomoción bípeda | Positivo | | Fallo | |
|---|---|---|---|---|
| | F | % | f | % |
| Sobre el abdomen | 50 | 100% | 0 | 0% |
| Manos y rodillas | 17 | 34% | 33 | 66% |
| Manos y pies | 17 | 34% | 33 | 66% |
| Sentado y saltos | 32 | 64% | 18 | 36% |

***Fuente.*** *Escala de Bayley.*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

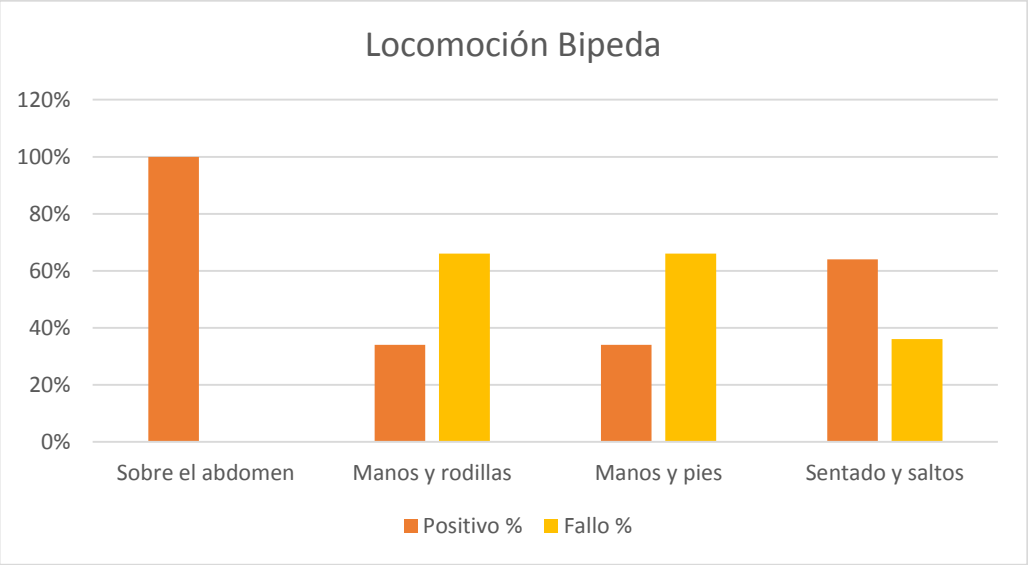


***Gráfico 21.*** *Locomoción bípeda.*
***Fuente.*** *Tabla de Motor Grueso*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018).*

## Análisis e Interpretación

Con respecto a los avances previos a la fase de locomoción bípeda; tenemos como resultados por ejemplo para el ítem "sobre el abdomen" que todos estuvieron bien; en la alternativa "manos y rodillas" 17 niños que representa el 34% obtuvieron la puntuación de positivo y el 66% presentaron como falla en este ítem; el mismo criterio de análisis se tiene para los otros casos.

**Prueba del Chi$^2$**

Para la verificación de la hipótesis se utilizó el método de Chi$^2$; para lo cual se seleccionó dos preguntas de la encuesta, estas preguntas son las que tienen mayor relación con las variables de estudio.

Las frecuencias de estas preguntas seleccionadas **Pregunta 11** ¿Considera usted que la posición del andador ayuda al desplazamiento del niño? y la **Pregunta 12** ¿Considera usted que la postura y equilibrio le permite movilizarse al niño?; se les conoce como frecuencias observadas; las cuales se detalla en la siguiente tabla:

***Tabla 25.*** *Frecuencias Observadas*

| PREGUNTAS | SI | NO | TOTAL |
|---|---|---|---|
| **Pregunta 11** | 35 | 15 | **50** |
| **Pregunta 12** | 22 | 28 | **50** |
| **TOTAL** | **57** | **43** | **100** |

***Fuente.*** *Encuestas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

Con los valores de la tabla anterior y con la siguiente formula se obtiene las frecuencias esperadas:

$$fe = \frac{TotalColumna(Paradichacelda) * TotalFila(Paradichacelda)}{SumaTotal}$$

***Tabla 26.*** *Frecuencias Esperadas*

| PREGUNTAS | SI | NO | TOTAL |
|---|---|---|---|
| **Pregunta 11** | 28,5 | 21,5 | **50** |
| **Pregunta 12** | 28,5 | 21,5 | **50** |
| TOTAL | **57** | **43** | **100** |

***Fuente.*** *Tabla de Frecuencias Observadas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

Una vez obtenidas las frecuencias esperadas, se aplica la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \left[ \frac{(O-E)^2}{E} \right]$$

En donde:

$X^2_c$ = Chi-cuadrado

Σ= Sumatoria

*fo* = *O*= Frecuencia Observada

*fe* =*E*= Frecuencia Esperada o Teórica

***Tabla 27.*** *De Contingencia*

| ***Fo*** | ***Fe*** | ***fo-fe*** | ***(fo-fe)2*** | ***(fo-fe)2/fe*** |
|---|---|---|---|---|
| 35 | 28,5 | 6,5 | 42,25 | 1,48 |
| 15 | 21,5 | -6,5 | 42,25 | 1,97 |
| 22 | 28,5 | -6,5 | 42,25 | 1,48 |
| 28 | 21,5 | 6,5 | 42,25 | 1,97 |
| | | | **$X^2_c$ =** | **6,90** |

***Fuente.*** *Tabla de Frecuencias Observadas y Esperadas*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

Con esto tenemos que el Chi – Cuadrado calculado es 6,90.

Para seleccionar el Chi - Cuadrado en tablas utilizamos nivel de significación del 5% y Grados de libertad de acuerdo con la siguiente formula:

GL= (filas-1) (columnas-1)

GL= (2-1) (2-1)

GL=1*1

GL=1

Con Grados de Libertad de 1 y Nivel de significación de 5% el Chi - cuadrado en tablas **$X^2_T$ = 3,84**

**Análisis de Resultados de Chi$^2$**

Para la comprobación de la hipótesis se sigue los siguientes pasos:

**a. Modelo Lógico**

**$H_1$:** El uso del andador afectará el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses.

**Ho:** El uso del andador no afectará el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses.

**b. Especificación de las Regiones de Aceptación y de Rechazos**

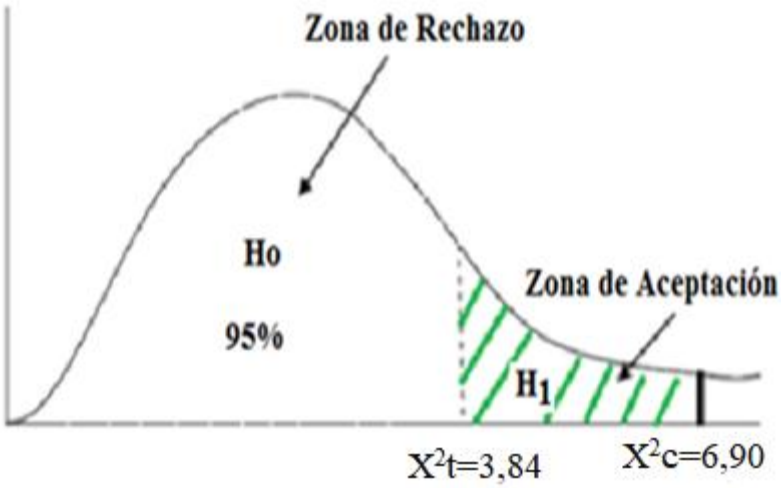


***Gráfico 22.*** *Región de aceptación o rechazo*
***Adaptado por:*** *Velastegui, K (2018)*

**c. Regla de Decisión**

Si $X^2c > X^2t$ se acepta la hipótesis de investigación.

Como $X^2c=6,90 > X^2t=3,84$ se rechaza la Ho y se acepta la hipótesis de investigación que menciona: El uso del andador afectará el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses.

**Conclusiones**

- ✓ Se identificó que los niños de 10 a 12 meses usan andador a través de una encuesta dirigida a los padres; de los datos logrados se evidenció que de los 62 padres encuestados el 80,6% que son 50; indican que su hijo si ha utilizado el andador, mientras que el 44% en la frecuencia de 22 participantes mencionan que su hijo ha utilizado el andador hasta la edad de 8 a 10 meses, por sugerencias de 24 amigos en un 48%, la frecuencia de utilización del andador es siempre en un 56% de 28 padres, dejando a sus hijos en el andador en un tiempo mayor a 4 horas revelan el 60% de 30 participantes, que por el uso del andador sus niños han tenido accidentes en un 40% han declarado 20 apoderados, igualmente 45 padres en un 90% consideran que el gateo es un requisito importante para la movilidad de su niño, pero que en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social concluyen que no existe información recibida sobre el uso del andador en un 78% de los 50 padres participantes en este estudio.

- ✓ En la aplicación de la evaluación inicial con el instrumento de medida del desarrollo de destrezas motoras en los niños en edades comprendidas entre 10 a 12 meses de edad, se aplicó la Escala de Bayley a 28 niños que representa el 56% y están en la edad de 12 meses; a 14 que son el 28% y están en la edad de 11 meses y a 8 que representan al 16% y están en la edad de 10 meses; para la evaluación del área de motor grueso se contó con 11 ítems, donde se pudo apreciar que al momento de efectuar la escala el 45% de 12 infantes si tuvieron problemas al permanecer sentado sin ayuda, y el 60% de pacientes tuvieron fallos al ponerse de pie. En cuanto a los "Movimientos previos para andar" de los 27 casos; 18 son de género femenino y 9 son niños; así mismo para el ítem "Se da impulso para ponerse de pie" de los 28 casos 16 que corresponde al 57% fueron de género femenino y el 40% que son 12 niños. En el ítem "Camina con ayuda" se tiene que de los 36 niños que presentaron falla; 20 niños que son el 56% tiene la edad de 10 meses; 10 niños que representan el 28% tienen 11 meses y 6 niños que es el 17% están en edad de 10 meses; el mismo criterio se efectúa para los demás ítems. Llegando a concluir con respecto a los avances previos a la fase de locomoción bípeda, "sobre el abdomen"

y “manos y rodillas” que el 66% de niños presentaron fallas en este ítem, el mismo criterio de análisis para los otros casos.

- ✓ Se analizó si existe o no relación entre el uso del andador y el desarrollo de Destrezas Motoras en los niños de 10 a 12 meses, con la aplicación de la técnica de la encuesta y la herramienta el cuestionario a los padres, y la escala de Bayley a los niños del cual surgen algunas razones sobre el uso del andador, estableciendo que si existe relación, y que afecta al desarrollo de las Destrezas Motoras en niños de 10 a 12 meses del Instituto Ecuatoriano de Seguridad (IESS), y se concluye que los andadores no son buenos para los bebés, no solamente son inútiles para enseñar a caminar, sino que alteran el desarrollo motor natural del niño.

**Recomendaciones**

- ✓ Es necesario que se describa los riesgos y consecuencias de las lesiones asociadas con el uso del andador en niños de 10 a 12 meses, como factor de riesgo de accidentes o lesiones en los bebés con el propósito de informar y concientizar al usuario en el área de pediatría del Hospital del IESS de la ciudad de Ambato. Los profesionales de salud deben promover programas de prevención de accidentes asociados con el uso de andadores en lactantes en los diferentes niveles de atención. Es preferible decir: no al uso del andador que atender a un niño con lesiones asociadas con su uso para dejar de recomendarlo.

- ✓ Es indispensable realizar evaluaciones periódicas para conocer el nivel de desarrollo motor, la cual permitirá realizar un programa de tratamiento o sesiones de movilización de las destrezas motoras, lo que aportará en un futuro a su recuperación, por eso es preciso que se aplique la Escala de Bayley para evaluar el desarrollo psicomotor grueso en edades tempranas, desde el nacimiento hasta los 2 años y 6 meses.

- ✓ Al establecer la relación entre el uso del andador y la adquisición de las destrezas motoras gruesas en niños de 10 a 12 meses de edad en el Instituto de Seguridad

Social IESS se recomienda tomar en cuenta los resultados, ya que es desaconsejable taxativamente el uso de andadores porque les impide a los bebés aprender a andar antes de lo que harían sin utilizar uno de estos dispositivos. Además, este aparato que pertenece a mecanoterapia es peligroso, porque puede provocar accidentes domésticos si el niño no cuenta con la supervisión de un adulto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA


1. Albuja M. Morbimortalidad infantil en el Ecuador. Informe aleatorio a nivel del Ecuador. Quito-Ecuador: Hospital del Niño, Medicina en Pediatría; 2017. Reporte No.: 23. (6)

2. Arbizu J. Guía para la Atención Integral del Niño de 0 a 5 años. In Poccioni MT, editor. Salud Integral del Niño de 0 a 5 años. Buenos Aires-argentina: Florencia Bossie; 2012. (pág. 95). (45)

3. Berbard & Ajuriaguerra. Aprendizaje & Comportamiento en la Etapa Inicial del Niño. Tercera ed. Villacis F, editor. México D.F.: Paraninfo S.A.; 2013. (44)

4. Campos D, Santos D. Control Postural en la Motricidad Apendicular en los Primeros años de Vida. 4th ed. SL M, editor. México D.F.: McGraw-Hill; 2012. (13)

5. Cisneros B. PT. El Control Motor Grueso en el Niño. Tercera ed. Betancourt, editor. Barranquilla-Colombia: Puebla S.A.; 2014. (50)

6. CLONINGER, Susan. 2003 "Teorías de la personalidad" 3ra Edición, Editorial Pearson Educación. México. (pág. 103). (64)

7. Delgado V, Contreras Sandra, 2010; Desarrollo psicomotor en el primer año de vida, Capitulo 2; Editorial Mediterráneo Ltda.; Chile (pág. 91). (48)

8. Federación estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT). "Libro Blanco de Atención Temprana". 3rd ed. S.A. S, editor. Madrid-España: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad; 2012. (53)

9. Feldman Robert. S,2007; "Desarrollo psicológico a través de la vida", 4ta edición; Editorial: Pearson Prentice Hall, Parte 2: Desarrollo Fino y grueso (pág137-138). (49)

10. García Arteaga L. Enciclopedia Guía para el Desarrollo Integral del Niño y Niña. La Estimulación Temprana ed. Madrid-España: Editorial Gráficas Mármol S.L.; 2012. (46)

11. Granda, J. (2002). Manual de aprendizaje y desarrollo motor. Barcelona: Paidotribo. (60)

12. Guerra Juan Lois, 2004 "Elementos terapéuticos", Manual de fisioterapia, Editorial Manual Moderno, México D.F- Bogotá D.C. (pág.127). (22)

13. Gurza Fernandez F. La Motricidad Gruesa en los niños de 0 a 6 años. Tercera ed. Villas JS, editor. México D.F.: McGRaw-Hill; 2013. (56)

14. HILIP, Rice, 1997 “Desarrollo humano”, 2da Edición, Editorial Pearson Educación, Naucalpan de Juárez – México. (pág.33). [35]

15. López Pisón J, Monge Galindo L. Evaluación y Manejo del Niño con Retraso Psicomotor: Trastornos Generalizados del Desarrollo. 1st ed. López Monge, editor. Cuenca: Atención Primaria; 2012. [54]

16. Luque Torres Gema, 2015; Enseñanza y aprendizaje a de la Educación Física en Educación Infantil; Ediciones Paraninfo S.A, Madrid (pág. 26). [61]

17. Mesonero A. La Educación Psicomotriz: necesidades de base en el desarrollo personal del niño. Segunda ed. Ediuno, editor. Barcelona-España: Oviedo; 2014. [51]

18. Navarro JG. El Gateo y el Sistema Visual en el Niño. Primera ed. Navarro J, editor. Quito-Ecuador: Corona S.A.; 2015. [58]

19. Papalia D, Wendkos S, Felman R. Psicología del Desarrollo de la Infancia a la Adolescencia”. Undécima Edición ed. Interamericana Editores SA, editor. Bogotá-Colombia: McGraw-Hill; 2017. [38]

20. Papalia, Psicología del desarrollo, 5ta Edición; Editorial McGraw-Hill, Capitulo 5: ¿Deben los bebes utilizar caminadores? (pág.185). [32]

21. Papalia, Psicología del desarrollo, 8va Edición; Editorial McGraw-Hill, Capitulo 1: Acerca del mundo de un niño; Factores que influyen en el desarrollo (pág. 5). [47]

22. Papalia, Psicología del desarrollo, 8va Edición; Editorial McGraw-Hill, Capitulo 5: Desarrollo físico y salud durante los tres primeros años de vida; Influencias del ambiente en el desarrollo motor (pág. 199). [37]

23. Pikler E. Macro Movimiento: La Importancia del Movimiento Libre en Bebés. Tercera ed. Eva C, editor. Barcelona -España: Universidad de Barcelona; 2016. [39]

24. Ramírez Cabrales A, Sánchez Palacios C, González Manzorro M, Pino Maraver P. Cuadernos de Salud: Ayudas Técnicas para la Movilidad Humana. FEDEMA. 2013 septiembre; III. [14]

25. Ramos M. Ejercicios de Estimulación Temprana para el Desarrollo Psicomotor y Destrezas de los Bebés. 1386100th ed. Infancia FdlNUpl, editor. México D.F.: Talleres Gráficos de México; 2012. [34]

26. Real Academia Española y Asociación de Academias. Diccionario de la Lengua Española: Andador. 23rd ed. 978-84-670-4189-7 I, editor. Madrid-España: Espasa S.A.; 2014. [24]

27. Salas D, Benavides D. Restos Sensoriales o Dificultades de Aprendizaje. Primera ed. Salas, editor. México D.F.: McGraw-Hill; 2014. [55]

28. Social Md. Desarrollo Infantil Modalidad: Creciendo con Nuestros Niños AH, editor. Quito-Ecuador: Corona S. A.; 2012. [4]

29. Wallon H. La Conexión de lo psíquico y el movimiento. Cuarta ed. B.G. D, editor. México D.F; Puebla andina; 2015. [52]

## LINKOGRAFÍA


1. AI-Nouri L, AI-Isamí S. Baby walker injuries. 10th ed. Pediatric AT, editor. New York: Isamí, S.A.; 2013. (16) Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16494707

2. Alvares Heredia F. Capítulo 6. La salud del bebé y sus cuidados; Coordinación Editorial: Adriana Gutiérrez M; Estimulación Temprana: 7ma Edición; Bogotá-Colombia; Eco Ediciones,2009. (pág 129) [Internet]. Download.e-bookshelf.de. 2018 [cited 4 April 2018]. (43) Available from: https://download.e-bookshelf.de/download/0003/9148/38/L-G-0003914838-0008046398.pdf

3. ASEM G. Las Ayudas Técnicas para la Promoción de la Autonomía. [Online].; 2012 [cited 2017 October 17]. (15) Available from: http://www.asemgalicia.com/wp-content/uploads/Las-ayudas-tecnicas-Esas-grandes-desconocidas.pdf

4. Ávila Aburdene R, Castro Kukoc M. Relaciones con el inicio de la Marcha, Gateo, Uso de Andadores y Accidentes. 2nd ed. Neonatología P, editor. Barcelona-España: Rev. Soc. Bol. S.A.; 2016. (2) Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752005000100003&script=sci_arttext&hc_location=ufi

5. Biblioteca Nacional de EE. UU; Registro de los Hitos del Desarrollo: Enciclopedia Médica. 2015 marzo; II. (62) Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002002.htm

6. Contreras I, Sacta M. Prevalencia de las alteraciones del desarrollo motor en niños y niñas de 0 a 1 año de consulta externa del centro de salud nº 2. Tesis de licenciatura. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2009-2010. (5) Disponible en: http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3888

7. Espín M. Por qué no decir no al andador. Estadísticas de la Sociedad Americana de Pediatría: Sistemas Médicos USFO-SIME. México D.F.: Sociedad Americana de Pediatría, Pediatría SIME USFQ; 2016. Reporte No.: Boletín Médico N°018. (3) Disponible en: https://sime-usfq.com/media/archivos/boletin_sime_018.pdf

8. Garzón Paz MS. Estimulación Temprana en el Desarrollo Psicomotriz en Niños/ñas de 0 a 24 meses. Control de Crecimiento y Desarrollo en el Hospital Asdrúbal de la Torres-Cotacachi en el 2013. Tesis de Grado Previa a la Obtención del Título de Licenciada en Enfermería. Ibarra-Ecuador: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud-Enfermería; 2013. (8) Disponible en: http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/3460

9. Health Canada. Injury data analysis leads to baby walker. [Online].; 2015 [cited 2017 12 8. (24) Available from: http://www.hc-sc-gc-ca/.

10. Jurado Castro V, Rebolledo Cobos R. Carlos; Análisis de escalas para la evaluación del desarrollo infantil usadas en América: Una revisión de literatura. Revista Movimiento Científico [en línea] 2016, [fecha de consulta: 05//10/2017]; 10(2): 72-82. (9) Disponible en: http://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/Rmcientifico/issue/archive.

11. OMS, Unicef; Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. Capítulos 1,3,5,6 (Lesiones, quemaduras, caídas, ahogamiento); 2012. ISBN: 9789275316566. (36) Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/world_report_child_injury/es/

12. Pérez M, Granero M. Neuropediatría Hospital Universitario Fundación Alcorcón. [Online].; 2017 [cited 2018 enero 4]. (10) Available from: http://www.aerpap.org/s/sities/defautillies/2em.1.desarrollopsicomotor y signos de alarma.

13. Perreño SP. Habilidades Motrices Básicas a las específicas. [Online].; 2014 [cited 2018 2 28. (57) Available from: http://www.colexioabrente.com/descargas/ef/t2habilidades1.pd.

14. Ruarte G. El desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses. [Online].; 2012 [cited 2018 Febrero 17]. (63) Available from: http://nosotros2.com/familia-bebes-y-ninos/021/articulo/1723/el-desarrollo-de-10-a-12-meses.

15. Tardio E. 8 Efectos Negativos de la Andadera en los Niños y Niñas en sus Primeras Edades. [Online].; 2014 [cited 2018 Marzo 17]. (33) Available from: http//: www.elianatardio.com/2014/06/21/efects-negativos-de-la-andadera/.

16. Zapata AL, Neira L. Razones que Expresan los Padres que Asisten al Centro de Salud del Barrio Nuevo para el Uso de Andadores en Niños de la Primera Infancia. Taller de Trabajo Final. Río Negro: Universidad Nacional de Córdova, Enfermería; 2009. (7) Disponible en: http://www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/tesis/zapata_amada_luz.pdf

**Citas Bibliográficas -Base de DATOS UTA**


1. **E-BOOK:** Gil Madrona, Pdro. Desarrollo psicomotor en educación infantil (de 0 a 6 años) [Internet]. Sevilla: Wanceulen Editorial; 2003. [cited 2017 December 8]. Available from: ProQuest Ebook Central. (41) Disponible en: https://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/reader.action?docID=5102523&query=habilidades+motrices

2. **E-BOOK:** Ovejero Hernández, María. Desarrollo cognitivo y motor [Internet]. Madrid: Macmillan Iberia, S.A.; 2013. [cited 2017 December 8]. (42) Available from: ProQuest Ebook Central. Retrieved from: https://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/reader.action?docID=3216872&query=Macmillan+profesional+desarrollo+cognitivo+y+motor+

3. **E-BOOK:** Ovejero Hernández, María. La importancia del gateo [Internet]. Madrid: Macmillan Iberia, S.A.; 2013. [cited 2018 February 12]. (56) Available from: ProQuest Ebook Central. Retrieved from: https://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/reader.action?docID=3216872&query=Macmillan+profesional+desarrollo+cognitivo+y+motor+

4. **E-BOOK:** Wild, Rebeca. Etapas del desarrollo [Internet]. Barcelona: Herder Editorial; 2011. [cited 2017 December 8]. Available from: ProQuest Ebook Central. (40) Disponible en: https://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/reader.action?docID=4507825&query=etapas+del+desarrollo

5. **PROQUEST:** Andaderas pueden afectar desarrollo de los bebés. (30) Lacronica.com 2014 May 21. (59) Disponible en: https://search.proquest.com/docview/1526487367/fulltext/C2C546A81B95401APQ/1?accountid=36765

6. **PROQUEST:** Aseguran es mejor para bebé pasar de gatear a caminar sin andadera. NOTIMEX 2014 Jun 22. (21) Disponible en: https://search.proquest.com/docview/1539238303/2FBBBC11549245B9PQ/2?accountid=36765

7. **PROQUEST:** Guerra R. Andadores, en la mira de los pediatras. La Voz Del Interior 2011 Dec 14. (23) . Disponible en: https://search.proquest.com/docview/910824350/532542E11A974A57PQ/4?accountid=36765

8. **PROQUEST:** La Razón. Peligros del andador. La Razón 2015 Jun 04. (31) Disponible en: https://search.proquest.com/docview/1685675971/fulltext/64820C102FA8457FPQ/1?accountid=36765

9. **PROQUEST:** Recio P. Hospital Nacional de Niños pide eliminar el uso de andaderas. La Nación 2013 May 31. [27] Disponible en: https://search.proquest.com/docview/1357127013/2FBBBC11549245B9PQ/29?accountid=36765

10. **PROQUEST:** Vitela N. Rechazan pediatras andaderas. Reforma 2014 May 04:19. [28] Disponible en: https://search.proquest.com/docview/1520629564/97BD09C7EA4D4828PQ/1?accountid=36765

11. **SCOPUS:** Albuquerque KA, Mancini MC, Drummond AF, Megale L, Chagas PSC. Environmental stimulation and use of a children's baby walkers by infants with normal development. Rev Bras Saude Matern Infant 2011;11(2):181-185. [25] Retrieved from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-79960272801&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Estimula%C3%A7%C3%A3o+ambiental+e+uso+do+andador+infantil+por+lactentes+com+desenvolvimento+normal&st2=&sid=e2ca701d5dcb94f3c617768059d83a02&sot=b&sdt=b&sl=103&s=TITLE-ABS-KEY%28Estimula%C3%A7%C3%A3o+ambiental+e+uso+do+andador+infantil+por+lactentes+com+desenvolvimento+normal%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=

12. **SCOPUS:** Bull MJ, Agran P, Gardner HG, Laraque D, Pollack SH, Smith GA, et al. Injuries associated with infant walkers. Pediatrics 2001;108(3):790-792. [26] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0034860794&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=injuries+associated+with+infant+walkers&nlo=&nlr=&nls=&sid=e6e79e313a67873c98afc6008d85aba5&sot=b&sdt=b&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28injuries+associated+with+infant+walkers%29&relpos=32&citeCnt=39&searchTerm=

13. **SCOPUS:** Cassell OCS, Hubble M, Milling MAP, Dickson WA. Baby walkers - Still a major cause of infant burns. 2nd ed. ;23(5):451-453. [30] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0030734294&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=baby+walkers+still+a+major+cause+of+infant+burns&st2=&sid=504b453afef43939daa675675a27a511&sot=b&sdt=b&sl=63&s=TITLE-ABS-KEY%28baby+walkers+still+a+major+cause+of+infant+burns%29&relpos=1&citeCnt=19&searchTerm=

14. **SCOPUS:** Chagas PSC, Mancini MC, Tirado MGA, Megale L, Sampaio RF. Beliefs about the use of baby walkers. Rev Bras Physiotherapy 2011;15(4):303-309. [12] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-80052567815&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=baby+walkers&nlo=&nlr=&nls=&sid=c24c5cfeec518ab2843938fb7a2cb45b&sot=b&sdt=b&sl=27&s=TITLE-ABS-KEY%28baby+walkers%29&relpos=58&citeCnt=2&searchTerm=

15. **SCOPUS:** Desapriya E, Scime G, Subzwari S, Pike I. Prevention of baby-walker-related injury. Lancet 2009;373(9663):545. [18] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-59749098764&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=baby+walkers&nlo=&nlr=&nls=&sid=c24c5cfeec518ab2843938fb7a2cb45b&sot=b&sdt=b&sl=27&s=TITLE-ABS-KEY%28baby+walkers%29&relpos=76&citeCnt=3&searchTerm=

16. **SCOPUS:** Dogan DG, Bilici M, Yilmaz AE, Catal F, Keles N. Baby walkers: A perspective from Turkey. Acta Pediatric Int J Pediatric 2009;98(10):1656-1660. [20] Retrieved from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-69749103632&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=baby+walkers%3a+a+perspective+from+turkey&st2=&sid=535a3d32396c7a6e3fe22f2fadcbdf68&sot=b&sdt=b&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28baby+walkers%3a+a+perspective+from+turkey%29&relpos=0&citeCnt=5&searchTerm=

17. **SCOPUS:** Fowler E, Kobe C, Roberts KJ, Collins CL, McKenzie LB. Injuries Associated With Strollers and Carriers Among Children in the United States, 1990 to 2010. Accad Pediatric 2016;16(8):726-733. [17] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84992650933&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Injuries+among+infants+treated+in+emergency+departments+in+the+united+states+&st2=&sid=2d4d7bca0ff33737b3fba17e58760cbe&sot=b&sdt=b&sl=92&s=TITLE-ABS-KEY%28Injuries+among+infants+treated+in+emergency+departments+in+the+united+states+%29&relpos=13&citeCnt=0&searchTerm=

18. **SCOPUS:** Kara S, Ytlmaz AE, Dogan DG, Bilici M, Turkey S, Akca H, et al. Pediatricians' attitude about the use of infant walkers. Arch Argent Pediatric 2013;111(6):528-532. [1] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84888371227&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=injuries+associated+with+infant+walkers&st2=&sid=e6e79e313a67873c98afc6008d85aba5&sot=b&sdt=b&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28injuries+associated+with+infant+walkers%29&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=

19. **SCOPUS:** Rehmani R. Baby walkers - friend or foe. J Pak Med Assoc 2010;60(11):891-892. [29] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-78149272920&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=baby+walkers&nlo=&nlr=&nls=&sid=c24c5cfeec518ab2843938fb7a2cb45b&sot=b&sdt=b&sl=27&s=TITLE-ABS-KEY%28baby+walkers%29&relpos=61&citeCnt=2&searchTerm=

20. **SCOPUS:** Shafeek MM, El-Negmy EH. Effect of usage of baby walker on acquisition and pattern of independent gait in normal children. Trends Med Res 2016;11(2):76-81. [11] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84964284831&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=baby+walkers&st2=&sid=3a51d50f02a91ea29f42ef5f31973d4d&sot=b&sdt=b&sl=27&s=TITLE-ABS-KEY%28baby+walkers%29&relpos=13&citeCnt=0&searchTerm=

21. **SCOPUS:** Shiva F, Ghotbi F, Yavari SF. The use of baby walkers in Iranian infants. Singapore Med J 2010;51(8):645-649. [19] Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-77957665626&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=injuries+associated+with+infant+walkers&st2=&sid=e6e79e313a67873c98afc6008d85aba5&sot=b&sdt=b&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28injuries+associated+with+infant+walkers%29&relpos=13&citeCnt=4&searchTerm=

## ANEXO 1. Consentimiento Informado.

| | | |
|---|---|---|
| | **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**<br>**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**<br>**CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA**<br>**LICENCIATURA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA** | |

**CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN EN UNA INVESTIGACIÓN DIRIGIDA A NIÑOS/NIÑAS DE 10 A 12 MESES EN EL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE AMBATO**

**Título:** "El uso del andador en el desarrollo de las destrezas motoras en niños de 10 a 12 meses"

**Propósito del estudio:** Me permito invitar a usted y a su niño/niña a participar en una evaluación que se llama: "El uso del andador y el desarrollo de destrezas motoras en niños/niñas de 10 a 12 meses. Esta investigación será realizada por una estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana, en el área de Pediatría del Hospital del IESS de la ciudad Ambato. El aporte de esta investigación sobre el uso del andador y el desarrollo de destrezas motoras en los niños/niñas servirá para detectar de qué manera el uso del andador afecta en el desarrollo de las destrezas motoras en los niños/niñas de 10 a 12 meses de edad.

El uso del andador trae consecuencias y lesiones no dejando desarrollar adecuadamente las destrezas motoras en los niños/niñas de 10 a 12 meses, por lo que se ha visto necesario informar y concientizar al profesional de la salud y a los padres acerca del uso de andaderas como factor de riesgo de accidentes o lesiones en los lactantes.

**Riesgos:** No existe ningún tipo de riesgos para su niño/niña en el proceso de la utilización de la escala de Bayley, y tampoco para usted como padre, en la aplicación de la técnica de la encuesta con su herramienta el cuestionario.

**Beneficios:** Su niño/niña será beneficiado/a, ya que se le informará después de la evaluación efectuada, el estado de desarrollo en las destrezas motoras en el que se encuentra por usar el andador. El costo de la aplicación de la escala de Bayley será cubierto por la investigadora, y no habrá gasto alguno por parte de los padres, durante todo el proceso del estudio.

**Confidencialidad:** Se guardará absoluta confidencialidad, los archivos de su niño/niña no serán mostrados a ninguna persona ajena a la investigación si su consentimiento.

**Uso de información:** Después de haber obtenido los resultados de la evaluación efectuada, mi deseo es conservar los mismos que servirá para próximas investigaciones con el fin de poseer conocimiento sobre la problemática investigada, y poder concientizar sobre el uso del andador y el desarrollo de las destrezas motoras.

**Credencial:** Autorizo a tener los resultados de mi Niño/niña almacenados. SÍ ☐ NO ☐

**Consentimiento:** Acepto voluntariamente que mi niño/niña participe en esta investigación. Comprendo que cosas puede pasar si participa en este estudio, también entiendo en el que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

| | |
|---|---|
| Padre o apoderado | Investigador/a |
| **Nombre:** …… | **Nombre**: Karol Jennifer Velastegui Yánez |
| **C.I. N°**...…….. | **C.I. N°.** 180441336-5 |
| Fecha: …….. | **Fecha:** |

**ANEXO 2. Encuesta-cuestionario a padres de bebés de 10 a 12 meses**

| | | |
|---|---|---|
| | **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**<br>**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**<br>**CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA**<br>**LICENCIATURA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA** | |

**ENCUESTA PARA PADRES DE NIÑOS DE 10 A 12 MESES DEL ÁREA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL DEL IESS DE LA ZONA 3 DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**

**OBJETIVO:** Demostrar si el uso del andador afecta o no al desarrollo de las Destrezas Motoras en niños de 10 a 12 meses.

**INSTRUCCIONES**

- ✓ Lea detenidamente las preguntas y seleccione una sola respuesta.
- ✓ Marque con una x la respuesta de su elección
- ✓ Responda la pregunta con la sinceridad y seriedad que amerite esta investigación.

**CUESTIONARIO**

**1. ¿Utiliza o utilizó el andador con su hijo?**

a) SÍ ☐

b) NO ☐

De ser afirmativa su respuesta, responder la siguiente pregunta

**2. ¿En qué edad, su hijo utilizo andador?**

a) 6 a 8 meses ☐

b) 8 a 10 meses ☐

c) 10 a 12 meses ☐

**3. ¿Quién le sugirió el uso del andador?**

a) Pediatra ☐

b) Fisioterapista ☐

c) Familiares ☐

d) Amigos ☐

**4. ¿Hasta qué mes utilizo el andador?**

_____

**5. ¿Con que frecuencia, utilizo el andador?**

a) Siempre ☐

b) Casi siempre ☐

c) A veces ☐

**6. ¿Cuánto tiempo pasa o pasaba en el andador?**

a) Menor a 1 hora

b) Entre de 1 a 2 horas

c) Mayor a 4 horas

**7. ¿Con que frecuencia se permite al niño desplazarse en su entorno, sin la utilización del andador?**

a) Siempre ☐

b) Casi siempre ☐

c) A veces ☐

d) Nunca ☐

**8. ¿Ha tenido algún tipo de accidente al utilizar su hijo el andador?**

a) Siempre ☐
b) Casi siempre ☐
c) A veces ☐
d) Nunca ☐

**9. ¿Considera Usted que la información recibida es suficiente sobre el uso del andador?**

a) SÍ ☐
b) NO ☐

**10 ¿Considera que la estructura o diseño del andador es la adecuada?**

a) SÍ ☐
b) NO ☐

**11 ¿Considera usted que la posición del andador ayuda al desplazamiento del niño?**

a) SÍ ☐
b) NO ☐

**12 ¿Considera usted que la postura y equilibrio le permite movilizarse al niño?**

a) SÍ ☐
b) NO ☐

**13 ¿Considera usted que el gateo será un requisito para la bipedestación del niño?**

a) SÍ ☐
b) NO ☐

**¡Gracias por su colaboración!**

*Realizado por: Velastegui, Karol*
*2018/01/08*
*Aval del instrumento:*

## ANEXO 3 Escala de Bayley

# ESCALAS BAYLEY DE DESARROLLO INFANTIL

## Escala de Psicomotricidad

### HOJA DE ANOTACIÓN

**Apellidos y nombres** _____ **Edad** _____ **Sexo**_____

| | Año | Año | Día |
|---|---|---|---|
| **Fecha de examen** | _____ | _____ | _____ |
| **Fecha de nacimiento** | _____ | _____ | _____ |
| **Edad** | _____ | _____ | _____ |

| | Población Directo | índice de desarrollo * | |
|---|---|---|---|
| **Escala Mental** | _____ | _____ | **IDM** |
| **Escala de Psicomotricidad** | _____ | _____ | **IDP** |

**NOTA. - Sí se aplican ambas Escalas (Mental y Psicomotricidad los datos que se solicitan en las líneas siguientes solo se cumplimentarán en la Hoja de anotación de a Escala Mental.**

**Peso al nacer** _____ **Número de orden de nacimiento** _____

**Dificultades prenatales o al nacer** _____

**Salud del niño** _____

**Lugar de nacimiento** _____ **Residencia habitual** _____

**Nombre de los padres** _____

**Padre: Nivel cultura** _____ **Ocupación** _____

Madre: Nivel cultural _____ **Ocupación** _____

**COMPOSICIÓN DE LA FAMILIA**

| | Padre | Madre | Hermanos | | Otros niños viviendo con la familia | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Maque si vive en casa** | | | | | 1 | 2 | 3 |
| **Edad aproximada** | | | | | | | |
| **Sexo: V (varón), M (mujer)** | | | | | | | |

**Observaciones**

**Lugar del examen** _____

**Examinado por** _____

**OBSERVACIONES:**

***La puntuación típica para la Escala Mental se denomina IDM (Índice de Desarrollo Mental), y para la Escala de Psicomotricidad, IDP (índice de Desarrollo Psicomotor)**

Traducido y adecuado por TEA EDICIONES. S.A., según acuerdo especial con el propietario original THE PSYCHOLOGICAL CORPORATION, que se reserva todos los derechos.
Copyright © 1969 by Psychological Corporation. Copyright © 1977 by TEA Editions S.A.
Edita: TEA EDCIONES, S.A. Fray Bernardino de Sahagún, s/n. Madrid-15. Imprime Aguirre Campano, Daganzo, 15 duplicados. Madrid.2. Depósito legal: M.35.796-1977.

| Señálese la respuesta en la casilla correspondiente: P (positiva), F (Fallo). Otros casos: O (Omisión), R(Rechazo), IM (Informe de la madre) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elemento N°** | **Edad de referencia e intervalo (meses)** | **Situación** | **Identificación del elemento** | **Puntuación** | | | **Observaciones** |
| | | | | **P** | **F** | **Otros casos** | |
| **1** | **0,1** | **A** | **Levanta la cabeza, apoyada en el hombro del E.** | | | | |
| **2** | **0,1** | **A** | **Ajuste postural cuando se le mantiene sujeto contra el hombro** | | | | |
| **3** | **0,1** | **B** | **Movimientos laterales de cabeza** | | | | |
| **4** | **0,4** ***(0,1-3)*** | **B** | **Movimientos reptantes** | | | | |
| **5** | **0,8** ***(0,3-3)*** | **C** | **ŧ Retiene la anilla roja** | | | | |
| **6** | **0,8** ***(0,3-2)*** | **C** | ***Movimientos bruscos de los brazos en libertad de acción.** | | | | |
| **7** | **0,8** ***(0,3-2)*** | **C** | ***Movimientos bruscos de las piernas en libertad de acción.** | | | | |
| **8** | **0,8** ***(0,3-3)*** | **A** | **Cabeza erguida: vertical** | | | | |
| **9** | **1,6** ***0,7-4)*** | **A** | **Cabeza erguida y firme** | | | | |
| **10** | **1,7** ***(0,7-4)*** | **C** | **Levanta la cabeza: suspensión dorsal.** | | | | |
| **11** | **1,8** ***(0,7-5)*** | **C$^{I}$** | **Gira de la posición de costado la posición de boca arriba** | | | | |
| **12** | **2,1** ***(0,7-5)*** | **B** | **Se eleva apoyándose en los brazos: prono** | | | | |
| **13** | **2,3** ***(1-5)*** | **D** | **Permanece sentado sostenido** | | | | |
| **14** | **2,5** ***(1-5)*** | **A** | **Mantiene la cabeza firme** | | | | |
| **15** | **2,7** ***(0,7-6)*** | | ***Manos predominantes abiertas** | | | | |
| **16** | **3,7** ***(2-7)*** | **E** | **ŧCubo: prensión cúbito-palmar** | | | | |
| **17** | **3,8** ***(2-6)*** | **D** | **Permanece sentado sostenido ligeramente** | | | | |
| **18** | **4,2** ***(2-6)*** | **A** | **Cabeza en equilibrio** | | | | |
| **19** | **4,4** ***(2,7)*** | **C$^{I}$** | ***Gira de la posición boca arriba a la Posición sobre un costado** | | | | |
| **20** | **(4,8)** ***(3-8)*** | **F** | **Hace esfuerzos para sentarse** | | | | |
| **21** | **4,9** ***(4-8)*** | **E** | **ŧ Cubo: Oposición parcial del pulgar) radial-palmar)** | | | | |
| **22** | **5,3** ***(4-8)*** | **F** | **Se da impulso para sentarse** | | | | |
| **23** | **5,3** ***(4-8)*** | **D** | **Permanece sentado momentáneamente, sin ayuda** | | | | |
| **24** | **5-4** ***(4-8)*** | **G** | ***Trata de alcanzar objetos con una mano** | | | | |
| **25** | **5,6** ***(4-8)*** | **H** | **ŧ Intenta coger el caramelo** | | | | |
| **26** | **5,7** ***(4-8)*** | **G** | **Gira la muñeca** | | | | |
| **27** | **6,0** ***(5-8)*** | **D** | **Permanece sentado sin ayuda 30 segundos o más.** | | | | |
| **28** | **6,4** ***(4-10)*** | **C** | ***Gira de la posición boca arriba a la de boca abajo.** | | | | |
| ***Puede ser observado incidentalmente** | | | **ŧ Puede ser presentado mediante la administración de la Escala Mental** | | | | |

| Señálese la respuesta en la casilla correspondiente: P (positiva), F (Fallo). Otros casos: O (Omisión), R(Rechazo), IM (Informe de la madre) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elemento N°** | **Edad de referencia e intervalo (meses)** | **Situación** | **Identificación del elemento** | **Puntuación** | | | **Observaciones** |
| | | | | **P** | **F** | **Otros casos** | |
| **29** | **6,6** *(5-9)* | **D** | **Permanece sentado firmemente, sin ayuda** | | | | |
| **30** | **6,8** *(5-9)* | **H** | **†Coge el caramelo** | | | | |
| **31** | **6,9** *(5-10)* | **D** | **Permanece sentado sin ayuda, buena coordinación.** | | | | |
| **32** | **6,9** *(5-9)* | **E** | **†Cubo: Oposición completa del pulgar (radial-digital)** | | | | |
| **33** | **7,1** (5-11) | **B** | **Avances previos a la fase de locomoción bípeda (señalar el método)** | | | | **_____ Sobre el abdomen**<br>**_____ Manos y rodillas**<br>**_____ Manos y pies**<br>**_____ Sentado y a saltos**<br>**_____ Otros (describe)** |
| **34** | **7,4** *(5-11)* | **I** | **Movimientos previos para andar** | | | | |
| **35** | **7,4** *(8-10)* | **H** | **†Caramelo: Prensión parcial con los dedos (dificultosa)** | | | | |
| **36** | **8,1** *(5-12)* | **F** | **Se da impulso para ponerse en pie** | | | | |
| **37** | **8,3** *(6-11)* | **J** | **Se incorpora hasta la posición de sentado** | | | | |
| **38** | **8,6** *(6-12)* | **J** | **Se pone en pie apoyándose en un mueble** | | | | |
| **39** | **8,6** *(6-12)* | **G** | **†Junta cucharas o cubos: zona media** | | | | |
| **40** | **8,8** *(6-12)* | **I** | **Movimientos para andar** | | | | |
| **41** | **8,9** *(7-12)* | **H** | **†Caramelo: Prensión fina (dedos)** | | | | |
| **42** | **9,6** *(7-12)* | **I** | **Camina con ayuda** | | | | |
| **43** | **9,6** *(7-14)* | **I** | **Se sienta** | | | | |
| **44** | **9,7** *(7-15)* | **G** | **†Palmotea (zona media)** | | | | |
| **45** | **11,0** *(9-16)* | **I** | **Permanece en pie sin ayuda** | | | | |
| **46** | **11,7** *(9-17)* | **I** | **Camina sin ayuda** | | | | |
| **47** | **12,8** *(9-18)* | **K** | **Se pone de pie: I** | | | | |
| **48** | **(13,3** *(9-18)* | | **† Lanza la pelota** | | | | |
| **49** | **14,1** *(10-20)* | **L** | **Camina de lado** | | | | |
| **50** | **14,6** *(11-20)* | **L** | **Camina hacia atrás** | | | | |
| **51** | **15,9** *12-21)* | **M** | **Permanece sobre el pie derecho con ayuda** | | | | |
| **52** | **16,1** *(12-23)* | **M** | **Permanece sobre el pie izquierdo con ayuda** | | | | |
| **53** | **16,1** *(12-23)* | **N** | **Sube la escalera con ayuda** | | | | |
| **54** | **16,4** *(13.23)* | **N** | **Baja la escalera con ayuda** | | | | |
| **† Puede ser presentado durante la administración de la Escala Mental** | | | | | | | |

| Señálese la respuesta en la casilla correspondiente: P (positiva), F (Fallo). Otros casos: O (Omisión), R(Rechazo), IM (Informe de la madre) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elemento N°** | **Edad de referencia e intervalo (meses)** | **Situación** | **Identificación del elemento** | **Puntuación** | | | **Observaciones** |
| | | | | **P** | **F** | **Otros casos** | |
| **55** | **17,8** *(13-26)* | **O** | **Trata de mantenerse de pie sobre la tabla** | | | | |
| **56** | **20,6** (15-29) | **O** | **Anda con pie sobre la tabla** | | | | |
| **57** | **21,9** (11-30+) | **K** | **Se pone de pie: II** | | | | |
| **58** | **22,7** *(15-30+)* | **M** | **Permanece sobre el pie izquierdo, sin ayuda** | | | | |
| **59** | **23,4** *(17-30+)* | **P** | **Sala desde el suelo con ambos pies.** | | | | |
| **60** | **23,5** *(16-30+)* | **M** | **Permanece sobre el pie derecho, sin ayuda** | | | | |
| **61** | **23,9** *(18-30+)* | **Q** | **Camina sobre una línea siguiendo su dirección.** | | | | |
| **62** | **24,5** *(17-30+)* | **O** | **Tabla: permanece sobre ella con ambos pies.** | | | | |
| **63** | **24,8** *(19-30+)* | **R** | **Salta desde el primer escalón** | | | | |
| **64** | **25,1** *(18-30+)* | **N** | **Sube la escalera sin ayuda: ambos pies en cada escalón** | | | | |
| **65** | **25,7** *(16-30)* | **Q** | **Camina de puntillas unos pocos pasos** | | | | |
| **66** | **25,8** *(19-30+)* | **N** | **Baja la escalera sin ayuda: ambos pies en cada escalón.** | | | | |
| **67** | **27,6** *(19-30+)* | **O** | **Tabla: intenta andar** | | | | |
| **68** | **27,8** *(20-30+)* | **Q** | **Camina hacia atrás: 3 metros** | | | | |
| **69** | **28,1** *(21-30+)* | **R** | **Salta desde el segundo escalón** | | | | |
| **70** | **29,1** *(22-30+)* | **R** | **Salto de longitud: de 10 a 35 cms (anote la longitud)** | | | | **Elementos 70,76, 78**<br>**Intento 1 2 3**<br>**Longitud _____ ____ ____** |
| **71** | **30+** *(22-30+)* | **K** | **Se pone de pie: III** | | | | |
| **72** | **30+** *(23-30+)* | **N** | **Sube la escalera: alternando los pies.** | | | | |
| **73** | **30+** *(20-30+)* | **Q** | **Camina de puntillas: 3 metros** | | | | |
| **74** | **30+** *(24-30)* | **Q** | **Tabla: alterna los pasos en parte del recorrido.** | | | | |
| **75** | **30+** *(23-30+* | **Q** | **Mantiene los pies sobre la línea: 3 metros** | | | | |
| **76** | **30+** *(25-30+)* | **R** | **Salto de longitud: de 35 a 60 cms.** | | | | |
| **77** | **30+** *(24-30+)* | **P** | **Salta sobre una cuerda a 5 cms., de altura.** | | | | |
| **78** | **30+** *(28-30+)* | **R** | **Salto de longitud: de 60 a 85 cms.** | | | | |
| **79** | **30+** *(30+)* | | **Salta sobre un solo pie, 2 o más saltos.** | | | | |
| **80** | **30+** *(30+)* | **N** | **Baja la escalera: alternando los pies** | | | | |
| **81** | **30+** *(28-30+)* | **p** | **Salta sobre una cuerda de 20 cms, de atura** | | | | |
| ***Puede ser observado incidentalmente** | | | **† Puede ser presentado mediante la administración de la Escala Mental** | | | | |

***Fuente:*** *Bayley, N (1977)*
***Investigado por:*** *Velastegui, K (2018)*