

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**TRABAJO DE FIN DE GRADO DE PODOLOGÍA**



**ENCUESTA A PADRES: PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR**

Autor: Martin Manzanares, Sara

Tutor: López Ros, Paloma

Departamento y Área: Ciencias del comportamiento y salud

Curso académico: 2023-2024

Convocatoria: Junio

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiera dedicar este trabajo a todas las personas que han formado parte de mi proceso de aprendizaje durante estos años.

En especial a mi tutora Paloma López Ros, sin su ayuda, dedicación y paciencia, no habría sido posible completar este proyecto. Gracias a su guía, he aprendido mucho y he crecido tanto a nivel académico como personal.

Le agradezco enormemente por su compromiso, sabiduría y constante apoyo a lo largo de este proceso, sus consejos y sugerencias fueron fundamentales para mejorar mi trabajo.

A mis compañeras, gracias por estar siempre dispuestas a colaborar y compartir sus conocimientos conmigo. Su amistad y compañerismo han hecho de esta etapa académica una experiencia mucho más enriquecedora y llevadera.

A mi familia, les agradezco su comprensión y por estar siempre ahí para apoyarme.

Estoy profundamente agradecida por todo lo que han hecho por mí y por creer en mi en todo momento, su apoyo ha sido fundamental.

¡Muchas gracias por todo!

Con cariño,

Sara.

## ÍNDICE

1. RESUMEN/ ABSTRACT.....	5-6
2. INTRODUCCIÓN.....	7
2.1. MARCO TEÓRICO.....	7
2.2. JUSTIFICACIÓN.....	7
2.3. OBJETIVOS.....	7
2.4. HIPÓTESIS.....	8
3. MATERIAL Y METODOLOGÍA.....	9
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	9
3.2. CRONOGRAMA.....	9
3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	9
3.4. VARIABLES DE ESTUDIO Y SU MEDICIÓN.....	10
4. RESULTADOS.....	14
4.1. TRATAMIENTO DE LOS DATOS.....	14
4.2. RESULTADOS.....	14
4.2.1. DESCRIPTIVOS.....	15
4.2.2. COMPARATIVOS.....	17
5. DISCUSIÓN.....	19
6. CONCLUSIÓN.....	22
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
8. ANEXOS.....	27
8.1. COIR.....	27
8.2. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	29
8.3. HOJA ENCUESTAS.....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	16
TABLA 2.....	17
TABLA 3.....	18
TABLA 4.....	18
TABLA 5.....	19



## 1. RESUMEN

**Introducción:** El desarrollo de la motricidad en niños es un proceso complejo que se ve influenciado por diversos factores, incluyendo la intervención de los adultos a través de elementos de ayuda y juegos.

Existen diversas teorías que defienden posturas opuestas en cuanto a la intervención del adulto en el desarrollo neuromuscular de los niños. Este estudio se enfoca en determinar si dicha intervención con elementos de juego y ayuda tiene un impacto en el desarrollo neuromuscular de los niños.

**Objetivo:** Determinar si la intervención del adulto mediante elementos de juego y ayuda repercute en el desarrollo neuromuscular de la infancia.

**Metodología:** Durante un año, se realizó una investigación en dos colegios públicos de clase media-alta en Alicante, en la que se llevaron a cabo exploraciones podológicas a 649 niños/as de entre 3 y 14 años. Se obtuvo autorización de los centros y consentimiento de las madres y padres para llevar a cabo el estudio. La metodología fue presentada a las direcciones de los centros previamente.

**Resultados:** los resultados obtenidos a través de encuestas muestran que no hay una relación entre el uso de parque cuna y tacatá con diferentes variables de desarrollo en los niños, como el gateo, caídas frecuentes, alteraciones de la marcha, entre otros. Además, se encontró una relación significativa entre el gateo y la visita al podólogo.

Estos hallazgos sugieren la importancia de considerar el tipo de intervención y los elementos utilizados en el desarrollo motor de los niños.

**Palabras clave:** niños, parque cuna, tacatá , marcha.

## 1. ABSTRACT

**Introduction:** The development of motor skills in children is a complex process that is influenced by several factors, including the intervention of adults through helping elements and games.

There are several theories that defend opposing positions regarding the intervention of adults in the neuromuscular development of children. This study focuses on determining whether such intervention with elements of play and help has an impact on children's neuromuscular development.

**Objective:** To determine whether adult intervention through elements of play and help has an impact on neuromuscular development in childhood.

**Methodology:** During one year, a research was carried out in two upper-middle-class public schools in Alicante, in which podiatric examinations were carried out on 649 children between 3 and 14 years old. Authorization was obtained from the centers and consent from the mothers and fathers to carry out the study. The methodology was previously presented to the directors of the centres.

**Results:** The results obtained through surveys show that there is no relationship between the use of crib playpen and tacatá with different developmental variables in children, such as crawling, frequent falls, gait alterations, among others. In addition, a significant relationship was found between crawling and visiting the podiatrist.

These findings suggest the importance of considering the type of intervention and the elements used in children's motor development.

## **2. INTRODUCCIÓN.**

### **2.1. Marco teórico.**

El desarrollo del niño es un proceso complejo en el que los aspectos motores, cognitivos y motivacionales están interconectados y son influenciados por el entorno en el que se desarrolla. Durante el proceso de desarrollo de la motricidad, el niño va adquiriendo las distintas posturas estáticas de su cuerpo, aprende a modificar su posición, a desplazarse, a sentarse, a levantarse y a caminar (1).

Se discute sobre el desarrollo de la motricidad en los niños y la importancia de permitirles moverse libremente, sin limitaciones impuestas por los adultos, apareciendo así dos teorías. (2 y 3)

Una de las corrientes fue impulsada por Emmi Piker, defiende dejar a los bebés moverse libremente, sin intervenciones del adulto de ningún tipo, evitando el uso de aparatos que puedan limitar su postura natural y todo aquello que limite el movimiento de los pequeños, como tenerlos atados, o “recluidos” en tronas, hamacas, cochecitos o andadores (2).

La labor de los adultos debe ser de acompañamiento y de ofrecerles las condiciones de seguridad y apego necesarias para que se desarrollen por sí mismos dando como resultado un desarrollo de las capacidades psicomotrices más natural y diferente al que tienen los niños que si han sufrido esta interferencia. En cambio, si interviene la ayuda de la madre/padre constituye un obstáculo a los otros movimientos (2).

Por otro lado, la teoría de Arnold Gesell considera que el aprendizaje depende de la biología y fisiología del desarrollo, y no a la inversa. Se defiende que hay que intervenir en la evolución neuromuscular del niño, sentándolo o cambiándolo de posición, siendo primordial el contacto físico con el niño. (3) Para la intervención es necesario el uso de accesorios para mantener de pie a los niños. El parque cuna es un tipo de valla o paredes que delimitan un espacio seguro para el niño sirviendo como terreno para reptar

o andar, considerándose un campo de movimientos y de gimnasia autónomos. Por otro lado, el tacatá es un andador con un asiento de lona y ruedecillas en las patas para que los niños puedan caminar libremente proporcionando su autonomía. (2).

## **2.2. Justificación.**

Acorde a lo explicado anteriormente, existe una gran discrepancia sobre si se debe de intervenir o no con elementos de ayuda y la intervención del adulto. Por lo tanto, es primordial investigar la influencia de estos factores sobre el desarrollo, para sí valorar si interfiere en el desarrollo del niño.

## **2.3. Objetivos.**

Objetivo principal:

- Determinar si la intervención del adulto mediante elementos de juego y ayuda repercute en el desarrollo neuromuscular de la infancia.

Objetivos secundarios:

- Conocer la influencia de los elementos con el uso o no de tratamientos ortopodológicos.
- Conocer la relación entre el gateo o no y la edad de inicio de la marcha

## **2.4. Hipótesis.**

El uso de elementos de juego y ayuda por parte del adulto no influye en el desarrollo neuromuscular durante la infancia.



### **3. MATERIAL Y METODOLOGÍA.**

#### **3.1. Diseño del estudio.**

Se realizó un estudio empírico de corte transversal descriptivo-comparativo, previamente aprobado por la Oficina de Investigación Responsable (OIR) de la Universidad Miguel Hernández con el código: **TFG. GPO. PLR. SMM. 240204**. (ANEXO I)

#### **3.2. Cronograma.**

La presente investigación se llevó a cabo durante el mes de enero de 2023 hasta enero de 2024, previamente se mantuvo una reunión con las direcciones del centro para presentar y explicar la metodología de nuestra investigación. El presente proyecto se realizó junto a otra investigación en la que se llevaron a cabo exploraciones podológicas a los niños/as.

Una vez obtenida la autorización por parte de los centros, se procedió a repartir el consentimiento informado a los padres y madres de los alumnos (ANEXO 2) junto con la hoja de encuestas. (ANEXO 3).

#### **3.3. Población de estudio.**

El estudio fue formado por 649 individuos con edades comprendidas entre 3 y 14 años.

Los participantes provienen del colegio de educación infantil y primaria El Fabraquer y La Almadraba, ambos colegios públicos de clase media - alta, localizándose el primero en el municipio de El Campello (Alicante) y el segundo en Alicante.

Los criterios de inclusión:

- Niños/as entre 3 y 14 años

- Consentimiento informado por la dirección del colegio de educación infantil y primaria para poder realizar las exploraciones y las encuestas.
- Encuestas cumplimentadas por los padres y madres.

Los criterios de exclusión:

- Padres y madres que no hayan firmado el consentimiento informado.

### **3.4. Variables de estudio y su medición.**

Los datos fueron recogidos mediante una encuesta de elaboración propia formada por:

- ❖ Anamnesis: nombre y apellidos, fecha de nacimiento, sexo, dirección, localidad, teléfono de contacto, colegio, curso y clase.
- ❖ Antecedentes familiares: formado por dos preguntas acerca de:
  - Pregunta cerrada: ¿Existen problemas en los pies de la familia? Si o No. En caso afirmativo, señalar qué familiar: padre, madre, hermanos, abuelo, otros.
  - Pregunta abierta: ¿Qué tipo de problema?
- ❖ Antecedentes personales: formado por 10 ítems.

1. El parto fue: Normal, prematuro o cesárea.

El parto natural es un proceso fisiológico que forma parte de la reproducción humana y cuenta con diversos beneficios. Por ejemplo, en el parto espontáneo, el primer contacto entre la madre y el bebé es esencial para establecer una conexión temprana y favorecer el desarrollo psicológico del niño. En cambio, la cesárea se considera un método de parto por natural. (4)

El nacimiento prematuro conlleva un alto riesgo de mortalidad y morbilidad tanto a corto como a largo plazo. Las complicaciones pueden ser agudas o crónicas, incluyendo alteraciones en el desarrollo neurológico.. (5)

Antes, la cesárea se utilizaba como último recurso para partos complicados, pero ahora se realiza sin control, lo que ha aumentado su popularidad a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud, en los países desarrollados. (4)

2. ¿Cuántos meses tenía el niño cuando...?
  - a. Comenzó a gatear.
  - b. Comenzó a andar.

Gatear ayuda a estimular y fortalecer los sistemas sensoriales y motores del cuerpo, lo que a su vez facilita la adquisición de habilidades motoras en etapas posteriores del desarrollo. (6)

Los niños comienzan a reptar alrededor de los 7 meses, entre los 9-10 meses empiezan a gatear y alrededor de los 9 meses logran ponerse de pie. Cerca del año ya pueden levantarse por completo. (7)

3. ¿Utilizó parque cuna o corralito? Si o no.

El parque cuna o corralito es ideal para niños que ya se mantienen sentados o gatean e intentan ponerse de pie. Útiles como las hamacas por su seguridad mientras realizas otras tareas en casa, permitiéndoles explorar sin necesidad de ponerles límites. (8)

4. En sus primeros pasos, ¿utilizó tacatá o andador? Si o no.

Los andadores para bebés son conocidos como dispositivos de entrenamiento y aprendizaje utilizados para bebés de entre 4 a 12 meses en todo el mundo (9).

La influencia de los padres en el uso de ciertos productos se basa más en sus valores y creencias que en las recomendaciones de los profesionales de la salud o en la evidencia científica. El principal motivo para utilizar estos productos es proporcionar entretenimiento, fomentar el crecimiento y desarrollo del niño, e incluso ayudar al bebé a dar sus primeros pasos. (10)

5. ¿Se cae con frecuencia? Si o no.

Las caídas se definen según la Organización Mundial de la Salud, como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra y otra superficie firme que lo detenga (11)

A medida que los niños menores de 1 año comienzan a moverse más y explorar su entorno con curiosidad, tienen un mayor riesgo de sufrir lesiones por caídas. (12)

6. ¿Se cansa con facilidad? Si o no.

El cansancio es la ausencia de energía para llevar a cabo alguna tarea después de realizar un esfuerzo físico, mental o emocional, y se alivia con el descanso. Quien experimenta cansancio aún conserva una reserva de energía. Por otro lado, la fatiga es la sensación de agotamiento extremo y constante, indicando una carencia prolongada de energía. (13)

La fatiga es uno de los problemas de salud más frecuentes en niños con enfermedades crónicas. Varios factores, tanto físicos como emocionales, pueden estar relacionados con este síntoma. El entorno familiar y el papel de los padres son especialmente importantes en el bienestar de los niños, especialmente en los más pequeños. (14)

7. ¿Le observa alguna alteración al andar? Si o no. ¿podría describirla?

La marcha es un dato semiológico crucial en el diagnóstico diferencial de los trastornos neurológicos que impactan en el sistema muscular, tanto de forma primaria como secundaria. La alteración en la marcha puede ser el resultado de una disminución en la fuerza muscular, problemas de coordinación entre músculos agonistas y antagonistas, causas funcionales y combinaciones de éstas. (15)

8. ¿Está o ha estado en tratamiento ortopédico? Si o no. En caso afirmativo,
- a. ¿Qué tenía?
  - b. ¿Qué usaba? Férulas, plantillas. siliconas, otros. Podría describirlo.

El objetivo de la intervención con órtesis y férulas en niños es proteger los cartílagos y tejidos blandos de los efectos deformantes de las fuerzas tensionales y el soporte inadecuado. Al proponer una órtesis o férula, es importante tener en cuenta la prevención de deformidades, mantener la alineación y mecánica articular adecuadas, proporcionar un arco de movimiento variable según sea necesario, facilitar la función, protección y contención de los músculos débiles, controlar el tono muscular, mejorar la experiencia motriz, y considerar aspectos estéticos y de peso.

La ortesis de silicona es un dispositivo ortopédico hecho a medida para los dedos, con el fin de reducir o eliminar el dolor de forma personalizada. (16)

9. ¿Ha ido alguna vez al podólogo? Si o no. Motivo.

El cuidado de los pies es crucial para mejorar la calidad de vida de las personas, ya que los pies son una parte esencial de la anatomía humana. Los podólogos son profesionales especializados en el cuidado de los pies, quienes juegan un papel fundamental en la prevención y tratamiento de enfermedades que pueden afectar negativamente su salud. (17)

10. ¿Qué tipo de calzado usa habitualmente? Deportivo, zapato de cordones, ortopédico y mocasín.

El calzado infantil es esencial para proteger los pies a medida que los niños empiezan a moverse y a descubrir el mundo que les rodea. El desarrollo del pie durante la infancia es crucial, por lo que es importante elegir el calzado adecuado que se ajuste al tamaño, forma y necesidades de cada niño. Esto sugiere que la elección del calzado puede influir en el desarrollo y la salud del pie a largo plazo. (18).

Estudios actuales respaldan la idea de que usar calzado inadecuado puede causar dolor y deformidades en los pies a largo plazo. (19)

#### **4. RESULTADOS.**

##### **4.1. Tratamiento de los datos**

Los datos obtenidos fueron introducidos en la base de estudios Symphitum y se analizaron mediante el programa Jamovi para llevar a cabo un análisis estadístico.

Para las variables cualitativas se utilizó la distribución de frecuencias, apareciendo en porcentajes y recuentos. Sin embargo, para las variables cuantitativas se muestran a través de la media, mediana y desviación estándar. Para el análisis inferencial bivariado para muestras independientes en el caso de variables cuantitativas se obtuvo con la prueba T de Student.

##### **4.2. Resultados**

El estudio contaba con 649 participantes, 354 alumnos fueron recogidos en El colegio La Almadraba y 295 alumnos fueron recogidos en el colegio El Fabraquer; de los cuales 328 (50,5%) son hombres y 321 (49,5%) mujeres.

#### 4.2.1. Descriptivos

La edad se dividió en:

- Niños/as de 3 años: 25 participantes, equivalente a un 3,9% del total.
- Niños/as de 4 años: 68 participantes, equivalente a un 10,5% del total.
- Niños/as de 5 años: 74 participantes, equivalente a un 11,4% del total.
- Niños/as de 6 años: 68 participantes, equivalente a un 10,5% del total.
- Niños/as de 7 años: 76 participantes, equivalente a un 11,7% del total.
- Niños/as de 8 años: 55 participantes, equivalente a un 8,5% del total.
- Niños/as de 9 años: 70 participantes, equivalente a un 10,8% del total.
- Niños/as de 10 años: 73 participantes, equivalente a un 11,3% del total.
- Niños/as de 11 años: 90 participantes, equivalente a un 13,9% del total.
- Niños/as de 12 años: 44 participantes, equivalente a un 6,8% del total.
- Niños/as de 13 años: 4 participantes, equivalente a un 0,6% del total.
- Niños/as de 14 años: 1 participante, equivalente a un 0,2% del total.

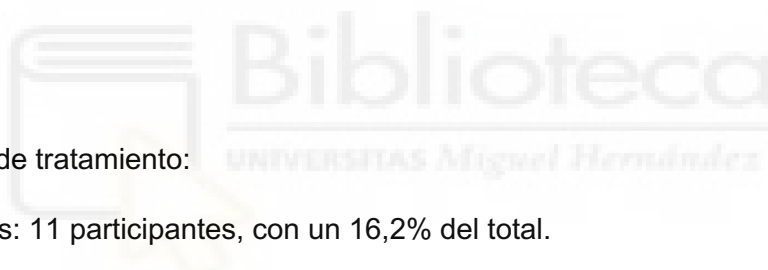
Analizando los datos de antecedentes personales vemos:

- El tipo de parto:
  - Cesárea: 216 participantes, equivale a un 33,9% del total.
  - Forcex: 1 participante, equivalente a un 0,2% del total.
  - Normal: 392 participantes, equivalente a un 61,4% del total
  - Prematuro: 19 participantes, equivalente a un 3,0% del total.
  - Prematuro-cesárea: 10 participantes, equivalente a un 1,6% del total.

- Tipos de variables:

	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Cansancio frecuente</b>	11,4%	88,6%
<b>Visita al podólogo</b>	15,4%	84,6%
<b>Practica deporte</b>	72,7%	27,3%
<b>Uso de parque cuna</b>	33,6%	66,3%
<b>Uso de tacatá</b>	25,2%	74,8%
<b>Gateo</b>	78,1%	21,9%
<b>Caídas frecuentes</b>	6,8%	93,2%
<b>Alteraciones de la marcha</b>	17,9%	82,1%
<b>Uso de tratamiento ortopodológico</b>	8,3%	91,7%

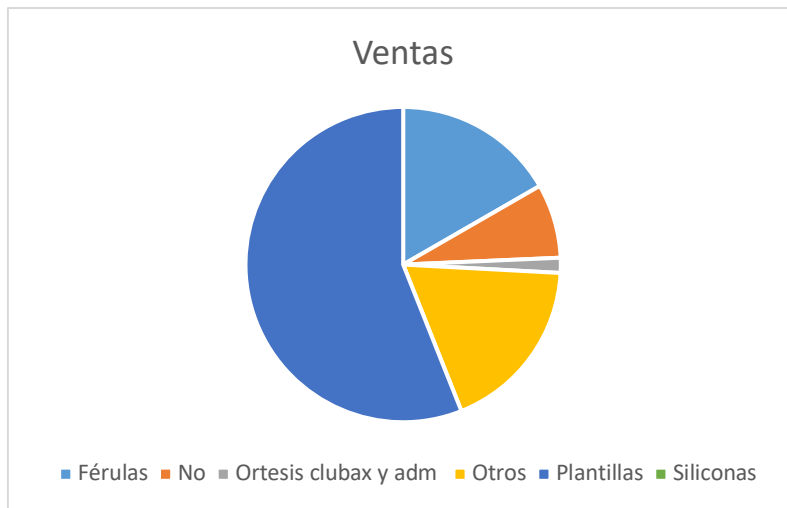
Tabla 1. Variables descriptivas



- Tipos de tratamiento:

- Férulas: 11 participantes, con un 16,2% del total.
- No: 5 participantes, con un 7,4% del total.
- Ortesis clubax y adm: 1 participante, con un 1,5% del total
- Otros: 12 participantes, con un 17,6% del total.
- Plantillas: 37 participantes, con un 54,4% del total.
- Siliconas: 2 participantes, con un 3% del total





Grafica 1. Tipos de tratamiento

#### 4.2.2. Comparativos

Se relaciona el uso del parque cuna con las siguientes variables. Se puede observar en la tabla 2.

Prueba T para Muestras Independientes

		Estadístico	gl	p
MESES GATEO	T de Student	-0.0650	461	0.948
MESES ANDAR	T de Student	-1.3312	584	0.184
CAÍDAS FRECUENTES	T de Student	0.1561	637	0.876
ALTERACIONES MARCHA	T de Student	-0.1404	637	0.888
USA/ HA USADO TTO ORTOPÉDICO	T de Student	-1.2558 <sup>a</sup>	636	0.210
ACUDE AL PODÓLOGO	T de Student	-2.3359 <sup>a</sup>	637	0.020
CANSANCIO FRECUENTE	T de Student	0.6834	636	0.495

Nota.  $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

<sup>a</sup> La prueba de Levene significativa ( $p < 0.05$ ) sugiere que las varianzas no son iguales

Tabla 2. Relación parque cuna con diferentes variables.

Se relaciona el uso de tacatá con las siguientes variables. Se puede observar en la tabla 3.

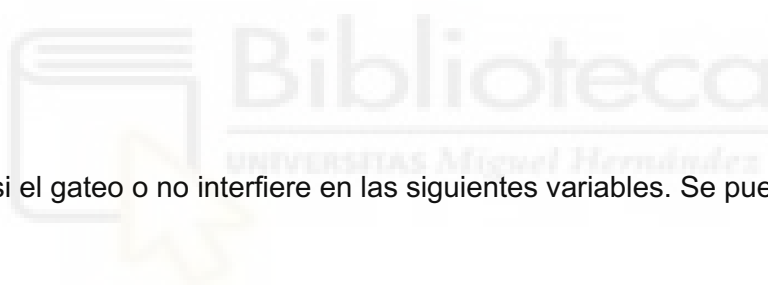
Prueba T para Muestras Independientes

		Estadístico	gl	p
MESES GATEO	T de Student	-0.2730	466	0.785
MESES ANDAR	T de Student	-1.4092 <sup>a</sup>	591	0.159
CAÍDAS FRECUENTES	T de Student	0.3957	644	0.692
ALTERACIONES MARCHA	T de Student	-0.9424	644	0.346
USA/ HA USADO TTO ORTOPÉDICO	T de Student	-0.7691	643	0.442
ACUDE AL PODÓLOGO	T de Student	0.0581	644	0.954
CANSANCIO FRECUENTE	T de Student	-0.4022	643	0.688

Nota.  $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

<sup>a</sup> La prueba de Levene significativa ( $p < 0.05$ ) sugiere que las varianzas no son iguales

Tabla 3. Relación tacatá con diferentes variables.



Se relaciona si el gateo o no interfiere en las siguientes variables. Se puede observar en la tabla 4.

Prueba T para Muestras Independientes

		Estadístico	gl	p
MESES GATEO	T de Student	NaN <sup>a</sup>		
MESES ANDAR	T de Student	-0.4845	592	0.628
CAÍDAS FRECUENTES	T de Student	-0.7850	600	0.433
ALTERACIONES MARCHA	T de Student	0.0958	600	0.924
USA/ HA USADO TTO ORTOPÉDICO	T de Student	-1.8270 <sup>b</sup>	599	0.068
ACUDE AL PODÓLOGO	T de Student	-2.5574 <sup>b</sup>	600	0.011
CANSANCIO FRECUENTE	T de Student	0.2465	599	0.805

Nota.  $H_a: \mu_{SI} \neq \mu_{no}$

<sup>a</sup> Uno o ambos grupos no contienen suficientes observaciones

<sup>b</sup> La prueba de Levene significativa ( $p < 0.05$ ) sugiere que las varianzas no son iguales

Tabla 4. Relación gateo con diferentes variables.

Se relaciona el gateo con los meses de andar. Se puede observar en la tabla 5.

Prueba T para Muestras Independientes

		<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
MESES ANDAR	T de Student	-0.485	592	0.628

*Nota.*  $H_a \mu_{SI} \neq \mu_{no}$

Tabla 5. Relación gateo con meses de andar.

## 5. DISCUSIÓN

En cuanto a los resultados de la investigación presentada, se muestra que el uso de andadores y parque cuna no influye en el desarrollo psicomotor durante la infancia según los análisis descriptivos, de frecuencia, y de correlación realizados.

Específicamente se estudió la relación a la edad de inicio del gateo, de la marcha, las caídas frecuentes, alteraciones de la marcha, uso de tratamientos ortopédicos, cansancio frecuente y las visitas al Podólogo. No se encontró relación estadísticamente significativa en ninguna de estas variables ni con el uso del tacatá ni parque ni con el gateo o no. Si que se encontró relación entre el uso del parque durante la infancia y las consultas al podólogo, aunque estos resultados deben tomarse con cautela por las diferencias en las varianzas.

Igualmente, tampoco se encontró relación entre los niños y niñas que gatearon o no y con los meses de inicio de la marcha. Este parámetro se valoró teniendo en cuenta el no gateo como parte de la intervención del adulto, en ocasiones no se ofrecen los

medios necesarios en las condiciones de juego a los bebés propicias para fomentar el gateo (2)

Según el estudio de Badihan et al., unos estudios sugirieron que el uso de andadores puede provocar retrasos en el desarrollo de ciertos aspectos en usuarios, mientras que otros estudios no encontraron evidencia de retrasos en el desarrollo de niños que utilizan andadores. En general, no existen pruebas contundentes que respalden un efecto negativo del andador en el desarrollo infantil. (7).

A modo de ejemplo, Melike et al., nos informan que los niños no presentaron problemas de desarrollo, pero se observó un patrón de marcha inusual en ambos grupos. En particular, se observó que los niños que usaban andador tenían más probabilidad de caminar de puntillas y también presentaron una tasa significativamente mayor de accidentes en comparación con el otro grupo. (20).

La autora Ana María R, ha examinado detenidamente los distintos patrones de marcha alterada y se ha asociado con el uso de andador o parque-cuna, no encontrando diferencias significativas en los grupos estudiados. (21). Concuera así con mis resultados en cuanto a la relación de la marcha y el uso de parque cuna y tacatá.

Un estudio ha confirmado que no existe retraso en la edad en la que los niños comienzan a caminar, pero se han identificado variaciones en la forma en la que lo hacen. Estos hallazgos pueden ser útiles para que los profesionales de la salud brinden recomendaciones basadas en la evidencia sobre el uso de andadores en niños pequeños durante el proceso de aprender a caminar (22).

Se ha revisado en una revisión crítica que el uso del andador está asociado al retraso en el inicio de la marcha, mientras que se ha comprobado que el gateo actúa como factor de protección contra dicho retraso, además de reducir la incidencia de

accidentes. (23). En nuestros resultados encontramos una relación muy cercana del gateo o no de los niños/as con haber estado o estar en tratamiento orotopodológico.

La Dra Delgado ha demostrado que el uso de andador no solo no beneficia el desarrollo psicomotor, sino que también puede generar una mayor inestabilidad en la marcha y retrasar la aparición de habilidades que se intentan estimular. (24). Además, la importancia de moverse en libertad puede influir en la personalidad del infante (2)

A partir de las diferentes investigaciones presentadas, se puede observar que existe una discrepancia en los resultados sobre el uso de andadores y parque cuna en el desarrollo de la marcha infantil. Mientras algunos estudios, comparten con nuestros resultados que no encontraron evidencia de retrasos en el desarrollo, otros señalaron que el uso de andadores puede estar asociado a patrones de marcha inusual, mayor riesgo de accidentes y retraso en la adquisición de habilidades motoras.

Esta divergencia en los hallazgos resalta la importancia de seguir investigando en este campo y de no generalizar los resultados. Es fundamental considerar las particularidades de cada estudio, como la muestra, el diseño de investigación y las variables analizadas, para poder interpretar correctamente los resultados.

En este sentido, es importante que los profesionales de la salud tomen en cuenta esta información al momento de proporcionar recomendaciones a los padres sobre el uso de andadores y parque cuna. Es necesario realizar una evaluación individualizada de cada niño y considerar los posibles riesgos y beneficios que estos dispositivos pueden tener en su desarrollo motor.

## 6. CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos indican que no hay una relación entre el uso de parque cuna y tacatá con diversas variables de desarrollo en niños/as, como el gateo, caídas frecuentes y alteraciones de la marcha. Sin embargo, se encontró una relación significativa entre el gateo y la visita al podólogo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de tener en cuenta el tipo de intervención y los elementos utilizados en el desarrollo de los niños/as.

Se requiere de más estudios en este ámbito para poder determinar con certeza el impacto del uso de andadores y parque cuna en el desarrollo de la marcha infantil. Es fundamental seguir investigando y analizando los resultados de manera crítica para poder ofrecer recomendaciones basadas en la evidencia a las familias y profesionales de la salud.



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Garófano V, Guirado L, Chacón Cuberos R, Padial Ruz R, Martínez Martínez A. IMPORTANCIA DE LA MOTRICIDAD PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL. Rev Digit Educ Fis. 1 de julio de 2017;8(47):89-105.

[https://www.researchgate.net/publication/318101224\\_IMPORTANCIA\\_DE\\_LA\\_MOTRICIDAD\\_PARA\\_EL\\_DESARROLLO\\_INTEGRAL\\_DEL\\_NINO\\_EN\\_LA\\_ETAPA\\_DE\\_EDUCACION\\_INFANTIL](https://www.researchgate.net/publication/318101224_IMPORTANCIA_DE_LA_MOTRICIDAD_PARA_EL_DESARROLLO_INTEGRAL_DEL_NINO_EN_LA_ETAPA_DE_EDUCACION_INFANTIL)

- (2) Moverse en libertad: desarrollo de la motricidad global. Madrid, España: Narcea;1985

- (3) Briotolli A. Desarrollo psicologico, naturaleza y cultura en la telría de Arnold Gesell: un análisis de la psicología como disciplina de saber - poder. Memorandum. 2015, 28: 55-70.
- (4) Chen H, Tan D. Cesarean Section or Natural Childbirth? Cesarean Birth May Damage Your Health. Front Psychol. 21 de febrero de 2019;10.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6394138/>
- (5) Gibson AT. Outcome following preterm birth. Best Pract Amp Res Clin Obstet Amp Gynaecol. Octubre de 2007;21(05):869-82  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17531538/>
- (6) Yamamoto S, Yonghi L, Matsumura U, Tsurusaki T. Diversity and regularity in infant crawling with typical development. J Phys Ther Sci. 2020;32(8):483-8.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32884166/>
- (7) Molina rueda, F., & Carratalá Tejada, M. (2020). La marcha humana: biomecánica, evaluación y patología. Editorial medica panamericana.
- (8) Paricio DJ. Tú eres la mejor madre del mundo. [lugar desconocido]: B (Ediciones B); 2013. 336 p.
- (9) Badihan S., Adihian N., Yaghini O. The effect of Baby Walker on child Development: A Systematic Review. Iran J Child Neurol. 2017 Fall;11(4):1-6.
- (10) Alquraini M, AlWasaifer R, Alturki R, AlSaif H, Alhashim A, Bubshait D. Parental Beliefs and Attitudes Toward the Use of Baby Walkers in the Eastern Region of Saudi Arabia. Cureus. 17 de noviembre de 2023.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38106712/>
- (11) idus- Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla. idUS- Depósito de Investigación Universidad de Sevilla.  
<https://idus.us.es/handle/11441/90473?show=full>
- (12) Jiménez de Domingo A, Rubio García E, Marañon Pardillo R, Arias Constanti V, Frontado Haiek LA, Soriano Arola M, Ripoll Oliveras F, Remón

García C, Estopiña Ferrer G, Lorente Romero J. Epidemiología y factores de riesgo de las lesiones por caídas en niños menores de un año. An Pediatr. Junio de 2017 ;86(6):337-43.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403315005603#bbib0135>

(13) Garay, I., & Ganado, E. (2019). Fatiga y cansancio.

<https://www.elfarmaceutico.es/uploads/s1/21/70/ef577-profesion-fatiga.pdf>

(14) Kramer N, Nijhof SL, van de Putte EM, Ketelaar M, Grootenhuis MA, Van der Ent K, Swart JF, van Grotel M, Dalmeijer GW, Nap-van der Vlist MM. Role of parents in fatigue of children with a chronic disease: a cross-sectional study. BMJ Paediatr Open. Mayo de 2021;5(1): e001055.1

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34104803/>

(15) López-Terrada Covisa J.M. Alteraciones en la marcha. Asociación española de pediatría. 2008

[https://www.academia.edu/25697799/Alteraciones\\_de\\_la\\_marcha](https://www.academia.edu/25697799/Alteraciones_de_la_marcha)

(16) Pediatría. (1999).Mc Graw Hill.

(17) Sánchez Hernández S. La importancia de la podología en la atención primaria. Atencion Primaria. Febrero de 2024 ;56(2):102811

<https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656723002445>

(18) Morrison SC, Price C, McClymont J, Nester C. Big issues for small feet: developmental, biomechanical and clinical narratives on children´s footwear. J foot Ankle Res. 6 de julio de 2018;11(1).

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30002732/>



(19) González Elena, M. L., & Córdoba-Fernández, A. (2019). Footwear fit in schoolchildren of southern Spain: a population study. BMC Musculoskeletal Disorders, 20(1).

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31077163/>

(20) Melike M, Gonca K, Gülbin G. Baby Walker Use and Child Development. Int J Pediatr Res.30 de junio de 2019;5(1).

<https://clinmedjournals.org/articles/ijpr/international-journal-of-pediatric-research-ijpr-5-051.php>

(21) Requeijo Constela AM. Estudio epidemiológico de la patología podológica en la edad escolar [Tesis doctoral]. Coruña: Universidade da coruña; 2015. 252

[https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14936/RequeijoConstela\\_Ana%20M%20aria\\_TD\\_2015.pdf;sequence=2](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14936/RequeijoConstela_Ana%20M%20aria_TD_2015.pdf;sequence=2)

(22) Chagas PS, Fonseca ST, Santos TR, Souza TR, Megale L, Silva PL, Mancini MC. Effects of baby walker use on the development of gait by typically developing toddlers. Gait Amp Posture. Febrero de 2020;76:231-7.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636219317825?via%3Dihub>

(23) 1Library.Co-documents sharing platform. Revisión crítica: efectividad del uso del andador infantil en el desarrollo psicomotor del lactante menor de 24 meses.

<https://1library.co/document/zw0npo1y-revision-critica-efectividad-andador-infantil-desarrollo-psicomotor-lactante.html>

(24) Delgado Mayorga V. Efectos del uso del andador sobre el desarrollo psicomotor y razones para su uso. Rev Infancia Educ Aprendiz. 28 de diciembre de 2018;4(2):1

[https://www.researchgate.net/publication/336001486 Efectos del uso del andador s  
obre el desarrollo psicomotor y razones para su uso#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/336001486_Efectos_del_uso_del_andador_sobre_el_desarrollo_psicomotor_y_razones_para_su_uso#fullTextFileContent)



## 8. ANEXOS

### 8.1. COIR



#### INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 6/02/2024

Nombre del tutor/a	Paloma López Ros
Nombre del alumno/a	Sara Martín Manzanares
Tipo de actividad	Adherido a un proyecto autorizado
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Encuesta a padres: programa de salud escolar.
Evaluación de riesgos laborales	No solicitado/No procede
Evaluación ética humanos	No solicitado/No procede
Código provisional	240204100013
Código de autorización COIR	TFG.GPO.PLR.SMM.240204
Caducidad	2 años

Se considera que la presente actividad no supone riesgos laborales adicionales a los ya evaluados en el proyecto de investigación al que se adhiere. No obstante, es responsabilidad del tutor/a informar y/o formar al estudiante de los posibles riesgos laborales de la presente actividad.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: Encuesta a padres: programa de salud escolar, ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, se autoriza la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos  
Jefe de la Oficina de Investigación Responsable  
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia



Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas estén informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición el Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/solicitud-de-evaluacion/tfg-tfm/>



## 8.2. CONSENTIMIENTO INFORMADO



Estimados padres:

Los profesores de la Diplomatura en Podología de la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández, pensamos que es importante realizar una valoración de la salud de los pies de nuestros hijos, que con frecuencia queda olvidada.

Para realizar esta valoración de salud necesitamos tanto su colaboración como la de su hijo/a. Esta colaboración nos permitirá informarle de las posibles anomalías que detectemos en su hijo/a así como de las medidas preventivas o correctoras que usted puede tomar para mejorar la Salud podológica de su hijo/a.

Su colaboración consiste en dar su consentimiento para que podamos explorar a su hijo/a. El reconocimiento se realizará, por parte de nuestros profesionales podólogos que supervisarán a los alumnos del último año de la Diplomatura en Podología, en su colegio habitual; consistirá en un examen general, inocuo, donde se detectarán posibles anomalías, específicamente en los pies y alteraciones en la marcha.

Posteriormente le remitiremos el informe de los datos obtenidos así como una serie de recomendaciones de salud podológica y del calzado.

Rogamos entreguen esta hoja firmada a su tutor/a o profesor/a correspondiente.

- REALIZAR LA REVISIÓN PODOLÓGICA A MI HIJO/A  
 NO REALIZAR LA REVISIÓN PODOLÓGICA A MI HIJO/A

Nombre del niño/a.....

Nombre y firma del Padre, madre o tutor del niño.....



8.3. HOJA ENCUESTAS


**DATOS PERSONALES DE SU HIJO/A**


APELLIDOS..... NOMBRE.....  
 FECHA DE NACIMIENTO Día Mes Año SEXO V / M  
 DIRECCIÓN..... LOCALIDAD.....  
 TELEF..... COLEGIO..... CURSO..... CLASE.....

**ANTECEDENTES FAMILIARES**

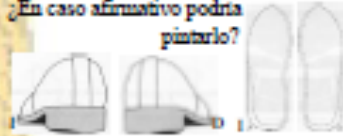
¿Existen problemas en los pies de la familia? SI[] NO[]  
 En caso afirmativo:  
 Padre [] Madre []  
 Hermanos [] Abuelo []  
 Otros [].....  
 ¿Qué tipo de problemas?.....


**ANTECEDENTES PERSONALES**

1 El parto fue: Normal [] Prematuro []  
 Cesárea []  
 2 ¿Cuántos meses tenía el niño/a cuando:  
 comenzó a gatear?..... meses.  
 comenzó a andar?..... meses.  
 3 ¿Utilizó parque o corralito? SI[] NO[]  
 4 En sus primeros pasos, ¿Utilizó taca-taca o  
 andador? SI[] NO[]  
 5 ¿Duerme boca abajo, en alguna de estas  
 posiciones?  
 En caso afirmativo señale cual:  


En la actualidad  
 6 ¿Se cae con frecuencia? SI[] NO[]  
 7 ¿Se cansa con facilidad? SI[] NO[]  
 8 ¿Se queja de dolor en los pies? SI[] NO[]  
 ¿En caso afirmativo podría señalar dónde?  


9 ¿Le observa alguna alteración al andar?  
 SI[] NO[]  
 Podría describirla.....  
 10 ¿Practica ballet o deporte habitualmente?

SI[] NO[]  
 ¿Cual?.....  
 11 ¿Deforma o desgasta el calzado en exceso?  
 SI[] NO[]  
 ¿En caso afirmativo podría  
 pintarlo?  


12 ¿Ha notado alguna alteración en los pies  
 de su hijo? SI[] NO[]  
 ¿Cual?.....  
 13 ¿Y en las uñas? SI[] NO[]  
 ¿Cual?.....  
 14 ¿Ha tenido hongos? SI[] NO[]  
 15 ¿Ha tenido algún problema en la piel de  
 los pies? SI[] NO[]  
 16 Cuando se sienta, al jugar o al estudiar  
 ¿adopta alguna de estas posturas? Señale cual:  


17 ¿Esta o ha estado en tratamiento ortopédico?  
 SI[] NO[]  
 En caso afirmativo,  
 ¿Qué tenía?.....  
 ¿Qué usaba?  
 férulas [] Plantillas[]  
 Siliconas[] Otros []  
 ¿Podría describirlo?.....

18 ¿Ha ido alguna vez al al podólogo?  
 SI[] NO[]  
 Motivo:.....

19 ¿Qué tipo de calzado usa habitualmente?  
 Deportivo [] Zapato de cordones []  
 Ortopédico [] Mocasin []

