



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Evaluación del control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora

Autoras:

Pachay Alvarado Melina Scarlet

Vélez Manzaba Angie Fernanda

Tutora:


Lic. Carreño Acebo María Elena, Mg.

Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Fisioterapia

Enero- 2025

Manta – Manabí

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutora de la Facultad Ciencias de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular de proyecto de investigación bajo la autoría de la estudiante **Melina Scarlet Pachay Alvarado**, legalmente matriculada en la carrera de Fisioterapia, período académico 2025-2026, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es “Evaluación del control en niños y jóvenes con deficiencia motora”.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.


Lugar, Manta, 20 de enero 2026

Lo certifico,

MARIA ELENA
CARRENO
ACEBO

Firmado digitalmente por
MARIA ELENA
CARRENO ACEBO
Fecha: 2026.01.20
10:56:24 -05'00'

Mgtr. María Elena Carreño Acebo
Docente Tutora

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutora de la Facultad Ciencias de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular de proyecto de investigación bajo la autoría de la estudiante **Angie Fernanda Vélez Manzaba**, legalmente matriculada en la carrera de Fisioterapia, período académico 2025-2026, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es “Evaluación del control en niños y jóvenes con deficiencia motora”.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, Manta, 20 de enero 2026

Lo certifico,

MARIA ELENA
CARRENO
ACEBO

Firmado digitalmente por
MARIA ELENA
CARRENO ACEBO
Fecha: 2026.01.20
10:56:24 -05'00'

Mgtr. María Elena Carreño Acebo
Docente Tutora

DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTORES

Nosotros, Pachay Alvarado Melina Scarlet con cédula 1351511322 y Vélez Manzaba Angie Fernanda con cédula 1315902773, estudiantes de la carrera de de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, declaramos que el presente trabajo de Titulación “Evaluación del control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora”, es de nuestra completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad, acompañado de la supervisión del tutor del Trabajo de Titulación.

Todos los resultados respecto a la investigación en conjunto con las conclusiones y recomendaciones evidenciadas en el presente Trabajo de Titulación pertenecen exclusivamente a los autores y son de nuestra completa responsabilidad.

Dedicatoria

Melina Scarlet Pachay Alvarado

Dedico este logro a mis padres Ricardo Pachay Albuja y Sandra Alvarado Ávila por ser mi pilar fundamental en mi vida, por siempre guiarme a lo largo de esta etapa de mi vida, por ser mi refugio e inspiración por cada palabra de aliento, por siempre guiarme por el camino correcto, por ese apoyo incondicional en mis momentos difíciles y porque me enseñaron que, con esfuerzo, sacrificio, y fe todo es posible.

A mis hermanos Ricardo Pachay Alvarado y Walter Pachay Alvarado por ser esa guía, fuente de inspiración, por ser mis compañeros incondicionales, por cada consejo que me brindaron y por creer en mi en cada momento de mi vida. Este logro nace también del amor y apoyo que me brindaron.

A mis sobrinos José Ricardo Pachay Anchundía y Alaia Pachay Macías, regalo y bendición de Dios quienes con su alegría, amor y ternura han sido mi inspiración, este logro es también por ustedes.

A mis cuñadas Jennifer Macías y Génesis Anchundia por su apoyo en cada momento de esta etapa, cariño y por brindarme siempre una palabra de aliento y motivación y por ser una parte fundamental en mi vida.

A mi compañera de tesis Angie Vélez, por haber sido esa compañera incondicional, que siempre desde el día uno ha estado a mi lado, por ser esa amiga incondicional que Dios envió a mi vida, por cada risa por cada experiencia compartida y que Dios bendiga y guíe siempre sus pasos y futuros proyectos.

Y a mí por cada esfuerzo, por no rendirme, porque Dios ha sido y siempre será mi fortaleza y guía, gracias Dios por sostenerme, sanarme y darme la fuerza necesaria para llegar hasta aquí, que este logro sea testimonio de fe, perseverancia y crecimiento.

Dedicatoria

Angie Fernanda Vélez Manzaba

Dedico este trabajo primeramente a Dios que me dio sabiduría, paciencia, inteligencia y me ayudó a continuar con este camino llamado Universidad, pudiendo culminar con éxito mi tesis. Este logro es testimonio de su fidelidad.

También le dedico esto a ustedes, mamá y papá, por todo su apoyo incondicional, a pesar de la distancia en estos últimos 3 años siempre estuvieron pendientes de mí, con cada palabra de aliento permitiéndome salir adelante demostrándome que nada es imposible. Gracias por sostenerme cuando creía que no podía más, mi gran amor y gratitud siempre será para ustedes, mis logros siempre serán los suyos. Los amo incondicionalmente.

Le dedico este logro también a mi hermano por siempre demostrarme que en la vida para todo hay solución y que puedo lograr todo lo que me proponga, gracias por ser una guía y un apoyo en mi vida universitaria, por cuidar siempre de mí y estar presente en cada momento importante de mi vida.

Por último, pero no menos importante quiero dedicar este proyecto a mi compañera de tesis Melina y a toda su linda familia, por darme tanto amor y cariño a lo largo de toda mi carrera, gracias por ser también un apoyo incondicional y por demostrarme que en una linda amistad pude encontrar también una linda familia que me acogió desde el primer día, por todo eso y más mi infinita gratitud.

Al final me pude dar cuenta que soy una mezcla de todas las personas que han sido parte de mi camino. Me alegra saber que muchas de ellas son parte esencial de quien soy hoy.

Agradecimiento

Agradezco primero a Dios, fuente de vida y fortaleza por sostenerme en mis días difíciles, ser mi guía y bendición en este logro.

Mi agradecimiento a mi familia quienes han sido mi apoyo incondicional, mi refugio y mi motivación constante, por ser siempre ese reflejo de lucha constante, por ese amor incondicional y palabras de aliento que me incentivaron a seguir adelante.

A nuestra tutora la Lcda. María Elena Carreño por su guía, dedicación y paciencia, su compromiso y conocimiento fueron fundamentales para la culminación exitosa de este proyecto.

A nuestros docentes por sus conocimientos, motivación y vocación que nos dieron a lo largo de la carrera, que nos orientaron con responsabilidad y compromiso, aportando no solo nuestro crecimiento académico, sino también humano y de manera profesional.

A mis compañeros por haber compartido estos años de carrera con esfuerzo, sacrificio y aprendizaje, cada experiencia en este camino es una fase memorable, estos años juntos de carrera sin duda alguna es un recuerdo que guardaremos siempre en el corazón.

Resumen

El presente estudio “*Evaluación del control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora*” tuvo como finalidad identificar alteraciones musculoesqueléticas y factores asociados que puedan afectar su funcionalidad e independencia. Siendo fundamental aplicar herramientas estandarizadas que permitan una evaluación objetiva del equilibrio, la estabilidad y el alineamiento postural, como base para diseñar estrategias de intervención eficaces en el ámbito terapéutico. El objetivo general de la investigación es evaluar el control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora para identificar alteraciones y factores asociados, contribuyendo así a la comprensión de su impacto en la funcionalidad y el desarrollo motor. La metodología empleada corresponde a un estudio cuasiexperimental con enfoque cuantitativo de tipo observacional y descriptivo con un diseño transversal, seleccionando como población a los estudiantes de 6 a 16 años del Instituto de Educación Especializada “Angélica Flores Zambrano” de Manta. El instrumento utilizado es la Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS), que evaluó la calidad y cantidad de postura en cuatro posiciones: bipedestación, sedestación, prono y supino. Como resultado de la aplicación de la PPAS permitió identificar con precisión los niveles de alteración postural en los niños y jóvenes con deficiencia motora, proporcionando datos cuantitativos que orienten el desarrollo de programas de intervención terapéutica, se prevé que esta evaluación favorezca la comprensión integral del control postural y su implicancia en el desarrollo motor y la calidad de vida de los estudiantes, sirviendo como base para futuras investigaciones y propuestas clínicas en el ámbito de la fisioterapia.

Palabras clave: control postural, deficiencia motora, postura y capacidad postural, desarrollo motor, evaluación funcional.

Abstract

The present study, entitled “Evaluation of postural control in children and young people with motor impairments,” aims to analyze postural control as an essential component of motor development in this population, with the objective of identifying musculoskeletal disorders and associated factors that may affect their functionality and independence. It is considered essential to apply standardized tools that allow for an objective assessment of balance, stability, and postural alignment as a basis for designing effective intervention strategies in the educational and therapeutic fields. The overall objective of the research is to evaluate postural control in children and young people with motor impairments to identify disorders and associated factors, thus contributing to the understanding of their impact on functionality and motor development. The specific objectives are: to analyze the capacity for postural control in standing to increase functional independence; to identify musculoskeletal alterations that influence sitting; and to assess postural control in supine and prone positions as an indicator of motor development. The methodology used corresponds to a quantitative observational and descriptive approach with a cross-sectional design, with a single application of the instrument. The population selected was students aged 6 to 16 years from the “Angélica Flores Zambrano” Specialized Education Institute in Manta, Ecuador. The instrument used is the Posture and Postural Ability Scale (PPAS), which allows the quality and quantity of posture to be assessed in four positions: standing, sitting, prone, and supine. Postural quality is assessed through direct observation of alignment and symmetry in the frontal and sagittal planes, while postural quantity is classified into seven levels according to the stability and movement capacity of the person being evaluated. The application will be carried out with the necessary permits from the Ministry of Education, the informed consent of legal representatives, and the verbal or written consent of the minor, under ethical and educational intervention protocols. It is expected that the application of the PPAS will accurately identify levels of postural impairment in children and young people with motor impairments, providing quantitative data to guide the development of personalized therapeutic intervention programs. Likewise, it is expected that this assessment will promote a comprehensive understanding of postural control and its implications for motor development and quality of life in students, serving as a basis for future research and clinical proposals in the field of physical therapy and special education.

Keywords: postural control, motor impairment, posture and postural capacity, motor development, functional assessment.

Índice

1. Introducción	1
2. Fundamentación teórica	
2.1. Definición del control postural	4
2.2. Desarrollo del control postural en la infancia	5
2.3. Factores que influyen en el control postural	6
2.4. Patrones del control postural	7
2.5. Métodos de evaluación del control postural	8
2.6. Escala de postura y capacidad postural (PPAS)	9
2.7. Deficiencia motora	10
2.8. Impacto de la deficiencia motora en el control postural	11
3. Metodología	13
3.1 Diseño de la investigación	13
3.2. Tipo y diseño de investigación	13
3.3. Población y muestra	13
3.3.1 Población	13
3.3.2 Muestra	13
3.3.3 Criterios de inclusión	13
3.3.4 Criterios de exclusión	14
3.4. Procedimiento	14
3.4. Técnica o instrumento de investigación	15
4. Descripción de resultados	15
4.1. Análisis de los resultados del objetivo N° 1	15
4.2. Análisis de los resultados del objetivo N° 2	16
4.3. Análisis de los resultados del objetivo N° 3	17
5. Discusión	20
5.1. Conclusiones	22
5.2. Recomendaciones	23
Bibliografía	24
Anexos	28

1. Introducción

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2024), alrededor de 14.852 de niños y jóvenes de entre 0 y 17 años de edad, se encuentran registrados con algún déficit motor para el 2024 en Ecuador. El déficit motor es un término utilizado para englobar diversas formas de parálisis de causa neurológica, trastornos neuromusculares, lesiones medulares o retrasos en el desarrollo motor que pueden generar dificultades en el tono muscular, la coordinación, la planificación motora y la integración sensorial, impactando la capacidad de niños y jóvenes para mantener un control postural adecuado.

El control postural, por su parte, es descrito como un proceso de interacción sensorio motor dinámico cuyas dos funciones principales son la orientación y el equilibrio postural. Cualquier disfunción en el sistema nervioso, musculo esquelético y los sistemas sensoriales pueden comprometer la estabilidad postural, afectando la independencia en actividades cotidianas. (Corrales, 2007). Aunque estas condiciones no suelen desaparecer, es posible mejorar la funcionalidad mediante técnicas de habilitación y rehabilitación con la finalidad de potenciar las capacidades restantes y desarrollar estrategias alternativas que minimicen secuelas. (Ramírez, 2019).

Desde hace décadas hasta tiempos más recientes, las alteraciones en el equilibrio y en la postura son un problema que ha ido en aumento, tanto en adultos como en niños; generando una preocupación debido a los problemas fisiológicos, biomecánicos y emocionales que causa la mala alineación del cuerpo. (CONTA, 2013). La concienciación sobre el control postural en niños y jóvenes con déficit motores puede marcar una diferencia significativa en la calidad de vida permitiéndoles una intervención adecuada para alcanzar una mayor autonomía y bienestar en su desarrollo diario.

El déficit motor implica alteraciones en el sistema muscular, en la formación y resistencia óptima del sistema óseo y puede estar asociado a afectaciones de la médula espinal e incluso daño cerebral, según la exploración médica. Su repercusión incluye la reducción del control y movimiento del cuerpo de la persona, llegando a restringir el desarrollo personal y social al verse afectado su libre desplazamiento, la capacidad de manipular objetos, dificultades para sostener posturas y mantener el equilibrio corporal. Este déficit de control postural es prevalente en diferentes trastornos pediátricos que incluye: trastorno del desarrollo de la coordinación (TDC), síndrome de Down, parálisis cerebral (PC), entre otros, donde la prevalencia difiere dependiendo del tipo de

patología con rasgos entre 48% con PC y hasta 87% para niños con TDC. (Ockerman, 2024).

A nivel mundial, los trastornos del control postural en niños y jóvenes con déficit motores representan un desafío para la salud pública y la rehabilitación. Según la Organización Mundial de la Salud (2023), se calcula que 1300 millones de personas (1 de cada 6 personas en todo el mundo) sufren una discapacidad importante, de las cuales, un porcentaje significativo presenta alteraciones motoras que afectan su equilibrio, estabilidad y funcionabilidad en la vida cotidiana. En América Latina, la accesibilidad a servicios de rehabilitación especializados es limitada, lo que dificulta la detección y evaluación temprana de problemas posturales en la población infantil y juvenil con discapacidad motriz. (OMS, 2023).

En Ecuador, hasta el 2019 se registraban 479.910 personas con discapacidad de las cuales el 48.89% representaba a aquellas con alguna limitación física (MSP, 2022), para el 2024 niños y jóvenes de entre 0 y 17 años de edad representan el 28,09% de discapacidad física en todo el país asociadas a parálisis cerebral, espina bífida y distrofias musculares (CONADIS, 2024). Sin embargo, los estudios sobre el control postural en esta población son escasos, y la evaluación de su equilibrio y estabilidad postural no es una práctica sistematizada en todos los centros de salud y rehabilitación. En instituciones educativas y de salud del país, la implementación de herramientas estandarizadas para evaluar el control postural sigue siendo limitada.

En el contexto local en el Instituto de Educación Especializada 'Angélica Flores Zambrano' de Manta, Ecuador, se identifica una escasa información científica sobre la evaluación del control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora. Por ello, es fundamental aplicar un protocolo estandarizado de evaluación postural que permita medir con precisión el equilibrio y la estabilidad, con el propósito de diseñar a futuro programas terapéuticos efectivos que contribuyan a mejorar la autonomía y calidad de vida de los estudiantes con deficiencia motora. En base a lo anteriormente expuesto, se plantea la siguiente interrogante: ¿cómo influye la evaluación del control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora del instituto de educación especializada “Angélica Flores Zambrano” en la identificación de alteraciones y factores asociados para el desarrollo de estrategias de intervención? El control postural es un aspecto fundamental en el desarrollo motor de las personas ya que influye directamente en su independencia y calidad de vida. Como es mencionado previamente, en Ecuador, según los datos del CONADIS, un

porcentaje significativo de la población infantil y juvenil presenta algún tipo de discapacidad motora, lo que resalta la necesidad de estudios e intervenciones especializadas en esa área. Sin embargo, a pesar de la importancia del control postural en el desarrollo de habilidades motoras y la prevención de complicaciones músculo esqueléticas, la evaluación de este aspecto en niños y jóvenes con discapacidad motriz no es una práctica estandarizada en muchos centros de educación y rehabilitación en el país.

El presente estudio posee la finalidad de evaluar el control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora en el Instituto de Educación Especializada “Angélica Flores Zambrano”, permitiendo identificar alteraciones y factores asociados que afectan su equilibrio y estabilidad. La importancia de este estudio radica en que el control postural no sólo es crucial para la movilidad y el desempeño de actividades diarias, sino que también influye en la seguridad y prevención de caídas, lo que puede reducir el riesgo de lesiones secundarias en esta población vulnerable.

Es un estudio observacional, con un diseño trasversal, cuasi experimental y es un diseño cuantitativo dado que se recolectarán los datos de forma numérica a 50 usuarios con discapacidad en edades comprendidas entre 6 a 16 años con la escala de postura y capacidad postural (PPAS).

La aplicación de este proyecto dentro del Instituto de Educación Especializada “Angélica Flores Zambrano” permitirá, a su vez, mejorar los programas educativos y terapéuticos mediante implementación de estrategias de rehabilitación postural adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes. Con la recopilación de datos precisos sobre la situación postural de los alumnos permitirá a la institución diseñar intervenciones más efectivas, terapéuticas y personalizadas, favoreciendo así su desarrollo integral y mejorando su calidad de vida.

Así mismo, esta investigación contribuirá al conocimiento sobre el control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora, permitiendo el diseño de estrategias de intervención basadas en evidencias que mejoren la estabilidad postural y, en consecuencia, a autonomía funcional de los estudiantes.

Si bien en Ecuador existen limitaciones en cuanto a la aplicación de pruebas estandarizadas para la evaluación postural, este estudio proporcionará información clave sobre la situación actual de esta población, permitiendo la elaboración de protocolos de evaluación más precisos ya adaptados a sus necesidades.

De igual manera, el propósito de este es buscar y generar conciencia sobre la importancia de la evaluación y tratamiento del control postural en niños y jóvenes con limitaciones motrices. La detección temprana de problemas posturales puede facilitar el diseño de programas de intervención más eficaces, reduciendo las barreras para la inclusión social y educativa. La falta de un control postural adecuado puede limitar significativamente la participación de actividades escolares, recreativas y sociales, lo que repercute en el desarrollo emocional y la autoestima de los niños y jóvenes afectados.

Este proyecto tiene como objetivo general evaluar el control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora para identificar alteraciones y factores asociados, contribuyendo a la comprensión de su impacto en la funcionalidad y el desarrollo motor. Y como objetivos específicos, analizar la capacidad del control postural en bipedestación en niños y jóvenes con deficiencia motora para incrementar la independencia funcional, identificar las alteraciones musculoesquelético que influyen en el control postural en sedestación en niños y jóvenes con discapacidad y valorar el control postural en decúbito supino y prono para la identificación del desarrollo motor en niños y jóvenes con discapacidad.

2. Fundamentación teórica

2.1. Definición del control postural

Según Roldán (2021), la postura es aquella cualidad de controlar el centro de gravedad dentro de la base de soporte y, por lo tanto, el control postural es un proceso dinámico que permite a los individuos mantener una posición estable al interactuar con una tarea y el medio ambiente.

De igual manera, Asir et al (2015), se refiere al control postural como la capacidad de regular la posición del cuerpo en el espacio con el objetivo de mantener tanto la estabilidad como la orientación. La estabilidad en una postura en reposo se conoce como equilibrio estático y se distingue por una leve oscilación corporal. En una alineación postural óptima, la línea de gravedad vertical atraviesa la línea media pasando por la apófisis mastoides, un punto anterior a las articulaciones del hombro, la cadera y el tobillo mantener una postura alineada adecuadamente facilita el equilibrio corporal.

Durante la posición de pie y al caminar, el cuerpo humano funciona como un sistema biomecánico naturalmente inestable. La estabilidad en estas actividades depende de un proceso complejo regulado por el sistema nervioso central (SNC), que involucra

tanto mecanismo de control reflejos a nivel medular como estrategias de control más avanzadas a nivel suprespinal. (Shanbhag et al, 2023).

Por su parte, el equilibrio es uno de los componentes del control postural que previene caídas y suele verse afectado tanto en adultos mayores como en personas con enfermedades crónicas. De acuerdo con la teoría actual del control postural, el equilibrio resulta de la integración de diversas señales sensoriales, mientras que el cuerpo actúa como un sistema mecánico que interactúa con el sistema nervioso en un entorno dinámico. Esta perspectiva ha sido respaldada por numerosos estudios, los cuales ha demostrado que las limitaciones o alteraciones en los sistemas involucrados pueden comprometer la estabilidad corporal. (Sibley et al, 2015)

2.2. Desarrollo del control postural en la infancia

El desarrollo motor es un proceso dinámico y continuo que abarca una serie de transformaciones en las habilidades motrices a lo largo de la vida. Desde el nacimiento, los niños comienzan a adquirir destrezas fundamentales como gatear, caminar y manipular objetos, lo que les permite explorar su entorno y ganar independencia en sus movimientos. Sin embargo, este proceso no se limita sólo a la adquisición de habilidades básicas, sino que también involucra el perfeccionamiento de movimientos más complejos a medida que el individuo crece y madura.

Así mismo, implica la interacción de múltiples factores, como el crecimiento físico, la maduración del sistema nervioso y la práctica de habilidades motoras, lo que contribuye a una mayor eficiencia y precisión en la ejecución de movimientos. A medida que una persona desarrolla un mejor control postural y equilibrio, también mejora su capacidad para participar en actividades físicas, deportivas y recreativas con mayor confianza y destreza. (Coronado, 2023)

De esta forma, el desarrollo del control postural va a permitir aumentar la capacidad del sistema nervioso central (SNC) para controlar automáticamente la postura, es decir, el ajuste ordenado y fluido de todo el cuerpo ante un estímulo adecuado. Peña, & Fábregas, 2018 destacan al pediatra y psicólogo Arnold Gesell que, en 1946, estudió el desarrollo de los hitos motores elaborando una teoría con dos principios: las conductas motoras comenzaban a dominarse desde la cabeza a los pies (ley cefalocaudal) y desde la línea media hacia el exterior (ley proximodistal). Esta Ley de dirección del desarrollo incorpora comportamientos motores que resumen el control del enderezamiento de la columna en sus distintas posturas: comienza con el control cefálico, continúa por la

sedestación y culmina con la bipedestación como hito representativo de independencia funcional.

El desarrollo del control postural puede ser analizado desde diferentes perspectivas teóricas, dependiendo del enfoque adaptado. Comprender estos procesos resulta fundamental para diseñar estrategias de intervención que favorezcan el desarrollo óptimo de las habilidades motrices y posturales en todas las etapas de la vida.

Medina et al, (2015), de manera similar, resaltan que el desarrollo de esta capacidad sigue un patrón de progresión en dirección cefalocaudal, lo que significa que las habilidades motoras emergen desde la cabeza hacia las extremidades inferiores y que este proceso implica cambios en la postura y la habilidad para controlar el cuerpo para mantener el equilibrio y ejecutar movimientos coordinados. A medida que se desarrolla el control postural, los niños logran hitos como sostener la cabeza, sentarse sin apoyo, gatear, entre otros.

Tabla 1. Hitos del desarrollo motor del niño

Edad	Motor grueso
3 meses	Control cefálico
6 meses	Se mantiene sentado
9 meses	Se sienta por sí sólo y gatea
12 meses	Camina
18 meses	Sube escaleras
24 meses	Baja escaleras y corre
24-36 meses	Salta en dos pies
36-48 meses	Salta en un pie

(Medina et al, 2015)

Adicionalmente, menciona que el control postural resulta de la compleja interacción entre el sistema musculoesquelético y el sistema nervioso, los cuales, en conjunto, lo conforman en su totalidad. Además, el entorno juega un papel fundamental en este proceso. Existen diversos factores que regulan el desarrollo del control postural, los cuales pueden ser endógenos o exógenos. Los factores endógenos, que no pueden modificarse, incluyen aspectos genéticos y neurohormonales, mientras que los factores exógenos, que sí son modificables, abarcan la nutrición, el estado de salud, las condiciones psicológicas y le contexto socioeconómico. (Medina et al, 2015)

2.3. Factores que influyen en el control postural

El control postural es un proceso complejo que permite mantener la estabilidad y el equilibrio del cuerpo en diferentes posiciones y durante el movimiento. Para lograrlo, el

sistema nervioso integra información sensorial y genera respuestas motoras adaptativas. Según Hall et al, (2023), el control postural requiere que el centro de masa de un individuo se mantenga dentro de los límites de la base de sustentación. Es una función compleja que involucra la señalización y el procesamiento periférico, espinal y supraespinal, así como una salida motora finamente ajustada y ejecutada con precisión. Así mismo, destaca que el sistema motor está influenciado por las entradas del estado sensorial, cognitivo y conductual y, por lo tanto, el estado del sistema nervioso de un individuo en el momento del movimiento ejecutado o la respuesta postural influye en la salida motora del sistema.

En base a esto, puede resaltarse que diversos factores influyen en este control, incluyendo el desarrollo neuromuscular, la información sensorial proveniente de los sistemas vestibular, visual y propioceptivo, así como las demandas del entorno. De acuerdo con Sepúlveda (2021), el entorno proporciona información que es percibida por el sistema nervioso central a través de los sentidos, siendo la visión el principal medio de interpretación. Esta información es procesada por el cerebro y enviada a los tejidos, que la traducen como respuestas a nivel osteomuscular.

Como resultado, el cuerpo se ajusta para compensar cargas, esfuerzos o necesidades externas, adaptando la postura según las demandas y hábitos cotidianos. Se considera una postura eficiente aquella que minimiza el gasto energético, distribuye adecuadamente las cargas articulares y mantiene una alineación óptima de las cadenas musculares. Estas funcionan de manera coordinada gracias a la fascia, un tejido conectivo que recubre y conecta todas las estructuras del cuerpo, desde la cabeza hasta los pies. Debido a su continuidad y resistencia, cualquier tensión mecánica en una zona puede repercutir en otras afectando la postura y el movimiento. Sepúlveda (2021)

Cabe destacar que, aunque la actividad muscular postural es bastante pequeña, ninguna postura es pasiva y la pequeña actividad específica de los músculos del cuello, tronco y extremidades determina la tensión en reposo, el tono axial, las actitudes posturales individuales, la expresión facial, entre otros. La actividad postural normalmente involucra fibras musculares lentas, que son más resistentes a la fatiga. (Ivanenko & Gurfinkel, 2018)

2.4. Patrones del control postural

Puede describirse como aquellas estrategias neuromotoras que utiliza el cuerpo para mantener el equilibrio y la estabilidad en diferentes posiciones y durante el movimiento. Estos patrones permiten la organización y coordinación de la postura para realizar

actividades de forma eficiente y segura.

Márquez & Salazar (2023), los explican como secuencias organizadas de movimiento que involucran la interacción de dos o más segmentos corporales. Su ejecución requiere coordinación y aprendizaje, lo que implica práctica y un proceso de enseñanza; además, están estrechamente relacionados con la actividad física. Estos patrones se agrupan en destrezas manipulativas, como lanzar por encima del hombro, atrapar, patear, batear y rebotar, así como en habilidades locomotoras, entre las que se incluyen saltar, correr, caminar, el caballito, entre otros. De igual manera, menciona que la infancia es un periodo clave para su desarrollo, ya que facilitan la adquisición de movimientos más complejos utilizados en el juego y el deporte a lo largo de la vida.

A modo de ejemplo, caminar es una forma natural de locomoción caracterizada por la alteración de los pies en contacto con el suelo. Su maduración implica una evolución desde un paso inestable con los brazos elevados para el equilibrio hasta un patrón coordinado con balanceo de brazos, lo que optimiza la estabilidad y eficiencia del movimiento. Aunque el patrón maduro de la marcha aparece alrededor de los 3 años, su desarrollo completo puede extenderse hasta la adolescencia.

Por otro lado, correr es una forma más energética de locomoción, caracterizada por la presencia de una fase de vuelo. Su patrón maduro se alcanza alrededor de los 5-6 años, cuando los niños logran un movimiento más eficiente, similar al de los adultos en términos biomecánicos. La evaluación de la carrera implica analizar aspectos como la postura, la flexión de los codos, el apoyo del pie y la elevación de las rodillas. (Ramos & Gómez, 2014)

2.5. Métodos de evaluación del control postural

Como afirma Ockerman et al, (2024), los terapeutas deben utilizar herramientas de evaluación estandarizadas para diagnosticar alteraciones en el sistema de movimiento y diseñar intervenciones personalizadas basadas en evidencia. Estas herramientas permiten evaluar cambios relevantes inducidos por el tratamiento y ajustar la terapia para optimizar los resultados en la salud del paciente, identificando, al mismo tiempo, el déficit y sus causas. Un enfoque funcional para su evaluación consiste en calificar tareas motoras predefinidas según tiempos de ejecución o número de repeticiones correctas. Aunque existen diversas pruebas para medir el control postural, su uso en la práctica clínica aún no está completamente implementado debido a barreras como la falta de tiempo, recursos y conocimiento especializados.

Además, no hay directrices clínicas definitivas para estas pruebas, ya que la evidencia sobre su fiabilidad sigue siendo limitada. Finalmente, para seleccionar la prueba más adecuada, es importante considerar su aplicabilidad en diferentes poblaciones y su capacidad para cuantificar problemas clínicos. Si una prueba no logra identificar ni medir con precisión un déficit postural en un niño con caídas frecuentes, no sería útil para ese caso específico.

2.6. Escala de postura y capacidad postural (PPAS)

Rodby et al. (2016), describe esta escala como una herramienta con excelentes propiedades psicométricas utilizada principalmente para la evaluación en pacientes con parálisis cerebral debido a que permite detectar déficit y asimetrías posturales que indican la posible necesidad de apoyo y dónde aplicarlo.

Desarrollada desde los años 90, fue diseñada para evaluar la postura y la capacidad postural en personas con discapacidades físicas graves, sin importar su edad o diagnóstico. Sin embargo, no fue hasta el 2009 y 2011 que se amplió y modificó la escala ajustando los niveles de capacidad e incorporando ítems que permiten evaluar la postura desde perspectivas sagital y frontal. (Rodby et al. 2014)

Según esta escala, se utilizan 7 niveles para el control postural en pacientes con parálisis cerebral, y ha demostrado ser confiable. Esta escala va del nivel 1 (la persona no puede mantenerse en ninguna posición por sí sola) al nivel 7 (la persona puede adoptar y cambiar de posición de forma dependiente). Específicamente:

- Los niveles del 1 al 3 indican que la persona tiene muy poca o ninguna capacidad para resistir la gravedad o moverse por sí misma. En el nivel 3, por ejemplo, la persona puede permanecer en una posición si alguien la coloca, pero no puede cambiarla por sí misma.
- Los niveles 4 y 7 indican que la persona sí puede moverse dentro de una postural y, en los niveles más altos, cambiar completamente de posición por sí misma. (Ágústsson et al. 2018)

Escala de Postura y Capacidad Postural para la evaluación de la capacidad postural en posición de pie, sentado, supino y prono:

Niveles de capacidad postural	
Nivel 1	Inubicable en una postura alineada
Nivel 2	Se puede colocar en una postura alineada pero necesita apoyo.
Nivel 3	Capaz de mantener la posición cuando se le coloca, pero no puede moverse.
Nivel 4	Capaz de iniciar la flexión/extensión del tronco.
Nivel 5	Capaz de transferir peso lateralmente y recuperar la postura.
Nivel 6	Capaz de moverse fuera de posición
Nivel 7	Capaz de moverse dentro y fuera de la posición

(Rodby et al. 2014)

La escala de postura y capacidad postural (PPAS) es una herramienta clínica útil, fácil de aplicar y que no requiere equipos especiales. Es sensible para detectar asimetrías posturales leves desde etapas tempranas, lo cual es clave para prevenir deformidades progresivas. Aunque no clasifica la gravedad de las desviaciones (leve, moderada o grave), permite identificar la necesidad y ubicación del apoyo postural. (Rodby et al. 2014)

2.7. Deficiencia motora

Según Bisol et al. (2018), la deficiencia motora es una condición que implica el comprometimiento del sistema locomotor, el cual puede verse afectado a nivel osteoarticular, muscular y/o nervioso, presentándose con distintos grados de gravedad. Esta alteración puede estar presente desde el nacimiento o adquirirse a lo largo de la vida. Se manifiesta en diferentes niveles de deterioro del movimiento, de la autonomía personal y de la comunicación, así como en diversas posibilidades de acceso y uso de recursos de apoyo.

Este grupo de enfermedades comprende condiciones que dificultan la adquisición progresiva de habilidades motoras o provocan su detención o regresión. Según Medina et al. (2015), estos trastornos pueden clasificarse en distintas categorías:

- Retrasos del desarrollo motor: se caracterizan por la aparición tardía o la ausencia de ciertas habilidades motoras. Es importante considerar los hitos del desarrollo motor y las variaciones individuales en su adquisición.
- Trastornos motores neurodegenerativos: en estos casos, se observa una regresión psicomotriz, es decir, la pérdida de habilidades previamente adquiridas, generalmente asociada a enfermedades metabólicas.
- Trastornos motores de origen neuromuscular: afectan los nervios periféricos, la unión neuromuscular o los músculos, generando principalmente hipotonía y

reflejos disminuidos. Dentro de esta categoría se encuentran la atrofia muscular espinal, la miastenia gravis neonatal, las miopatías congénitas y metabólicas, el hipotiroidismo congénito y las distrofias musculares.

- Trastornos motores de origen osteoarticular: son alteraciones traumatológicas que afectan el desarrollo motor. Incluye condiciones como luxación congénita de cadera, anterversión femoral excesiva, desviaciones de la rodilla y malformaciones del pie.

Trastornos motores de origen central: son causados por lesiones en el sistema nervioso central que ocurren en la etapa perinatal, natal o posnatal. Incluyen afecciones como traumatismos craneoencefálicos graves, accidentes cerebrovasculares, encefalopatía hipóxico-isquémica, infecciones del sistema nervioso central (meningitis, encefalitis, abscesos), entre otros.

Dentro de esta última clasificación, se agrega la parálisis cerebral infantil. Esta es la discapacidad motora más frecuente en la niñez ya que se estima que 2 de cada 1,000 niños recién nacidos desarrollarán este tipo de parálisis. (Ortiz, M. I., Martínez-Cisneros, M. Y., & Cortés-Márquez, S. K., 2021). Esta afección neurológica, es de las más frecuentes dentro de los trastornos motores debido a que deteriora la motricidad y hace referencia a una combinación de síntomas, no a una enfermedad específica. Los síntomas se deben a una lesión cerebral estática (no progresiva) que ocurre antes de que el cerebro se desarrolle completamente. (Departamento De Salud Del Estado De Nueva York, 2000)

Se caracteriza por problemas en el tono muscular y postural, falta de movimiento y equilibrio; acompañado problemas sensitivos, cognitivos, perceptivos y convulsiones epilépticas que son causas de las dificultades para proporcionar control postural estabilidad, debido a que viven sin los mecanismos necesarios para su ejecución y, por lo tanto, no pueden desarrollar habilidades motoras esenciales, dependiendo de sus familias para las actividades de la vida diaria. (Tekin et al, 2018)

Si bien estos trastornos motores pueden tener diferentes orígenes y manifestaciones, afectando el desarrollo y funcionalidad del movimiento en distintos grados, comprender su clasificación permite una mejor identificación de sus causas y la implementación de estrategias adecuadas para su diagnóstico y tratamiento.

2.8. Impacto de la deficiencia motora en el control postural

Kumai et al (2022), explican que la reducción o pérdida del control postural, responsable del equilibrio dinámico como estático, es un factor clave en la ocurrencia de

caídas; este se mantiene gracias a patrones específicos de activación muscular, conocidos como sinergias musculares, reguladas por el sistema nervioso central. No obstante, en personas con control postural deficiente o propensas a caídas, estos patrones de actividad se ven alterados. Por ello, comprender los procesos neuromusculares involucrados en el control postural resulta esencial para prevenir caídas.

Como se menciona anteriormente, el control postural depende de una integración precisa de la información sensorial proveniente del sistema vestibular, la visión y la propiocepción, así como de respuestas motoras adecuadas para mantener el equilibrio ante los desplazamientos del centro de gravedad. Un control postural eficiente es fundamental para una marcha estable, mientras que sus alteraciones pueden provocar inmovilidad, caídas y un mayor riesgo de mortalidad. (Lin et al, 2022)

Así mismo, Tekin et al (2018), menciona que una postura adecuada es esencial tanto para el aprendizaje de nuevas habilidades motoras como para el desempeño eficiente de las ya adquiridas, y el equilibrio actúa como base fundamental para estos movimientos. El sistema nervioso central juega un papel clave al permitir la ejecución de movimientos complejos, garantizando el control postural y el equilibrio. Adicionalmente, destaca que la coordinación motora no depende únicamente de la inervación recíproca entre músculos con funciones opuestas, sino también de la activación simultánea de grupos musculares sinergias que estabilizan las articulaciones cercanas.

En ciertos casos, los músculos antagonistas se contraen junto con los agonistas en un proceso denominado “co-contracción”, necesaria para la estabilización de articulaciones proximales durante los movimientos distales. Tanto la inervación recíproca como la co-contracción son mecanismos neurofisiológicos esenciales para mantener el equilibrio y regular el tono postural en la ejecución de movimientos normales.

En base a esto, se puede establecer que la deficiencia motora impacta significativamente en el control postural, ya que compromete la integración sensorial y la respuesta motriz necesarias para mantener el equilibrio. Las alteraciones en el sistema vestibular, la visión o la propiocepción, sumadas a una respuesta muscular ineficiente, pueden generar inestabilidad, afectando la marcha y aumentando el riesgo de caídas y deterioro funcional. Además, las sinergias musculares, esenciales para la regulación del control postural, pueden verse afectadas en personas con deficiencias motoras, lo que compromete tanto el equilibrio estático como dinámico.

Esto resalta la importancia de comprender los mecanismos neuromusculares implicados en el control postural, permitiendo así la implementación de estrategias de intervención.

3. Metodología

3.1 Diseño de la investigación

El presente proyecto de investigación pertenece a un estudio de tipo cuasi experimental con un enfoque cuantitativo.

3.2. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de tipo observacional, descriptiva, con un diseño transversal. De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), los estudios descriptivos permiten detallar las características, propiedades y perfiles relevantes de personas o grupos, sin establecer relaciones de causalidad. Asimismo, el diseño transversal posibilita la recolección de datos en un único momento temporal, sin manipulación de variables, lo que resulta adecuado para identificar el estado o condición actual de la población objeto de estudio.

Este enfoque metodológico es pertinente, ya que permite describir la condición motora de los participantes en un contexto real y específico, facilitando el análisis de la información obtenida en un solo periodo de tiempo.

3.3. Población y muestra

3.3.1 Población

Conformada por 45 niños y jóvenes con deficiencia motora matriculados en la Unidad de Educación Especializada “Angélica Flores Zambrano” de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador.

3.3.2 Muestra

Compuesta por 32 niños y jóvenes en edades comprendidas entre 6 y 16 años de edad con diagnóstico de deficiencia motora.

3.3.3 Criterios de inclusión

- Edades comprendidas entre 6 y 16 años de edad.
- Diagnóstico confirmado de deficiencia motora.
- Legalmente matriculados en la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”.

- Contar con el consentimiento informado firmado por los representantes legales.
- Contar con el asentimiento verbal o escrito del menor.
- Estar en condiciones médicas estables para la evaluación.

3.3.4 Criterios de exclusión

- Presentar condiciones médicas agudas que dificulten o contraindiquen la evaluación física.
- Presentar conductas disruptivas severas que impidan la colaboración durante el procedimiento.
- Incapacidad para adoptar al menos una de las posiciones necesarias para la evaluación con la escala PPAS

3.4. Diseño de la propuesta

La evaluación se lleva a cabo en las instalaciones de la Unidad de Educación Especializada “Angélica Flores Zambrano” previa coordinación con las autoridades de la institución. Se cuenta con el permiso institucional correspondiente y la carta de aprobación del Ministerio de Educación. (ver anexo I).

Para la selección de los participantes se empleó el uso de la plataforma QuestionPro, herramienta que facilita el registro y organización de la información. (ver anexo II). Cada participante fue evaluado una sola vez, cumpliendo con los criterios previamente establecidos.

Antes de iniciar el proceso de evaluación, se realizó una charla informativa dirigida a los representantes legales de los participantes, en la cual se explicarán los objetivos del estudio, el procedimiento a seguir y la importancia de la participación. Posteriormente, se solicitará la firma del consentimiento informado, garantizando la participación voluntaria y el respeto a los principios éticos de la investigación.

Los participantes seleccionados son evaluados utilizando la Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS). El procedimiento se realizó individualmente en un espacio previamente acondicionado dentro de las instalaciones del instituto, garantizando privacidad, comodidad y seguridad. El tiempo estimado para la aplicación del instrumento por cada participante es de menos de 10 minutos, empezamos observando la

capacidad postural que se divide en 7 niveles y luego la calidad postural que presenta una vista frontal y otra sagital, así evaluamos con cada una de las posiciones funcionales (bipedestación, sedestación, decúbito supino y decúbito prono).

Los datos obtenidos son registrados en una base de datos estructurada para su posterior análisis estadístico, el cual se hizo de forma generalizada en cada una de las posiciones funcionales.

3.4. Técnica o instrumento de investigación

La técnica utilizada será la evaluación directa, aplicada de manera individual a cada participante. Como instrumento de investigación se empleó la Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS) (ver anexo III), la cual permite valorar diferentes posiciones funcionales, (bipedestación, sedestación, decúbito supino y decúbito prono), siendo un instrumento de evaluación orientado a analizar la postura y el control postural desde enfoque cuantitativo. Esta herramienta resulta esencial en los procesos de valoración e intervención de personas con discapacidades físicas severas, ya que proporciona una visión integral de la alineación corporal y de la capacidad para mantener la estabilidad postural.

4. Descripción de resultados

4.1. Análisis de los resultados del objetivo N° 1

Analizar la capacidad del control postural en bipedestación en niños y jóvenes con deficiencia motora para incrementar la independencia funcional.

Cuadro 1. Resultados de evaluación en bipedestación

Categoría	N° de participantes	Porcentaje
Buena calidad postural	8	26%
Calidad moderada	15	48%
Alteración significativa	8	26%

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

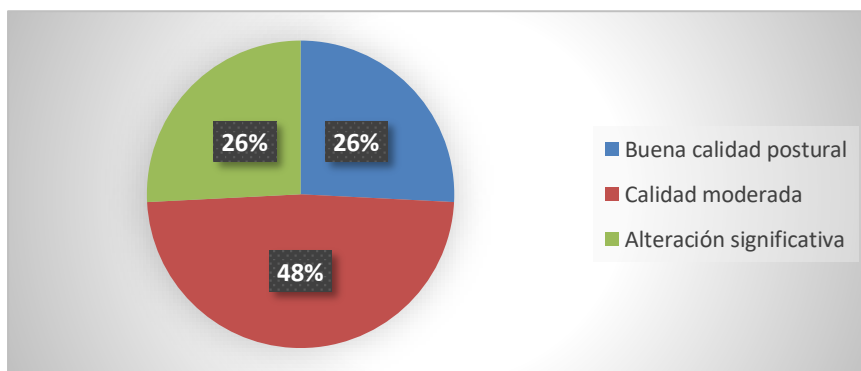


Gráfico 1. Resultados de evaluación en bipedestación

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

Los resultados muestran que el 48% de los participantes presenta una calidad postural moderada en bipedestación, lo que indica que, si bien mantienen una alineación funcional aceptable, poseen patrones posturales compensatorios que pueden comprometer la estabilidad proximal requerida para la independencia funcional. Por otro lado, el 26% de los participantes evidencian una buena calidad postural, reflejando un control adecuado del eje corporal y una distribución estable del peso, ya que es un indicador favorable para la ejecución de transferencias, marcha y actividades de la vida diaria. Sin embargo, otro 26% de los participantes presenta alteraciones significativas de la calidad postural, evidenciando dificultades en la alineación de segmentos corporales claves (cabeza, tronco, pelvis y extremidades inferiores), este grupo requiere intervenciones prioritarias, ya que estas alteraciones comprometen la seguridad, el equilibrio y las habilidades funcionales en actividades cotidianas y escolares.

En conjunto, los hallazgos sugieren que el grupo presenta una variabilidad amplia en el control postural, con un predominio de estabilidad moderada, que es consistente con la población con deficiencia motora. Esto respalda la necesidad de estrategias fisioterapéuticas centradas en: optimizar el equilibrio estático y dinámico, facilitar la alineación biomecánica de los segmentos corporales e incrementar la independencia funcional en postura de pie, transferencias y marcha.

4.2. Análisis de los resultados del objetivo N° 2

Identificar las alteraciones musculoesquelético que influyen en el control postural en sedestación en niños y jóvenes con discapacidad.

Cuadro 2. Resultados de evaluación en Sedestación

Categoría	N° de participantes	Porcentaje
Buena calidad postural	10	30%
Calidad moderada	15	46%
Alteración significativa	6	24%

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

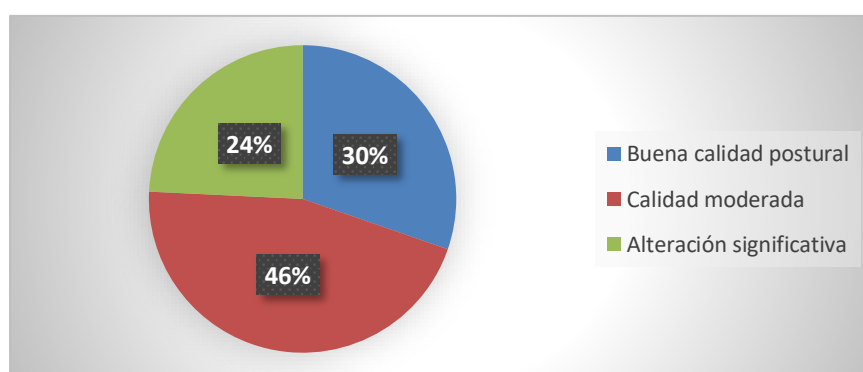


Gráfico 2. Resultados de evaluación en Sedestación

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

El análisis cuantitativo evidencia que aproximadamente la mitad del grupo (46%) presenta una calidad postural moderada en sedestación, lo cual indica que, aunque pueden mantener la alineación en ciertos segmentos, existen alteraciones musculoesqueléticas compensatorias que afectan la estabilidad del tronco y la capacidad de sostener la postura sin apoyo. Además, el 24% presenta alteraciones significativas, reflejadas en puntajes entre 1 y 5, lo que se asocia con patrones posturales deficitarios como: desviaciones de la línea media de la cabeza, asimetrías en tronco, pelvis en retroversión o anteversión, piernas sin una base estable de apoyo. Estas alteraciones se registran repetidamente en los subtotaes frontales y sagitales del documento, donde diversos ítems aparecen con puntuaciones de 0 (alineación no lograda) en múltiples participantes. El 33.3% del grupo logra una buena calidad postural, alcanzando puntuaciones de 10–12. Estos participantes muestran mayor control proximal, alineación más estable y una base de apoyo adecuada, elementos esenciales para realizar actividades en sedestación sin fatiga o compensaciones excesivas.

4.3. Análisis de los resultados del objetivo N° 3

Valorar el control postural en decúbito supino y prono para la identificación del desarrollo motor en niños y jóvenes con discapacidad.

Cuadro 3. Resultados de evaluación en decúbito Supino

Categoría	N° de participantes	Porcentaje
Buena calidad postural	8	27%
Calidad moderada	10	33%
Alteración significativa	12	40%

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

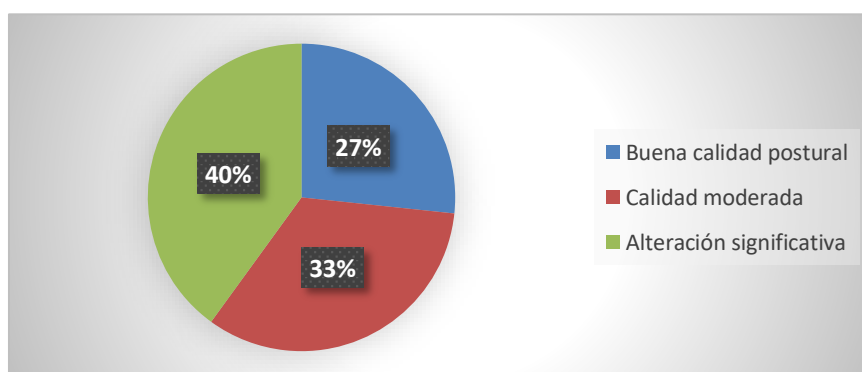


Gráfico 3. Resultados de evaluación en decúbito Supino

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

Cuadro 4. Resultados de evaluación en decúbito Prono

Categoría	Nº de participantes	Porcentaje
Buena calidad postural	5	16%
Calidad moderada	12	39%
Alteración significativa	14	45%

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

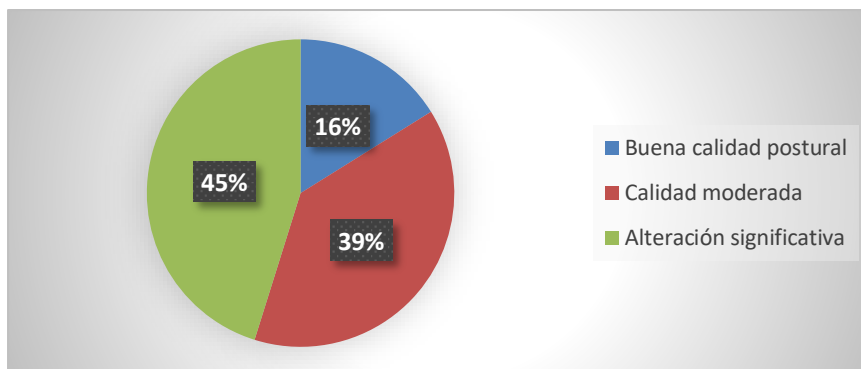


Gráfico 4. Resultados de evaluación en decúbito Prono

Fuente: Elaborado con los datos recolectados por las investigadoras

En ambas posiciones, la mayoría de los participantes se concentran en las categorías de calidad moderada y alteración significativa. Esto sugiere un retraso o limitación generalizada en el desarrollo del control postural en la muestra de niños y jóvenes con discapacidad. El control postural en decúbito prono parece ser más difícil para el grupo evaluado, ya que la proporción de alteración significativa es mayor (45% en prono frente a 40% en supino) y la buena calidad postural se reduce considerablemente (16% en prono frente a 27% en supino). Estos resultados identifican que el desarrollo motor de la muestra requiere intervención, enfocándose especialmente en la mejora de la estabilidad y la calidad de la postura en decúbito prono, donde el desafío antigraavitatorio es mayor y las alteraciones son más prevalentes.

Los resultados demuestran que el control postural representa un desafío significativo y generalizado en la muestra de niños y jóvenes con deficiencia motora, en todas las posturas evaluadas. En posturas antigraavitatorias como bipedestación (48%) y sedestación (46%), casi la mitad de los participantes exhiben una calidad moderada. Esto sugiere la presencia de patrones posturales compensatorios que comprometen la estabilidad proximal requerida para la independencia funcional. Las alteraciones se vuelven más pronunciadas en posiciones horizontales (decúbito), alcanzando un pico de 45% de alteración significativa en el decúbito prono, la posición más desafiante. Las deficiencias se manifiestan como dificultades en la alineación de segmentos corporales claves (cabeza, tronco, pelvis y extremidades), patrones

posturales deficitarios como asimetrías de tronco y desviaciones de la línea media, y la presencia de alteraciones musculoesqueléticas compensatorias.

La identificación de estas alteraciones permite comprender su impacto directo en la funcionalidad y el desarrollo motor:

- Las alteraciones en bipedestación comprometen la seguridad, el equilibrio y las habilidades funcionales en actividades cotidianas, afectando la ejecución de transferencias y la marcha.
- La calidad moderada indica que la capacidad para sostener la postura sin apoyo se ve afectada, limitando la capacidad de realizar actividades en sedestación sin fatiga o compensaciones excesivas.
- El predominio de categorías de calidad moderada y alteración significativa en todas las posiciones sugiere un retraso o limitación generalizada en el desarrollo del control postural.
- El decúbito prono se identifica como el punto donde el desafío antigraavitatorio es mayor y las alteraciones son más prevalentes.

5. Discusión

El presente estudio tuvo la finalidad de evaluar el control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora para identificar alteraciones y factores asociados, contribuyendo a la comprensión de su impacto en la funcionalidad y el desarrollo motor. Los hallazgos presentados y la descripción teórica de esta investigación permiten identificar al control postural como un componente principal en el desarrollo de las habilidades motoras de los niños y jóvenes con deficiencia motora, puesto que está íntimamente relacionada con la integración sensorial, la organización neuromuscular y las actividades de la vida diaria.

Así mismo, la evidencia muestra que alteraciones en los sistemas sensoriales como el vestibular, el visual y el propioceptivo, adicional a los problemas musculares tales como su activación y coordinación, tienen una influencia directa en la estabilidad y dinámica de la marcha, el equilibrio y la participación funcional.

En lo referente al primer objetivo específico, enfocado en el análisis de la capacidad de control postural durante la bipedestación, como resultado se identificó que un porcentaje considerable de niños y adolescentes poseen una calidad postural moderada o alteraciones significativas. Esto permite confirmar que la deficiencia motora conlleva a dificultades en mantener la estabilidad gravitatoria y una alineación del eje corporal adecuado, necesarios para el desarrollo y ejecución de la marcha, transferencias e independencia funcional. (Medina et al, 2015)

De igual manera, este comportamiento muscular ocasiona la manifestación de patrones compensatorios lo que sugiere un control proximal insuficiente y una limitada capacidad para la regulación del centro de gravedad, aumentando el riesgo de caídas y la limitación en la participación de actividades cotidianas, debido a la restringida capacidad que tiene el sistema nervioso central para responder adecuadamente a estas necesidades especialmente en entornos y situaciones que ameritan ajustes posturales precisos o rápidos. (Sepúlveda, 2021)

En base a esto, es indispensable entender el control postural como un proceso dinámico que revela la interacción entre los sistemas sensoriales, motores y cognitivos, y no únicamente como un requisito biomecánico.

En cuanto al segundo objetivo, orientado a identificar las alteraciones musculoesqueléticas que influyen en el control postural en sedestación, los hallazgos reflejaron que la mayor parte de los participantes presentan una calidad postural moderada, adicional a las asimetrías en zonas como el tronco, pelvis y alineación cefálica.

Estos conjuntos de alteraciones evidencian déficits en la estabilidad del tronco y en la

activación coordinada de las cadenas musculares, lo que dificulta una postura sin apoyo favoreciendo la presencia de fatiga adicional a la compensación postural. De esta forma, es necesario destacar la relevancia de este hallazgo debido a que la sedestación forma parte de una postura funcional básica importante para el desempeño académico, la alimentación e incluso la interacción social. (Tekin et al, 2018; Márquez & Salazar, 2023),

Con respecto al tercer objetivo específico, relacionado con la valoración del control postural en decúbito supino y prono, el estudio evidenció una preponderancia de alteraciones significativas, principalmente en decúbito prono. Esto conlleva a un alto desafío antigravitatorio y exige un adecuado control del tronco y de los músculos extensores, funciones afectadas en pacientes con deficiencia motora. Estas dificultades observadas permiten establecer limitaciones desde el desarrollo motor temprano y en el establecimiento de posturas básicas adecuadas, lo que afecta la progresión hacia posturas más funcionales como la sedestación y la bipedestación. (Lin et al, 2022)

Cabe resaltar la importancia de la evaluación sistemática del control postural mediante las herramientas estandarizadas, debido a que permiten una mayor precisión al identificar déficits específicos y mejoran la orientación para realizar planificaciones de intervención terapéutica basadas en evidencia. Así mismo, la falta de una evaluación adecuada puede involucrar una intervención generalizada que no aborde la verdadera limitación funcional del paciente, reduciendo la efectividad clínica. (Ockerman et al, 2024)

De manera general, los resultados permiten concluir que la deficiencia motora impacta de forma transversal el control postural en todas las posturas que fueron evaluadas, aunque con mayor limitación en aquellas que requieren un control antigravitatorio más alto. Las evaluaciones desarrolladas mediante la escala PPAS se mostró adecuada para la identificación de déficits específicos y patrones posturales alterados, aportando información clave para futuras intervenciones terapéuticas individualizadas.

En base a este contexto, este estudio resalta la importancia evaluaciones sistemáticas de control postural como un punto fundamental para mejorar la funcionalidad, promover la independencia y potenciar la calidad de vida de niños y jóvenes con deficiencia motora. Finalmente, los hallazgos respaldan la necesidad de la integración multidisciplinar de profesionales que busquen no sólo mejorar aspectos como el equilibrio y estabilidad sino también la independencia y la calidad de vida por medio de estrategias de intervención temprana y específicas, capaces de prevenir complicaciones secundarias favoreciendo, a la vez, un desarrollo motor más funcional y adaptativo.

5.1. Conclusiones

El presente estudio permitió evidenciar que la deficiencia motora tiene un impacto significativo en el control postural de niños y jóvenes, presentándose en distintos grados y manifestándose tanto en bipedestación como en sedestación y decúbito.

En lo que refiere a la capacidad del control postural en bipedestación, se identificaron limitaciones para mantener una alineación postural adecuada y un control eficiente en cuanto a la línea gravitacional, lo que influye, de manera directa, la estabilidad, la marcha y la autonomía funcional.

Con respecto a las alteraciones musculoesqueléticas que influyen en el control postural en sedestación, se encontró que estas limitan el mantenimiento de una postura funcional adecuada y afectan actividades esenciales como la alimentación, el aprendizaje y la interacción social. Estas dificultades reflejan poca activación y coordinación de los grupos musculares que regulan el control postural.

En cuanto a la valoración del control postural decúbito supino y prono, los hallazgos revelaron mayores alteraciones especialmente en decúbito prono, lo que resalta limitaciones en el control antigravitatorio y en los patrones posturales básicos. Dichas alteraciones tienen repercusiones directas en el desarrollo motor y en la adquisición de habilidades posturales más complejas.

De forma general, esta investigación confirma que la deficiencia motora tiene un impacto significativo y multidimensional sobre el control postural, afectando la función y participación en la vida diaria. La evaluación aplicada permitió identificar áreas específicas de compromiso y constituyó una herramienta fundamental para orientar la intervención terapéutica, favoreciendo el diseño de programas terapéuticos que promuevan la estabilidad, la funcionalidad y la calidad de vida de esta población.

En resumen, los hallazgos confirman que las mayores dificultades se presentan en aquellas posiciones que necesitan un mayor control gravitatorio (decúbito prono y bipedestación), mientras que la sedestación muestra alteraciones relevantes asociadas a déficits de estabilidad y alineación corporal a pesar de ser más estable.

El análisis del control postural permite afirmar la necesidad de intervenciones tempranas, específicas e individualizadas centradas en mejorar la integración sensorial, la estabilidad proximal y la reorganización neuromuscular.

5.2. Recomendaciones

La implementación de evaluaciones estandarizadas permitirá, de forma sistemática, valorar objetivamente el control postural en diferentes posiciones y contextos funcionales, facilitando el seguimiento de la evolución y la eficacia de intervenciones terapéuticas. Por otro lado, el desarrollo de programas de intervención individualizada serán un punto importante para fortalecer la rehabilitación especialmente si se adapta al tipo y grado de deficiencia motora, priorizando el fortalecimiento de la estabilidad proximal, el control del tronco y la regulación del tono muscular.

Así mismo, incorporar la integración sensorial como parte del plan terapéutico potenciará los sistemas vestibulares, visual y propioceptivo considerando que estos influyen de forma directa en el equilibrio estático y dinámico. Adicionalmente, dar prioridad a las intervenciones tempranas y continuas, debido a que su implementación en etapas críticas del desarrollo motor podrá prevenir compensaciones posturales, limitar la progresión de las alteraciones y optimizará la funcionalidad.

Finalmente, se recomienda no solo la capacitación continua de los profesionales para potenciar la interpretación de instrumentos de evaluación de control postural y la práctica basada en la evidencia, sino también la participación familiar y educativo a lo largo del proceso terapéutico para incrementar el pronóstico positivo mediante estrategias y actividades funcionales que refuercen el control postural en la vida diaria.

Bibliografía

- Ágústsson, A., Sveinsson, T., Pope, P., & Rodby-Bousquet, E. (2018). Preferred posture in lying and its association with scoliosis and windswept hips in adults with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, *41*(26), 3198–3202. doi:<https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1492032>
- Asir John Samuel, John Solomon, Divya Mohan. (2015). A Critical Review on the Normal Postural Control. *Physiotherapy and Occupational Therapy Journal* *7*(1).
- Bisol, C. A., Valentini, C. B., Stangherlin, R. G., & Bassani, P. P. P. (2018). Desafios para a inclusão de estudantes com deficiência física: uma revisão de literatura. *Conjectura: Filosofia e Educação*, *23*(3), 601-619. Obtenido de http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-46122018000400010&script=sci_arttext
- CONADIS. (2024). *Estadísticas de Discapacidad*. Obtenido de Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- CONTA, C. C. (2013). Educación y reeducación postural en niños preescolares. *Revista Vinculando*, *11*(1). Obtenido de <https://vinculando.org/educacion/educacion-y-reeducacion-postural-en-ninos-preescolares.html>
- Coronado, S. R. (2023). Desarrollo Motor. *GADE: Revista Científica*, *3*(4), 299-309. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9094333>
- Corrales, G. A. (2007). Control postural en niños con parálisis cerebral. *REVISTA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN*, *6*(6). Obtenido de <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/98/168>
- DEPARTAMENTO DE SALUD DEL ESTADO DE NUEVA YORK. (2000). TRASTORNOS DE LA MOTRICIDAD EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN PARA NIÑOS PEQUEÑOS (DE 0 A 3 AÑOS). Obtenido de <https://www.health.ny.gov/publications/5308.pdf>
- Hall, K. J., Van Ooteghem, K., & McIlroy, W. E. (2023). Emotional state as a modulator of autonomic and somatic nervous system activity in postural control: A review. *Frontiers in neurology*, *14*. doi:<https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1188799>
- Ivanenko, Y., & Gurfinkel, V. S. (2018). Human postural control. *Frontiers in neuroscience*, *12*(171). Obtenido de

<https://www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2018.00171/full>

- Kumai, K., Ikeda, Y., Sakai, K., Goto, K., Morikawa, K., & Shibata, K. (2022). Brain and muscle activation patterns during postural control affect static postural control. *Gait & posture*, *96*, 102-108. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2022.05.017>
- Lin, G., Zhao, X., Wang, W., & Wilkinson, T. (2022). The relationship between forward head posture, postural control and gait: A systematic review. *Gait & posture*, *98*, 316-329. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2022.10.008>
- Márquez-Barquero, Magally & Salazar Rojas, Walter. (2023). Los patrones básicos de movimiento saltar y lanzar: la evaluación del proceso y el producto. *Pensar en Movimiento: Revista de ciencias del ejercicio y la salud*, *21*(2). doi:<http://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v21i2.48328>
- Medina Alva, M. D. P., Kahn, I. C., Muñoz Huerta, P., Leyva Sánchez, J., Moreno Calixto, J., & Vega Sánchez, S. M. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*, *32*, 565-573. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36342789022>
- MSP. (2022). Informe: evaluación de resultados del proyecto "Atención integral e integradora a personas con discapacidad, rehabilitación y cuidados especiales en salud a nivel nacional". *Secretaría Nacional de Planificación Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/SNP-MSP-informe-eval-resultados-proy-discapacidad-dic-2022.pdf>
- Ockerman, Jorn; Velghe, Silke; Van Bladel, Anke; Avinet, Edouard; Saldien, Jelle; Klingels, Katrijn; Bar-on, Lynn; Verbecque, Evi. (2024). Controles y equilibrios: un metaanálisis sobre la validez de grupos conocidos de pruebas de control postural funcional en niños. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, *60*(4), 656–670. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11407102/>
- OMS. (2023). *Discapacidad*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Ortiz, M. I., Martínez-Cisneros, M. Y., & Cortés-Márquez, S. K. (2021). Fisioterapia en

- parálisis cerebral infantil discinética de tipo distónica: Estudio de un caso. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo*, 9(18), 1-5. doi:<https://doi.org/10.29057/icsa.v9i18.6566>
- Peña Buelvas, G. P., & Fábregas Romero, K. (2018). Control postural. Obtenido de <https://bonga.unisimon.edu.co/items/96efd9de-2f08-4ec3-b8be-ac04468baef2>
- Ramírez, J. M. (2019). DEFICIENCIAS MOTRICES DE LA INFANCIA Y SU MANEJO EN VENEZUELA. *Revista de la Facultad de Medicina*, 42(1).
- Ramos, S., Vidarte, J. A., & Gómez, L. A. (2014). PATRONES BÁSICOS CAMINAR Y CORRER EN NIÑAS DE 5 A 8 AÑOS DE EDAD MEDIANTE EXTRACCIÓN NO LINEAL DE CARACTERÍSTICAS. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 17(2), 351-359. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v17n2/v17n2a06.pdf>
- Rodby-Bousquet, E., Ágústsson, A., Jónsdóttir, G., Czuba, T., Johansson, A. C., & Hägglund, G. (2014). Interrater reliability and construct validity of the Posture and Postural Ability Scale in adults with cerebral palsy in supine, prone, sitting and standing positions. *Clinical rehabilitation*, 28(1), 82-90. doi:<https://doi.org/10.1177/0269215512465423>
- Rodby-Bousquet, E., Persson-Bunke, M., & Czuba, T. (2016). Psychometric evaluation of the Posture and Postural Ability Scale for children with cerebral palsy. *Clinical Rehabilitation*, 30(7), 697-704. doi:<https://doi.org/10.1177/026921551551559>
- Roldán, A. B. (2021). Estrategias de control postural en un niño con parálisis cerebral severamente comprometido. Estudio de caso. *Fisioterapia*, 44(1), 62-65. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.02.004>
- Sepúlveda, G. R. (2021). Cotidianidad y postura corporal. *Boletín De Antropología Universidad De Antioquia*, 36(61), 15-32. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.boan.v36n61a03>
- Shanbhag, Julian; Wolf, Alexander y Miehling, Jörg. (2023). Methods for integrating postural control into biomechanical human simulations: a systematic review. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 20(111). doi:<https://doi.org/10.1186/s12984-023-01235-3>

- Sibley, K. M., Beauchamp, M. K., Van Ooteghem, K., Straus, S. E., & Jaglal, S. B. (2015). Using the Systems Framework for Postural Control to Analyze the Components of Balance Evaluated in Standardized Balance Measures: A Scoping Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(1), 122-132. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999314005048>
- Tekin, F., Kavlak, E., Cavlak, U., & Altug, F. (2018). Effectiveness of Neuro-Developmental Treatment (Bobath Concept) on postural control and balance in Cerebral Palsied children. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 31(2), 397-403. doi:<https://doi.org/10.3233/BMR-170813>

Anexos

Anexo 1. Autorización por el Ministerio de Educación



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

Ministerio de Educación

Oficio Nro. MINEDUC-CZ4-13D02-2025-1569-OF

Manta, 05 de junio de 2025

Asunto: ULEAM SOLICITA AUTORIZACION PARA EJECUTAR PROYECTO DE INVESTIGACION PARA ESTUDIANTES DE CARRERA DE FISIOTERAPIA.

Señora Odontóloga
Maria Fernanda Carvajal Campos
En su Despacho

De mi consideración:

En referencia al Documento No. MINEDUC-CZ4-13D02-UDAC-2025-3292-E, que en su parte pertinente cita "En atención al Memorandum N.º FCdIS-FISIO-2025-CA-036-MCA, suscrito por la Lic. Xiomara Caycedo Casas, Mg. directora de las carreras de Terapia Ocupacional, Fisioterapia y Fonoaudiología] quien solicita se gestione ante la Coordinación de Educación de la Zona 4 la autorización correspondiente para que las siguientes estudiantes de octavo nivel de la carrera de Fisioterapia, actualmente en fase de diseño de su proceso de titulación, puedan ejecutar su proyecto de investigación en la Unidad de Educación Especializada "Angélica Plores Zambrano", ubicada en la ciudad de Manta. A continuación, se detallan los datos de las estudiantes: N° 1 2 Cédula 1351511322 1315902773 Nombres y Apellidos Melina Scarlet Pachay Alvarado Angie Fernanda Vélez Manzaba Teléfono Celular 0991212040 0969265196. El proyecto de investigación, titulado "Evaluación del control postural en niños y jóvenes con deficiencia motora", tiene como objetivo analizar el control postural en esta población, con el fin de identificar posibles alteraciones y factores asociados. Este estudio busca aportar al entendimiento de cómo dichas alteraciones pueden incidir en la funcionalidad y el desarrollo motor de los niños y jóvenes evaluados".

Esta Dirección Distrital de Educación 13D02 Jaramijó-Manta-Montecristi, tiene a bien comunicar que una vez constatada la participación de las ciudadanas **Melina Scarlet Pachay Alvarado** (C.I. 1351511322) y **Angie Fernanda Vélez Manzaba** (C.I. 1315902773), estudiantes de octavo nivel de la carrera de Fisioterapia, se autoriza el desarrollo del proyecto de investigación. Se solicita que las estudiantes **coordinen directamente con la Autoridad institucional de la Unidad Educativa**, respetando los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación. Asimismo, se recuerda que, al tratarse de una investigación que involucra a menores de edad, será indispensable **contar con los consentimientos informados** de padres, madres o representantes legales, en cumplimiento con la normativa vigente y los principios de protección de derechos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código Postal: 170507 / Quito - Ecuador
Tel.: (+593 2) 02-398-1300

* Documento firmado electrónicamente por Quiza

EL NUEVO
ECUADOR

1/2

Oficio Nro. MINEDUC-CZ4-13D02-2025-1569-OF

Manta, 05 de junio de 2025

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Evelyn Katherine Pico Meza

DIRECTORA DISTRITAL 13D02 MANTA-MONTECRISTI-JARAMIJO

Referencias:

- MINEDUC-CZ4-13D02-UDAC-2025-3292-E

Anexos:

- mineduc-cz4-13d02-udac-2025-3292-e.pdf

Copia:

Señorita Máster
Nelly Gisella Orrala Magallan
Coordinadora Distrital del DECE

no



Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código Postal: 170507 / Quito - Ecuador
Telf.: (+593 2) 02-396-1300

* Documento firmado electrónicamente por Quespa

Anexo 2. Plataforma QuestionPro para calcular la muestra

Calculadora de muestra

Nivel de confianza: ? 95% 99%

Margen de Error: ?

Población: ?

Limpiar

Calcular Muestra

Tamaño de Muestra:

Anexo 3. Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS)

Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS)

Nombre: _____

BIPEDESTACIÓN

Equipo/Soporte: _____

Capacidad Postural		
Nivel 1	Inubicable en una postura alineada	
Nivel 2	Se puede colocar en una postura alineada, pero necesita apoyo	
Nivel 3	Capaz de mantener la posición cuando se le coloca, pero no puede moverse	
Nivel 4	Capaz de iniciar la flexión/extensión del tronco	
Nivel 5	Capaz de transferir peso lateralmente y recuperar la postura	
Nivel 6	Capaz de moverse fuera de posición	
Nivel 7	Capaz de moverse dentro y fuera de la posición	

Calidad de la postura		
Vista	0/1	Comentario
Frontal		
Línea media de la cabeza		
Tronco simétrico		
Pelvis neutra		
Piernas separadas y rectas en relación con la pelvis		
Brazos descansando a los lados		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL FRONTAL		
Sagital		
Línea media de la cabeza		
Tronco en posición neutra		
Pelvis neutra		
Piernas rectas, caderas/rodillas extendidas		
Pies en posición media/planos sobre el suelo		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL SAGITAL		
CALIDAD TOTAL		

Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS)

Nombre: _____

SEDESTACIÓN

Equipo/Soporte: _____

Capacidad Postural		
	Nivel 1	Inubicable en una postura alineada
	Nivel 2	Se puede colocar en una postura alineada, pero necesita apoyo
	Nivel 3	Capaz de mantener la posición cuando se le coloca, pero no puede moverse
	Nivel 4	Capaz de iniciar la flexión/extensión del tronco
	Nivel 5	Capaz de transferir peso lateralmente y recuperar la postura
	Nivel 6	Capaz de moverse fuera de posición
	Nivel 7	Capaz de moverse dentro y fuera de la posición

Calidad de la postura		
Vista	0/1	Comentario
Frontal		
Línea media de la cabeza		
Tronco simétrico		
Pelvis neutra		
Piernas separadas y rectas en relación con la pelvis		
Brazos descansando a los lados		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL FRONTAL		
Sagital		
Línea media de la cabeza		
Tronco en posición neutra		
Pelvis neutra		
Caderas en posición media (90°)		
Rodillas en posición media (90°)		
Pies en posición media/planos sobre el suelo		
SUBTOTAL SAGITAL		
CALIDAD TOTAL		

Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS)

Nombre: _____

SUPINO

Equipo/Soporte: _____

Capacidad Postural		
	Nivel 1	Inubicable en una postura alineada
	Nivel 2	Se puede colocar en una postura alineada, pero necesita apoyo
	Nivel 3	Capaz de mantener la posición cuando se le coloca, pero no puede moverse
	Nivel 4	Capaz de iniciar la flexión/extensión del tronco
	Nivel 5	Capaz de transferir peso lateralmente y recuperar la postura
	Nivel 6	Capaz de moverse fuera de posición
	Nivel 7	Capaz de moverse dentro y fuera de la posición

Calidad de la postura		
Vista	0/1	Comentario
Frontal		
Línea media de la cabeza		
Tronco simétrico		
Pelvis neutra		
Piernas separadas y rectas en relación con la pelvis		
Brazos descansando a los lados		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL FRONTAL		
Sagital		
Línea media de la cabeza		
Tronco en posición neutra		
Pelvis neutra		
Piernas rectas, caderas/rodillas extendidas		
Pies descansando en posición normal		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL SAGITAL		
CALIDAD TOTAL		

Escala de Postura y Capacidad Postural (PPAS)

Nombre: _____

PRONO

Equipo/Soporte: _____

Capacidad Postural		
	Nivel 1	Inubicable en una postura alineada
	Nivel 2	Se puede colocar en una postura alineada, pero necesita apoyo
	Nivel 3	Capaz de mantener la posición cuando se le coloca, pero no puede moverse
	Nivel 4	Capaz de iniciar la flexión/extensión del tronco
	Nivel 5	Capaz de transferir peso lateralmente y recuperar la postura
	Nivel 6	Capaz de moverse fuera de posición
	Nivel 7	Capaz de moverse dentro y fuera de la posición

Calidad de la postura		
Vista	0/1	Comentario
Frontal		
Cabeza hacia un lado		
Tronco simétrico		
Pelvis neutra		
Piernas separadas y rectas en relación con la pelvis		
Brazos en reposo (elevados, posición media)		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL FRONTAL		
Sagital		
Tronco en posición neutra		
Pelvis neutra		
Caderas extendidas		
Rodillas extendidas		
Brazos en reposo (elevados, posición media)		
Peso distribuido uniformemente		
SUBTOTAL SAGITAL		
CALIDAD TOTAL		