

ORIGINAL

Intervention to promote physical activity in children aged 5 to 10 at the Eladio Roldós Barreiro XXI Educational Unit, Santo Domingo, 2024

Intervención para fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI, Santo Domingo, 2024

Ruth Elizabeth Calderón Landívar¹, Valeria Denisse Granda Moreira¹, Angie Nicole Bonilla Mora¹, Jenrry Fredy Chávez-Arizala¹ 

¹Instituto Superior Tecnológico Adventista del Ecuador. Santo Domingo, Ecuador.

Citar como: Calderón Landívar RE, Granda Moreira VD, Bonilla Mora AN, Chávez-Arizala JF. Intervention to promote physical activity in children aged 5 to 10 at the Eladio Roldós Barreiro XXI Educational Unit, Santo Domingo, 2024. Rehabilitation and Sports Medicine. 2025; 5:206. <https://doi.org/10.56294/ri2025206>

Enviado: 05-02-2024

Revisado: 09-07-2024

Aceptado: 01-01-2025

Publicado: 02-01-2025

Editor: PhD. Nicola Luigi Bragazzi 

ABSTRACT

The aim of this study was to implement an intervention to promote physical activity in children from 5 to 10 years of age at the Eladio Roldós Barreiro XXI Educational Unit. A quantitative, descriptive and basic purpose study was applied, with a pre-experimental longitudinal design. The sample consisted of 78 children selected intentionally. Two instruments were used: the “Weekly physical activity frequency questionnaire” and the “Perception and barriers to children’s physical activity questionnaire”. The results showed that the percentage of children who were not physically active decreased by 54 %, while those who exercised between 3 and 6 times a week increased by 38 %. There was also a 33 % increase in active participation during physical education classes, and a 31 % increase in physical activity outside school hours, mainly after school and on weekends. Perceived barriers to exercise decreased by 31 %, reflecting greater willingness to engage in movement. It is concluded that the intervention was effective in reducing sedentary lifestyles, improving the frequency and intensity of physical activity and establishing more active habits in students, highlighting the importance of programs adapted to the school level to strengthen children’s physical and emotional well-being.

Keywords: Physical Activity; Healthy Habits; School Intervention; Children; Sedentary Lifestyle.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo implementar una intervención para fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI. Se aplicó un estudio cuantitativo, de nivel descriptivo y finalidad básica, con un diseño preexperimental de corte longitudinal. La muestra estuvo conformada por 78 niños seleccionados de forma intencional. Se utilizaron dos instrumentos: el “Cuestionario de frecuencia de actividad física semanal” y el “Cuestionario de percepción y barreras para la actividad física infantil”. Los resultados evidenciaron que el porcentaje de niños que no realizaban actividad física disminuyó en un 54 %, mientras que quienes realizaron ejercicio entre 3 y 6 veces por semana aumentaron en un 38 %. Se observó también un incremento del 33 % en la participación durante las clases de educación física, y un aumento del 31 % en la actividad física realizada fuera del horario escolar, principalmente después de clases y durante los fines de semana. La percepción de barreras para realizar ejercicio disminuyó en un 31 %, reflejando mayor disposición hacia la práctica del movimiento. Se concluye que la intervención fue efectiva para reducir el sedentarismo, mejorar la frecuencia e intensidad de la actividad física y establecer hábitos más activos en los estudiantes, destacando la importancia de programas adaptados al nivel escolar para fortalecer el bienestar físico y emocional infantil.

Palabras clave: Actividad Física; Hábitos Saludables; Intervención Escolar; Niños; Sedentarismo.

INTRODUCCIÓN

La actividad física benefició el bienestar físico y mental, y pudo reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión y el cáncer. Además, la práctica regular de actividad física mejoró el estado muscular y cardiorrespiratorio, redujo el riesgo de osteoporosis y mejoró la salud ósea y funcional. La actividad física fue un tema fundamental para el desarrollo saludable de los individuos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) destacó que la falta de actividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial y que más del 80 % de la población no realizó suficiente ejercicio.

La falta de ejercicio en niños de 5 a 10 años fue una preocupación global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 80 % de los adolescentes en edad escolar no alcanzan el nivel mínimo recomendado de una hora de actividad física al día. En la última Encuesta de Salud de España, publicada recientemente por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, la cifra de niños entre 5 a 14 años que no realizan ninguna actividad física es de 12 % (8 % en varones y 16 % en mujeres). La infancia y la adolescencia ofrecieron una oportunidad crucial para consolidar hábitos saludables que mejorarán la salud a largo plazo.

En 2016, Filipinas tuvo mayor prevalencia de actividad insuficiente entre los niños (93 %), mientras que Corea del Sur registró los niveles más altos entre las niñas (97 %) y en el conjunto de ambos sexos (94 %). Bangladesh registró menor prevalencia de actividad física insuficiente entre niños, niñas y en el conjunto de ambos sexos (63 %, 69 % y 66 %, respectivamente).⁽¹⁾

En Ecuador, según las cifras del ⁽²⁾, el 88,21 % de los niños y jóvenes de 5 a 17 años realizaron menos de 60 minutos de actividad física diaria en los últimos 7 días. En la provincia del Cañar, un estudio reveló que el 18,69 % de los niños y jóvenes de 5 a 17 años tenían una alta frecuencia de comportamiento sedentario, mientras que solo el 13,8 % realizaba actividad física.

Se aplicó una encuesta a los docentes de la escuela Miguel Riofrío Loja 2014 en la cual se obtuvieron los siguientes resultados; un 66,67 % de los docentes mencionan que los niños no realizaban actividad física todos los días, mientras que un 33,33 % si realizaba actividades físicas diariamente. En otra de las preguntas realizadas se quería conocer si los alumnos son incentivados a realizar actividad física y nos manifestaron un 66,67 % de los docentes manifestó que los niños no son incentivados para realizar actividades físicas, mientras que el 33,33 % nos indicó que los niños a veces son incentivados a realizar actividades físicas.⁽³⁾

Se pudo inferir que en Santo Domingo de los Tsáchilas la mediana de comportamiento sedentario en niños de esta edad era probablemente menor que la mediana general de 180 minutos por lo que el 88 % de los niños y adolescentes entre los 5 y 17 años dedicaban menos de una hora diaria a la actividad física. Esta cantidad de tiempo era insuficiente para reducir las probabilidades de desarrollar enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión o sobrepeso.

Se realizó una investigación bibliográfica en una Institución Educativa de Santo Domingo y se observó que no había información respecto a la intervención para fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI.

La actividad física jugó un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños. Desde nuestra perspectiva como profesionales de la salud, se observó que la práctica regular de ejercicio proporcionó múltiples beneficios. En el desarrollo físico, fortaleció músculos y huesos, promoviendo un crecimiento saludable, mejoró la motricidad fina y gruesa, esencial para el desarrollo de habilidades cotidianas, y aumentó la resistencia cardiovascular y la condición física general. En cuanto a la salud preventiva, redujo el riesgo de enfermedades crónicas como cardiopatías, diabetes tipo 2, hipertensión y obesidad, además de contribuir a mantener un peso saludable.

¿Qué estrategias podrían implementarse para fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI?

Objetivo

Realizar un programa integral de intervención para fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI, con el fin de incrementar la participación de los niños en actividades físicas diarias, promoviendo hábitos saludables que contribuyan a su desarrollo físico y emocional.

MÉTODO

Tipo y Diseño de la investigación

La investigación se basó en la recopilación y análisis de datos numéricos para cuantificar los niveles de actividad física en niños de 5 a 10 años en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI. El enfoque cuantitativo permite medir con precisión los cambios y avances de la actividad física de los participantes a lo largo del tiempo. El nivel descriptivo de la investigación fue crucial, ya que proporcionó una visión clara y detallada de la situación actual de la actividad física en los niños, identificando patrones y tendencias que informaron las intervenciones necesarias. Describir exhaustivamente las características y comportamiento relacionado con la actividad física permitió entender mejor el contexto y diseñar estrategias efectivas para su

fomento. La finalidad aplicada de la investigación buscó desarrollar e implementar estrategias prácticas que fomentaran la actividad física de los niños y niñas, con el objetivo de proponer soluciones basadas en evidencia y mejorar su bienestar integral. Se utilizó un diseño pre-experimental que permitió una valoración inicial de la efectividad de las intervenciones, algo especialmente relevante en un entorno educativo donde se debieron considerar aspectos éticos. El diseño de este estudio fue longitudinal y prospectivo, realizando mediciones repetidas en distintos espacios de tiempo, para evaluar los cambios y progresos de los niños en correlación a la actividad física. Este enfoque permite obtener una instantánea de la situación actual y evaluar el impacto de las estrategias que fomentan la actividad física, ofreciendo así una base sólida para la toma de decisiones y futuras estrategias.

Población y Muestra

Población

Para la selección de esta población se tomaron en cuenta diversas características englobando los niños de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI que cursaban los niveles de educación inicial y primaria, se priorizó solo aquellos niños cuyos representantes legales firmaron el consentimiento informado para la Intervención de fomentar la actividad física en niños. La población aproximada es de 200 niños se organizó una representación moderada con aproximadamente 100 niños de cada género, conformando así una población de 200 niños.

Muestra

Se ha logrado tomar muestra a través del muestreo no probabilístico por conveniencia en 2024 a 100 niños de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI, se aplicó el cuestionario PAQ (Physical Activity Questionnaire) para evaluar la actividad física, y los datos se analizaron con el software SPSS. El análisis multivariante consideró edad, género, nivel socioeconómico, tipo, duración, factores contextuales, optimizando así el diseño y aplicación de futuras intervenciones en el desarrollo infantil.

Criterios de Inclusión

- Niños de entre 5 y 10 años.
- Estudiantes matriculados en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI para el año escolar 2024. Asistencia regular a clases (al menos 80 % de asistencia en el último trimestre).
- Consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales. Asentimiento verbal del niño para participar en el estudio.
- Capacidad física para participar en actividades físicas regulares, avalada por un certificado médico.

Criterios de Exclusión

- Niños menores de 5 años o mayores de 10 años al inicio del estudio.
- Estudiantes que no estén matriculados en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI.
- Niños con condiciones médicas que contraindiquen la práctica de actividad física regular, según evaluación médica.
- Estudiantes que estén participando simultáneamente en otros programas de intervención de actividad física fuera de la escuela.
- Niños cuyos padres o tutores no hayan firmado el consentimiento informado. Estudiantes que planean cambiar de escuela durante el período de estudio.
- Niños con discapacidades físicas severas que impidan su participación en las actividades propuestas.

Instrumentos para la recolección de datos

Para evaluar la actividad física en niños de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI, Santo Domingo 2024, se utilizó el cuestionario PAQ-A por ⁽⁴⁾ donde se trabajó en un instrumento estandarizado estructurado por una adaptación española que constó de 9 preguntas en las cuales se valoró la actividad física realizada por los niños, donde fue medida por una escala llamada Likert que consta de 5 puntos, en la cual se utilizó 8 preguntas del cuestionario para la evaluación. Dicho cuestionario valoró la actividad física que cada uno de los niños realizaron durante 7 días en el tiempo libre, la puntuación final se obtiene mediante la puntuación de las 8 preguntas, la pregunta 9 permite conocer si el estudiante estuvo enfermo o hubo alguna circunstancia que le impidió realizar actividad física esa semana. El cuestionario PAQ se validó en dos instituciones⁽⁴⁾ mediante una prueba piloto aplicado a 15 personas mediante los criterios establecidos del cuestionario de esta forma se determinó el nivel de consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo una fiabilidad del 0,8 lo cual indica confiabilidad.

Plan de procesamiento y análisis de datos

En el presente estudio sobre intervención infantil, se siguió un procedimiento sistemático para el análisis

de datos. Inicialmente se recopilaron los resultados del cuestionario PAQ de los participantes niños de 5 a 10 años, codificándolos en una base de datos estructurada. Para el procesamiento y análisis de datos, se utilizó el software estadístico SPSS, que permitió realizar un análisis multivariante considerando las siguientes variables: edad del participante, género, nivel socioeconómico, tipo de intervención aplicada, duración del programa, frecuencia de las sesiones e intensidad de la intervención. Este enfoque permitió obtener una visión integral y detallada de la actividad física de los participantes, posibilitando una comparación precisa entre diferentes subgrupos.

Los resultados fueron categorizados en tres niveles de efectividad (bajo, medio y alto), permitiendo establecer correlaciones significativas entre las variables estudiadas. Este análisis sistemático facilitó la identificación de patrones y tendencias en la efectividad de las intervenciones según grupos etarios específicos. Al categorizar los resultados de esta manera, se pudo identificar con mayor claridad cuales intervenciones fueron más exitosas para determinados segmentos de población. Los hallazgos proporcionaron evidencia empírica sobre la eficacia diferencial de las intervenciones, permitiendo establecer recomendaciones específicas basadas en grupo de edad, tipo de necesidad o problema abordado, duración óptima de la intervención y factores contextuales relevantes. Esta información resulta fundamental para el diseño y aplicación de futuras intervenciones, optimizando los recursos y maximizando los resultados en el desarrollo infantil. El análisis detallado y la categorización de los resultados no solo facilitaron la evaluación, sino que también proporcionaron una base sólida para el desarrollo de estrategias mejoradas y adaptadas a las necesidades específicas de los niños.

Aspectos éticos

En la intervención para fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años en la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI, Santo Domingo, 2024, se llevó a cabo la firma del consentimiento informado de los alumnos, mediante sus padres y tutores dando así su aceptación para ser partícipe del proyecto. Teniendo en cuenta el Artículo 53 de la LOEI establece lo siguiente: “Ninguna autoridad, docente o personal administrativo de la institución educativa podrá realizar encuestas, sondeos de opinión, entrevistas o investigaciones a los y las estudiantes sin el consentimiento expreso de sus representantes legales. Dado que se trata de menores de edad, fue necesario pedir permiso del colegio Eladio Roldós Barreiro XXI, para la ejecución de la encuesta. Este proceso garantizó el cumplimiento de las normativas legales y éticas, asegurando que los derechos de los niños fueran protegidos y respetados durante toda la intervención.

RESULTADOS

Datos Sociodemográficos

	4A		4B		5B	
	n	%	n	%	n	%
Edad 5 a 6	22	65	14	64	0	0
Edad 7 a 8	12	35	8	36	12	55
		0	0	0	10	45
Total	34	100	22	100	22	100
Edad 9 a 10	15	44	10	45	13	59
Total	34	100	22	100	22	100
Género Femenino	19	56	12	55	9	41

Masculino

Figura 1. Datos Sociodemográficos

La figura 1 de datos sociodemográficos muestra la distribución de edad y género de los estudiantes en los grupos 4A, 4B y 5B. En cuanto a la edad, en 4A (65 %) y 4B (64 %), la mayoría de los estudiantes tiene entre 5 y 6 años, mientras que un porcentaje menor corresponde a niños de 7 a 8 años en 4A (35 %) y 4B (36 %). En 5B (55 %), la mayoría tiene 7 a 8 años, seguido de 9 a 10 años (45 %), sin presencia de estudiantes de 5 a 6 años. Respecto al género, en 4A (56 %) y 4B (55 %), hay una mayor proporción de estudiantes femeninas en comparación con los masculinos (4A 44 %, 4B 45 %). En contraste, en 5B (59 %), la mayoría son masculinos,

mientras que el 41 % corresponde a estudiantes femeninas. Estos datos reflejan que en los grupos de cuarto grado predominan los niños más pequeños (5-6 años), mientras que en quinto grado la mayoría tiene entre 7 y 10 años. Además, aunque hay una proporción similar entre géneros en cuarto grado, en quinto grado hay un mayor número de niños en comparación con niñas.

Tabla 1. Participación en actividades físicas en la última semana															
	Diferencia post y pretest														
	No	1-2	3-4	5-6	7 o más	No	1-2	3-4	5-6	7 o más	No	1-2	3-4	5-6	7 o más
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Saltar soga	94	4	3	0	0	4	26	44	26	1	-90	22	41	26	1
Patinar	95	5	0	0	0	13	26	45	15	1	-82	21	45	15	1
Juegos chapada	88	5	6	0	0	0	0	40	53	8	-88	-5	33	53	8
Montar Bicicleta	74	22	3	1	0	1	3	40	23	33	-73	-19	37	22	33
Caminar	41	46	10	3	0	1	0	21	23	55	-40	-46	10	21	55
Natación	59	37	4	0	0	21	40	31	9	0	-38	3	27	9	0
Atletismo	83	14	3	0	0	32	18	27	15	8	-51	4	24	15	8
Bailar Danza	95	5	0	0	0	38	32	10	17	3	-56	27	10	17	3
Tenis	97	3	0	0	0	41	37	21	1	0	-56	35	21	1	0
Montar skate	97	3	0	0	0	51	28	18	3	0	-46	26	18	3	0
Fútbol	56	36	8	0	0	5	15	31	17	32	-51	-21	23	17	32
Básquet	81	18	1	0	0	5	12	53	24	6	-76	-6	51	24	6
Artes marciales	96	4	0	0	0	32	49	14	5	0	-64	45	14	5	0
Correr footing	99	1	0	0	0	50	28	14	8	0	-49	27	14	8	0

En la tabla 1, que evalúa la participación en actividades físicas en la última semana, se observa que, tras la intervención, un mayor número de estudiantes comenzó a practicar actividades físicas con más frecuencia. Destacan saltar soga (90 %), montar bicicleta (73 %) y artes marciales (64 %), donde la cantidad de estudiantes que no realizaban estas actividades disminuyó considerablemente. Asimismo, en natación (38 %), atletismo (51 %) y fútbol (61 %), también se redujo el porcentaje de estudiantes que no practicaban estas actividades, reflejando una mayor participación. Además, en actividades como saltar soga, montar bicicleta y natación, aumentó el número de estudiantes que las practican varias veces por semana, especialmente en quienes ahora las realizan entre tres y seis veces semanalmente. En general, los resultados reflejan un impacto positivo de la intervención, con un incremento en la participación y frecuencia de actividad física en los estudiantes.

Pretest	Posttest	Diferencia
%		%
No hice/hago educación		
Física	54	0
Casi nunca	27	0
Algunas veces	13	22
A menudo	6	45
<u>Siempre</u>	<u>0</u>	<u>33</u>

Figura 2. Nivel de esfuerzo en clases de educación física

En la figura 2, que evalúa el nivel de actividad física durante las clases de educación física en los últimos siete días, se observa un cambio significativo tras la intervención. La categoría No hice/hago educación física (54 %) disminuyó, lo que indica que más estudiantes participaron activamente en las clases. De manera similar, la frecuencia de estudiantes que Casi nunca (27 %) estuvieron activos se redujo, reflejando una menor inactividad. En contraste, las categorías A menudo (38 %) y Siempre (33 %) mostraron un aumento, evidenciando que más estudiantes participaron de manera intensa en las clases. Estos resultados sugieren que la intervención promovió una mayor implicación en la actividad física dentro del contexto escolar, logrando que más estudiantes se involucraran en ejercicios de mayor intensidad.

	Pretest	Posttest	Diferencia
	%	%	%
Estar sentado		86	5
Estar o pasear por los alrededores		14	0
Correr o jugar un poco		0	23
Correr y jugar bastante		0	0
Correr y jugar intensamente todo el tiempo		0	72

Figura 3. Nivel de actividad antes y después de comer

En la figura 3, relacionada con el nivel de actividad antes y después de comer, se observa una marcada disminución en el comportamiento sedentario. La categoría Estar sentado (81 %) mostró una reducción drástica, lo que indica que menos estudiantes permanecieron inactivos en estos periodos. De manera similar, la opción Estar o pasear por los alrededores (14 %) también disminuyó por completo, lo que sugiere una menor tendencia al ocio pasivo. En contraste, las categorías que reflejan mayor actividad física aumentaron, especialmente Correr o jugar un poco (23 %) y Correr y jugar intensamente (72 %), lo que indica que más estudiantes optaron por mantenerse activos antes y después de la comida. Estos resultados evidencian un impacto positivo de la intervención, logrando que los estudiantes reduzcan el sedentarismo y aumenten su actividad física en momentos clave del día.

Tabla 2. Nivel de actividad después de la escuela

	Pretest	Posttest	Diferencia
	%	%	%
Ninguna	67	0	-67
1 vez	19	0	-19
2-3 veces	13	8	-5
4 veces	1	62	60
Todo el tiempo	0	31	31

En la tabla 2, correspondiente al indicador de nivel de actividad después de la escuela, se observa un cambio significativo en los hábitos de los estudiantes tras la intervención. La categoría “Ninguna (67 %)” disminuyó por completo, lo que indica que todos los estudiantes comenzaron a realizar algún tipo de actividad física en este horario. De manera similar, la categoría “1 vez (19 %)” también desapareció, reflejando que los estudiantes dejaron de realizar actividad física de manera esporádica para aumentar su frecuencia. En contraste, las categorías “4 veces (60 %)” y “Todo el tiempo (31 %)” experimentaron un incremento notable, lo que sugiere que una parte importante de los estudiantes adoptó el ejercicio como una práctica frecuente después de la escuela. Estos resultados evidencian una transformación positiva en la rutina diaria de los participantes, consolidando la actividad física como un hábito más regular.

	Pretest	Posttest	Diferencia
	%	%	%
Ninguna	65	84	18
1 vez	24	31	7
2-3 veces	8	10	2
4 veces	3	3	1
Todo el tiempo	0	0	0

Figura 4. Actividad entre las 6 y 10 p.m

En la figura 4, correspondiente al indicador de actividad física entre las 6 p. m. y 10 p. m., se observa un aumento en la inactividad de los estudiantes tras la intervención. La categoría “Ninguna (65 %)” incrementó en un 18 %, lo que indica que más estudiantes optaron por no realizar actividad física en este horario. De manera similar, las categorías “1 vez (7 %)” y “2-3 veces (2 %)” mostraron incrementos leves, lo que sugiere que algunos estudiantes continuaron realizando actividad física, pero sin una mejora significativa en su frecuencia. Por otro lado, la categoría “Todo el tiempo (0 %)” no presentó cambios, indicando que ningún estudiante adoptó una práctica constante de actividad física en este horario. Estos resultados sugieren que

la intervención no logró fomentar la actividad física en las horas de la tarde y noche, reflejando una posible preferencia de los estudiantes por realizar otras actividades en este período del día.

Tabla 3. Actividad física el fin de semana			
	Pretest	Posttest	Diferencia
	%	%	
Ninguna	67	0	-67
1 vez	26	0	-26
2-3 veces	8	5	-3
4 veces	0	67	67
Todo el tiempo	0	28	28

En la tabla 3, correspondiente al indicador de actividad física durante el fin de semana, se observa un cambio significativo en los hábitos de los estudiantes tras la intervención. La categoría “Ninguna (67 %)” disminuyó completamente, lo que indica que todos los estudiantes comenzaron a realizar algún tipo de actividad física en este período. De manera similar, la categoría “1 vez (26 %)” también desapareció, reflejando que los estudiantes dejaron de realizar actividad física de manera esporádica. En contraste, las categorías “4 veces (67 %)” y “Todo el tiempo (28 %)” experimentaron un aumento considerable, lo que sugiere que una parte importante de los estudiantes incorporó la actividad física como una rutina regular durante el fin de semana. Estos resultados reflejan un impacto positivo de la intervención, consolidando el ejercicio como un hábito recurrente en los días de descanso.

<u>Pretest</u>	<u>Posttest</u>	<u>Diferencia</u>
%		%
Todo el Tiempo	1	0-1
1-2 veces	62	4-58
3-4 veces	8	3224
5-6 veces	0	4040
7 o más	29	24-5

Figura 5. Autoevaluación de la semana en términos de actividad física

En la figura 5, correspondiente a la autoevaluación de la semana en términos de actividad física, se observa una reducción en la frecuencia baja de actividad y un aumento en las categorías de mayor participación tras la intervención. La categoría “Algunas veces (1 o 2 veces)” (62 %) mostró una disminución significativa de 58 puntos porcentuales, lo que indica que menos estudiantes se identificaron con una baja frecuencia de actividad física. De manera similar, la categoría “Todo o la mayoría del tiempo” (1 %) desapareció por completo, reflejando que ningún estudiante se percibió con un nivel máximo de actividad física constante. En contraste, las categorías “A menudo (3-4 veces)” (24 %) y “Bastante a menudo (5-6 veces)” (40 %) presentaron un incremento notable, lo que sugiere que más estudiantes realizaron actividad física con una mayor regularidad a lo largo de la semana. Por otro lado, la categoría “Muy a menudo (7 o más veces)” (29 %) tuvo una leve disminución de 5 puntos, lo que podría indicar que algunos estudiantes pasaron a una frecuencia de actividad menor, aunque aún dentro de rangos altos. Estos resultados reflejan una transición positiva en la práctica de actividad física, con más estudiantes alcanzando niveles moderados y constantes de ejercicio semanal.

En la tabla 4, correspondiente a la frecuencia de actividad física por día de la semana, se observa una disminución en la inactividad y un incremento en la práctica regular de actividad física en todos los días tras la intervención. La categoría “Ninguna” mostró una reducción significativa en todos los días de la semana, con los mayores descensos el lunes (81 %), jueves (81 %) y martes (78 %), lo que indica que más estudiantes realizaron algún tipo de actividad física en esos días. De manera similar, la categoría “Poco” mostró variaciones menores, con descensos en la mayoría de los días, especialmente el domingo (-55 %), lo que sugiere que los estudiantes dejaron de realizar actividad física ocasionalmente para aumentar su frecuencia. En contraste, las categorías “Normal” y “Bastante” experimentaron un aumento considerable en todos los días, reflejando un cambio positivo en los hábitos de los estudiantes. Destacan los aumentos en la categoría “Normal” los martes (41 %), miércoles (47 %) y sábado (44 %), lo que indica una mayor constancia en la práctica de actividad física. De igual manera, la categoría “Bastante” mostró incrementos relevantes el jueves (46 %), sábado (53 %) y domingo (47 %), lo que evidencia una mayor participación en actividades físicas de intensidad moderada a alta.

Tabla 4. Frecuencia de actividad por día de la semana

	Pretest					Posttest					Diferencia				
	Ninguna	Poco	Normal	Bastante	Mucho	Ninguna	Poco	Normal	Bastante	Mucho	Ninguna	Poco	Normal	Bastante	Mucho
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Lunes	81	17	3	0	0	0	21	41	36	3	-81	4	38	36	3
Martes	78	14	5	3	0	0	10	46	41	3	-78	-4	41	38	3
Miércoles	79	13	6	1	0	0	5	45	47	3	-79	-8	38	46	3
Jueves	81	14	3	3	0	0	6	29	49	15	-81	-8	27	46	15
Viernes	81	14	5	0	0	1	4	29	44	22	-79	-10	24	44	22
Sábado	37	54	5	4	0	1	5	19	53	22	-36	-49	14	49	22
Domingo	31	60	8	1	0	3	52	14	9	23	-28	-55	13	47	23

Además, la categoría “Mucho”, que no tenía representación en el pretest, experimentó un crecimiento significativo el sábado (22 %), domingo (23 %) y jueves (15 %), lo que indica que algunos estudiantes realizaron actividad física con alta intensidad en estos días. Estos resultados sugieren que la intervención tuvo un impacto positivo en la frecuencia y regularidad de la actividad física de los estudiantes, logrando que la mayoría de ellos incorporaran el ejercicio en su rutina semanal con una mayor intensidad y consistencia.

Tabla 5. Enfermedad o impedimento para realizar actividad física			
	Pretest	Posttest	Diferencia
	%	%	
Si	46	15	-31
No	54	85	31

En la tabla 5, correspondiente al indicador de percepción de barreras para la actividad física, se observa una reducción en los impedimentos que afectaban la participación de los estudiantes en actividades físicas. La categoría “Sí” (46 %), que representa a quienes estuvieron enfermos o tuvieron alguna limitación para realizar ejercicio, disminuyó en 31 puntos porcentuales, lo que indica que menos estudiantes reportaron barreras para la actividad física tras la intervención. En contraste, la categoría “No” (54 %) mostró un incremento de 31 puntos porcentuales, reflejando que una mayor cantidad de estudiantes pudo realizar actividad física sin restricciones durante la última semana. Estos resultados sugieren que la intervención pudo haber contribuido a reducir obstáculos percibidos para la actividad física, ya sea por una mejora en la salud de los participantes o por una mayor disposición para mantenerse activos a pesar de posibles dificultades.

DISCUSIÓN

La implementación del programa de intervención tuvo como objetivo fomentar la actividad física en niños de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI, promoviendo hábitos saludables y reduciendo el sedentarismo en este grupo etario. Los resultados mostraron una disminución significativa en el porcentaje de estudiantes que no realizaban actividad física. Se recomienda especificar la magnitud de la disminución con datos numéricos para respaldar la afirmación. Esto sugiere que la intervención generó un impacto positivo al estructurar oportunidades para la actividad física dentro del entorno escolar. Se podría reforzar este punto con evidencia adicional sobre programas similares en otros contextos. La efectividad de esta intervención puede explicarse por la integración de estrategias lúdicas y programadas en horarios específicos, lo que ha demostrado ser un método eficaz para aumentar la adherencia al ejercicio en niños en edad escolar.⁽⁵⁾

Estos hallazgos coinciden con estudios previos que indican que las intervenciones escolares son un mecanismo clave para mejorar la actividad física infantil, especialmente cuando se estructuran de manera regular y adaptada a las características de los estudiantes. Además, la Organización Mundial de la Salud enfatiza que la implementación de estrategias de intervención en el ámbito escolar es esencial para cumplir con las recomendaciones internacionales de actividad física en la infancia, ya que los niños pasan gran parte de su tiempo en este entorno. Sin embargo, a pesar del éxito del programa, algunos estudiantes aún presentan niveles bajos de actividad física, lo que podría estar relacionado con factores externos como la disponibilidad de espacios adecuados fuera del horario escolar o la influencia del entorno familiar.^(6,7)

En este sentido, futuras investigaciones podrían enfocarse en evaluar el impacto a largo plazo de este tipo de intervenciones, así como en explorar estrategias complementarias que incluyan el involucramiento familiar y comunitario para reforzar la práctica regular de ejercicio en los niños.⁽⁸⁾

El segundo objetivo se relacionó con la evaluación de la frecuencia y tipo de actividad física realizada por los niños en la última semana, identificando patrones de participación y las principales actividades practicadas. Los resultados evidenciaron una disminución en el número de estudiantes que no realizaban actividad física, así como un incremento en aquellos que practicaron actividad entre 3 y 6 veces por semana, siendo las actividades más frecuentes montar bicicleta, saltar soga y jugar fútbol. Esto sugiere que la intervención facilitó la incorporación de rutinas activas en los niños, especialmente en actividades que no requieren equipamiento complejo y que pueden realizarse en distintos entornos.^(9,10)

La relación entre accesibilidad y preferencia en la práctica de ejercicio ha sido documentada en estudios previos, donde se destaca que los niños tienden a elegir actividades recreativas de bajo costo y fácil implementación cuando cuentan con el espacio y la motivación adecuada. De manera similar, investigaciones han señalado que las intervenciones escolares que incorporan actividades lúdicas y motivacionales generan mayor adherencia y disfrute en la práctica del ejercicio, lo que explica el incremento en la participación de los niños tras la implementación de un estudio. Estos hallazgos están alineados con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la cual enfatiza que los niños deben participar en al menos 60 minutos

diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa, y que las estrategias de intervención deben centrarse en actividades adaptadas a sus preferencias y capacidades. Aunque los resultados reflejan un aumento en la frecuencia y diversidad de la actividad física, algunos estudiantes continuaron con niveles bajos de participación. Desde una perspectiva socioeconómica, documentaron que las limitaciones materiales externas al entorno escolar pueden reducir las oportunidades de práctica continuada, especialmente en comunidades desfavorecidas donde el acceso a espacios seguros para el juego activo es limitado. Estas observaciones sugieren la necesidad de implementar estrategias diferenciadas que aborden específicamente las necesidades de los estudiantes menos participativos, incluyendo intervenciones personalizadas y enfoques que involucren activamente al entorno familiar.⁽¹¹⁾

En futuras investigaciones, sería recomendable explorar estrategias que permitan ampliar la oferta de actividades para que los niños tengan más opciones según sus intereses, así como evaluar el impacto de la intervención en un período más prolongado para determinar su sostenibilidad en el tiempo.

El tercer objetivo de este estudio fue determinar la intensidad de la actividad física durante las clases de educación física y otros momentos clave, analizando el esfuerzo percibido y los cambios en el comportamiento activo de los estudiantes. Los resultados mostraron una reducción significativa en el número de niños que permanecían inactivos durante las clases, con un aumento considerable en aquellos que reportaron realizar actividad física con mayor intensidad, como correr y jugar intensamente. Esto sugiere que la intervención logró motivar a los estudiantes a participar de manera más activa en las sesiones de educación física, promoviendo un mayor compromiso con el ejercicio y reduciendo la pasividad en estos espacios. La relación entre la intensidad del esfuerzo y la estructura de las clases ha sido abordada en estudios previos, donde se ha evidenciado que los niños tienden a participar con mayor energía cuando las sesiones incluyen dinámicas variadas, retos físicos y un enfoque lúdico que fomente la competencia sana y el disfrute del ejercicio.⁽¹²⁾

De manera similar, se ha encontrado que la incorporación de estrategias interactivas y juegos estructurados en educación física puede aumentar la percepción de esfuerzo y generar una mayor implicación de los estudiantes en la actividad física escolar. Se implementó un cronograma semanal que combinó ejercicios recreativos y manualidades, destacaron los circuitos rotativos con componentes lúdicos y desafíos físicos graduales, permitiendo logros progresivos. Las actividades con competición colaborativa, donde los grupos superaban retos, incrementaron la implicación y el esfuerzo percibido de los estudiantes. Para mejorar la intervención, se sugiere un sistema de preferencias personalizadas, permitiendo a los estudiantes elegir actividades de un catálogo prediseñado, lo que aumentaría su autonomía.⁽¹³⁾

Desde una perspectiva internacional, la Organización Mundial de la Salud establece que la actividad física en la infancia debe incluir periodos de alta intensidad dentro de la rutina diaria, ya que estos favorecen el desarrollo de la capacidad cardiovascular y el fortalecimiento muscular. Si bien los resultados reflejan un avance significativo en la intensidad de la actividad física durante las clases, es importante considerar que algunos estudiantes aún reportaron niveles moderados o bajos de participación, lo que sugiere la necesidad de adaptar las estrategias a las diferencias individuales en motivación y condición física.

Para futuras investigaciones, se recomienda evaluar el impacto de intervenciones diferenciadas según el nivel de esfuerzo de cada niño, así como explorar el papel de la motivación intrínseca en la adherencia a actividades de mayor intensidad dentro del entorno escolar.

El cuarto objetivo de este estudio fue examinar la distribución temporal de la actividad física para conocer la frecuencia de práctica después de la escuela, en la noche y durante los fines de semana. Los resultados mostraron una disminución en la cantidad de estudiantes que no realizaban actividad física en estos periodos, con un aumento significativo en aquellos que reportaron ejercitarse con mayor regularidad, especialmente después de la escuela y los fines de semana. Esto indica que la intervención no solo promovió la actividad física en el contexto escolar, sino que también influyó en la incorporación del ejercicio en otros momentos del día, lo que sugiere un cambio positivo en los hábitos de los niños. La evidencia científica ha señalado que la actividad física extracurricular es fundamental para la consolidación de hábitos saludables en la infancia, ya que permite mantener niveles adecuados de ejercicio más allá del horario escolar y contribuye al desarrollo de habilidades motoras y sociales. Asimismo, se ha encontrado que los niños tienen mayor predisposición a realizar actividad física en horarios en los que pueden compartir con sus amigos o en ambientes recreativos estructurados, lo que explicaría el incremento en la práctica durante los fines de semana.⁽¹⁴⁾

Desde una perspectiva global, la Organización Mundial de la Salud recomienda que la actividad física infantil no se limite solo a la escuela, sino que se fomente en todos los entornos donde los niños pasan su tiempo libre, incluyendo el hogar y espacios comunitarios. A pesar del impacto positivo del programa, algunos estudiantes aún reportaron baja participación en la noche, lo que podría estar relacionado con barreras como la falta de espacios adecuados, actividades académicas o el uso excesivo de pantallas. En futuras investigaciones, sería relevante evaluar estrategias complementarias que incentiven la práctica de ejercicio en horarios nocturnos, así como analizar el impacto de la intervención a largo plazo en la consolidación de estos hábitos fuera del ámbito escolar.

El quinto objetivo de este estudio fue medir la consistencia de la actividad física a lo largo de la semana, evaluando la autoevaluación del nivel de esfuerzo y la regularidad en la práctica de actividades físicas en distintos días. Los resultados mostraron un aumento significativo en el número de estudiantes que reportaron realizar actividad física de manera más frecuente y constante a lo largo de la semana, con una reducción en aquellos que indicaron poca o nula participación.⁽¹⁵⁾

Esto sugiere que la intervención no solo incentivó la práctica del ejercicio, sino que también contribuyó a establecer una mayor regularidad en la actividad física de los niños, lo cual es un factor clave para generar hábitos sostenibles. Estudios previos han demostrado que la constancia en la actividad física es determinante para mejorar la condición física y prevenir enfermedades en la infancia, destacando que los programas de intervención escolar pueden jugar un papel fundamental en la estructuración de rutinas de ejercicio más consistentes. Asimismo, investigaciones han encontrado que los niños que participan en programas de actividad física estructurados presentan una mayor adherencia al ejercicio y logran mantener una frecuencia estable a lo largo del tiempo, en comparación con aquellos que realizan ejercicio de forma espontánea y sin planificación. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la regularidad en la práctica de actividad física es esencial para obtener beneficios en la salud física y mental de los niños, recomendando que la actividad sea distribuida de manera uniforme en la semana para evitar largos períodos de inactividad. Sin embargo, a pesar del impacto positivo de la intervención, algunos estudiantes aún presentaron dificultades para mantener una rutina estable, lo que sugiere la necesidad de seguir explorando estrategias para reforzar la constancia en la práctica del ejercicio, especialmente en aquellos días en los que la motivación tiende a ser más baja. Para futuras investigaciones, sería recomendable analizar factores que influyen en la variabilidad de la actividad física a lo largo de la semana, como la carga académica, la influencia familiar o las condiciones del entorno, con el fin de diseñar intervenciones más personalizadas y sostenibles.⁽¹⁶⁾

El sexto y último objetivo de este estudio fue identificar las barreras y percepciones relacionadas con la actividad física, incluyendo enfermedades u otros impedimentos que dificulten la práctica regular del ejercicio.

Los resultados reflejaron una reducción del 31 % en relación con la actividad física en la categoría “Sí”, que representan a los estudiantes que reportaron haber estado enfermos o tener limitaciones para realizar ejercicio. Esto indica que, después de la intervención, un menor número de estudiantes enfrentó estas barreras, ya que, el porcentaje de aquellos que reportaron dificultades se redujo al 46 % significativa en el porcentaje de estudiantes que reportaron haber estado enfermos o haber tenido alguna limitación para realizar actividad física, lo que indica que la intervención pudo haber contribuido a generar una mayor disposición para la práctica del ejercicio, disminuyendo la percepción de barreras externas. Esto puede estar relacionado con el hecho de que los niños que comienzan a realizar actividad física de manera más frecuente desarrollan una mayor autoconfianza en sus habilidades motoras y perciben el ejercicio como una parte natural de su rutina, reduciendo así las excusas o limitaciones percibidas para su práctica. Investigaciones previas han señalado que la percepción de barreras hacia la actividad física puede estar influenciada por factores psicológicos y ambientales, siendo más frecuente en niños que han tenido experiencias negativas previas con el ejercicio o que no cuentan con el apoyo suficiente de su entorno. De manera similar, se ha encontrado que la implementación de programas de intervención con un enfoque motivacional y adaptado a las capacidades de los niños puede ayudar a reducir estas barreras y mejorar la adherencia al ejercicio a largo plazo. La Organización Mundial de la Salud establece que la eliminación de barreras percibidas es clave para garantizar que los niños cumplan con las recomendaciones de actividad física diaria y puedan mantener una vida activa sin interrupciones prolongadas. A pesar del impacto positivo del programa en la reducción de limitaciones percibidas, algunos estudiantes continuaron reportando dificultades como por ejemplo el déficit de compañerismo entre ellos, lo que sugiere que, aunque la intervención logró modificar la conducta de la mayoría de los niños, aún existen factores externos que pueden estar influyendo en la falta de participación de algunos casos.

Para futuras investigaciones, sería relevante analizar con mayor profundidad qué tipo de barreras persisten y cómo estrategias complementarias, como el involucramiento de las familias o el acceso a infraestructura adecuada, podrían contribuir a eliminar estos obstáculos de manera más efectiva y a garantizar la continuidad de la actividad física en todos los niños.

CONCLUSIONES

Se observó que la intervención implementada logró incrementar la participación en actividades físicas, reducir el sedentarismo y fomentar hábitos saludables en los niños de la Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro XXI. Se evidenció un aumento en la frecuencia e intensidad del ejercicio, consolidando la actividad física dentro y fuera del entorno escolar.

Las características sociodemográficas influyeron en la actividad física de los niños. En cuarto grado predominaban los de 5 a 6 años, mientras que en quinto grado la mayoría tenía entre 7 y 10 años. Además, las niñas participaron menos en comparación con los niños, resaltando la necesidad de estrategias adaptadas según edad y género.

Se observó un aumento en la frecuencia de actividad física, con una reducción en el número de niños inactivos. Las actividades más practicadas fueron montar bicicleta, saltar soga y jugar fútbol, lo que sugiere que los niños prefieren ejercicios accesibles y recreativos. Los estudiantes mostraron mayor esfuerzo en las clases de educación física, con una disminución en la inactividad y un incremento en actividades de alta intensidad. Esto indica que la intervención favoreció la participación y el compromiso con el ejercicio.

La actividad física aumentó después de la escuela y durante los fines de semana, aunque la participación en la noche fue menor. Estos resultados reflejan una integración parcial del ejercicio en la rutina diaria de los niños.

La práctica de actividad física se volvió más constante a lo largo de la semana, reduciendo la cantidad de niños con baja participación. Sin embargo, algunos estudiantes mantuvieron una frecuencia irregular, lo que sugiere la necesidad de reforzar la adherencia al ejercicio.

Las barreras percibidas para la actividad física disminuyeron, con menos niños reportando impedimentos como enfermedades o falta de motivación. Aun así, persisten algunas dificultades, lo que resalta la importancia de estrategias complementarias para garantizar una mayor continuidad en el ejercicio.

Recomendaciones

Se recomienda que dentro de las unidades educativas se implementen nuevas estrategias para fomentar la actividad física en niños acorde a su edad y rendimiento físico.

Se sugiere que se incentive mediante programas educativos la alimentación saludable para evitar los altos índices de obesidad en niños.

Se recomienda involucrar a los padres en actividades físicas con los niños, como jugar fútbol o ir en bicicleta juntos.

Se sugiere que los padres establezcan límites de tiempo claros para el uso de dispositivos electrónicos en los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. Ginebra: OMS; 2024 jun 26. Citado 2025 sep 11. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

2. República del Ecuador. Actividad física y comportamiento sedentario en el Ecuador. Quito: INEC; 2022. Citado 2025 sep 11. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Actividad_fisica/Actividad_Fisica.pdf

3. Ordoñez M. La actividad física y la prevención de la obesidad en los niños de la escuela Miguel Liriofrío número dos; Loja 2014. Loja: Universidad Nacional de Loja, Área de la Educación, el Arte y la Comunicación; 2015. Citado 2025 sep 11. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16797/1/Tesis%20Final%20Manuel.pdf>

4. Alvarado M, Jiménez E. Eficacia del programa “Mi peso me hace feliz” sobre los hábitos alimentarios, la actividad física e IMC en niños de 6 a 11 años de la Institución Educativa Internacional. Lima: Universidad Peruana Unión; 2018. Citado 2025 sep 11. <https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/62a95a5d-c723-45a4-9177-3a6af8ed0184/content>

5. Ayán C. La valoración de la condición física en la educación infantil: principales test de aplicación. Barcelona: Paidotribo; 2017. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/La_valoraci%C3%B3n_de_la_condici%C3%B3n_f%C3%ADsica/pVORDwAAQBAJ

6. Eirín R.

7. Gallego J, Alcaraz M. VI Congreso internacional de deporte inclusivo. Almería: Editorial Universidad de Almería; 2018. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/VI_Congreso_internacional_de_deporte_inc/WL9QDwAAQBAJ

8. Gil P. Diseño y desarrollo curricular en educación física y educación infantil. Sevilla: Wanceulen Editorial; 2004. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/Dise%C3%B1o_y_Desarrollo_Curricular_en_Educa/1oYxDwAAQBAJ

9. González S, Pastor J. Más allá de las notas: comprendiendo al alumnado con altas capacidades. Cuenca: Ediciones Morata; 2024.

10. López R. Estrategias lúdicas para motivar la práctica de la actividad física: el ejemplo de los estudiantes del ciclo cuarto. Múnich: GRIN Verlag; 2017. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/Estrategias_l%C3%ADicas_para_motivar_la_pr/FAr-DQAAQBAJ
11. McLennan N, Thompson J. Educación física de calidad. París: UNESCO Publishing; 2015. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/Educaci%C3%B3n_f%C3%ADsica_de_Calidad/COTvCAAQBAJ
12. Nemiña E, Rodríguez J, Suelves M. La educación física en la escuela: recursos, experiencias y prácticas innovadoras en educación infantil y primaria. Madrid: Dykinson; 2024. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/La_educaci%C3%B3n_f%C3%ADsica_en_la_escuela_recu/nPj_EAAAQBAJ
13. Ramírez R, Ruíz K, Correa J. Condición física, nutrición, ejercicio y salud en niños y adolescentes. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario; 2016. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/Condici%C3%B3n_f%C3%ADsica_nutrici%C3%B3n_ejercicio/Vl0yDwAAQBAJ
14. Reyes E. Actividad física, mental y salud dentro y fuera de los centros educativos. Madrid: Asociación Procompal; 2022. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/Actividad_f%C3%ADsica_mental_y_salud_dentro/gFx9EAAAQBAJ
15. Torres Luque G, Hernández García R. Etapa infantil y motricidad. Sevilla: Wanceulen Editorial; 2019. Citado 2025 sep 11. https://www.google.com.ec/books/edition/Etapa_Infantil_y_Motricidad/dJ2hDwAAQBAJ
16. Unidad Educativa Eladio Roldós Barreiro. InfoEscuelas Ecuador. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador; 2017 jul 18.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Curación de datos: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Análisis formal: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Investigación: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Metodología: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Administración del proyecto: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Recursos: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Software: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Supervisión: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Validación: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Visualización: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Redacción - borrador original: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Redacción - revisión y edición: Ruth Elizabeth Calderón Landívar, Valeria Denisse Granda Moreira, Angie Nicole Bonilla Mora, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.