



SEDE

RIVERA

CENUR
NORESTE



isef

Instituto Superior
de Educación Física
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

1

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
Instituto Superior de Educación Física
Centro Universitario Regional Noreste – Sede Rivera

Tesis Final de grado

Licenciatura en Educación Física opción Prácticas Educativas

**TRANSPORTE ACTIVO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA CIUDAD DE RIVERA Y SU
RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Autores:

- Costa González Juan Luis
- Quintana Pons Pablo Andrés
- Zadcovich Mariño Lucas Maximiliano
- Zadcovich Mariño Mauro Gastón

Tutora:

Mag. Fernández Giménez, Sofía

Cotutor:

Mag. Pintos Toledo, J. Enrique

Rivera, Uruguay

2023

Página de aprobación

El tribunal docente integrado por las abajo firmantes aprueba la presente tesis en el marco de los Seminarios de Egreso 1 y 2 de la Licenciatura en Educación Física opción Prácticas Educativas, Plan Conjunto ANEP-UdelaR.

Tribunal: Enrique Pintos, Luciano Jahnecka, Fernando Acevedo y Sofía Fernández

Fecha: 30/11/2023

Calificación: 12

Autores: - Costa González Juan Luis
- Quintana Pons Pablo Andrés
- Zadcovich Mariño Lucas Maximiliano
- Zadcovich Mariño Mauro Gastón

Tutora: Sofía Fernández.

Dedicatoria

Dedicado a nuestra familia, amigos y a nosotros mismos. También a todos aquellos que creen en la importancia del conocimiento y la educación como motores del cambio. Que este esfuerzo contribuya, aunque sea en pequeña medida, al avance de la comprensión en nuestro campo.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a la escuela N° 149 “Dra. Mirta Garat de Marin” por abrirnos las puertas y permitirnos realizar esta investigación. Su colaboración y apoyo han sido fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

A todos los funcionarios de la escuela, cuya amabilidad, disposición y profesionalismo han facilitado cada etapa de nuestra investigación. Su dedicación ha contribuido significativamente al éxito de este trabajo.

A los valientes niños y a sus familias que formaron parte de este estudio, gracias por su participación activa y entusiasta. Su curiosidad y energía han enriquecido nuestro enfoque y han dado vida a los resultados de esta investigación.

Un agradecimiento especial a la directora de la escuela, Cleonir Da Silva, por su liderazgo ejemplar y su constante disposición a colaborar. Su visión y compromiso con la educación han sido una inspiración y guía a lo largo de este proceso.

También a nuestra tutora Sofía Fernández y nuestro co-tutor Enrique Pintos por su acompañamiento y ayuda durante todo este proceso, sin su apoyo esto no sería posible.

Por último, agradecer a nuestros compañeros de práctica por el trabajo en consorcio llevado a cabo.

Resumen

El presente trabajo se enfoca en el análisis de la actividad física (AF) y su vinculación con los desplazamientos de niños escolares de 1ero a 6to grado en la Escuela 149 de la ciudad de Rivera. La muestra consistió en 60 participantes. La evaluación de la AF y el transporte activo (TA) se llevó a cabo mediante los cuestionarios internacionales SAYCARE y PACO. El objetivo incluyó la identificación de los tipos de desplazamiento, la cuantificación del tiempo invertido en TA por género, y el estudio de la relación entre TA y AF en los niños de la ciudad.

En cuanto a los resultados principales, se observó que las niñas tienden a utilizar más el TA que los niños. Muchos de los niños no cumplen con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud respecto a los 60 minutos diarios de AF. En conclusión, esta investigación se considera relevante, ya que proporciona información inédita en la región y sugiere la necesidad de investigaciones futuras en este tema.

Palabras clave: Actividad física; niños; transporte activo.

Abstract: The present study focuses on analyzing physical activity (PA) and its correlation with the commuting patterns of elementary school children from 1st to 6th grade at School 149 in the city of Rivera. The sample consisted of 60 participants. Assessment of PA and active transportation (AT) was conducted using the international questionnaires SAYCARE and PACO. The objective included identifying types of commuting, quantifying time spent in AT by gender, and studying the relationship between AT and PA in the city's children.

Regarding the main results, it was observed that girls tend to use AT more than boys. Many children do not meet the World Health Organization's recommendations of 60 minutes of daily PA. In conclusion, this research is considered significant as it provides unprecedented information in the region and suggests the need for future investigations in this area.

Key words:Physical activity; children; active transportation

La utilización del sexo masculino a lo largo de todo el trabajo en palabras recurrentes como niño, incluye al sexo femenino y responde exclusivamente a criterios de eficacia lingüística.

ÍNDICE

1. Introducción	8
1.1 Contextualización del problema.	8
1.2 Justificación del problema	11
1.3 Fundamentación teórica y antecedentes	16
2. Objetivos	19
2.1 Objetivo General	19
2.2 Objetivos Específicos	19
2.3 Hipótesis y variables	20
3. Diseño Metodológico	21
3.1 Estrategia general de investigación	21
3.1.1 Población y muestra	22
3.2 Técnicas aplicadas para la producción de información	23
3.3 Técnicas aplicadas para el análisis de la información	25
3.4 Procedimiento	26
4 Resultados y discusión	28
4.1 Análisis de la información producida	28
4.2 Discusión	32
5 Conclusión	34
5.1 Limitaciones, eventuales continuidades, potencialidades, recomendaciones.	36
6 Referencias Bibliográficas	39

1. Introducción

1.1 Contextualización del problema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2022) define a la actividad física (AF) como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente gasto de energía. Esto hace referencia a todo movimiento corporal (como por ej. caminar, montar en bicicleta, realizar deportes y juegos), incluso durante el tiempo de ocio o tareas físicas realizadas en el trabajo (OMS, 2022). De igual forma, Prieto (2015) menciona que no es más ni menos que todas aquellas actividades que realizamos a lo largo del día en las cuales consumimos energía a través del movimiento corporal (por ejemplo: andar, limpiar, bailar, jugar, etc.).

La evidencia científica afirma que la AF en niños y adolescentes (5-17 años) se asocia con mejores resultados de salud física, mental y cognitiva (Bull et al., 2020). Muchos de los beneficios de la práctica de AF se observan con un promedio de 60 minutos de actividad moderada a vigorosa (MVPA, por sus siglas en inglés) diaria, aunque la AF más allá de 60 minutos de MVPA diaria proporciona beneficios adicionales para la salud (Bull et al., 2020). Por su parte, aquellos que no alcanzan un promedio de 60 minutos de AF son clasificados como físicamente inactivos (Medina et al., 2018) y esto puede generar entre los jóvenes una amplia gama de problemas de salud que son perjudiciales para su bienestar (Booth et al., 2017), como riesgo establecido de mortalidad prematura y de varias enfermedades no transmisibles (Booth et al., 2017). Por otro lado, la aptitud cardiorrespiratoria se puede mejorar mediante la AF regular con una mejora de la sensibilidad a la insulina, el perfil de lípidos en sangre, la composición corporal, la inflamación y la presión arterial (Peruzzi et al., 2020).

A pesar del reconocimiento de estos beneficios, el problema se centra en que los bajos

niveles de AF y los comportamientos sedentarios en los escolares continúan en aumento cada vez más (Pinillos et al., 2022). Para contrarrestar esto, existen distintas formas de comportamientos para cumplir con esta recomendación de 60 minutos diarios de AF, como la práctica de deportes o actividades organizadas, juegos al aire libre o bien el transporte activo (TA) (Medina et al., 2018). En este sentido, el TA como lo menciona Brazo et al (2023) es entendido como cualquier forma de transporte impulsado por humanos como por ejemplo caminar, andar en bicicleta, ir en silla de ruedas, patinaje en línea o ir en monopatín (skate). A su vez, Ruiz et al (2015) mencionan que el desplazamiento activo es una excelente oportunidad para aumentar los niveles de AF de los niños al momento de dirigirse al centro educativo por medio de transportes que conlleven un gasto energético.

Con relación a esto, la AF practicada por los niños debería ser apropiada a su nivel de desarrollo madurativo, brindar diversión, incluyendo actividades variadas en el cual se pueda alcanzar distintos periodos de actividades acumuladas durante un día de 24 horas en la cual se pueda alcanzar la cantidad de minutos recomendados por la OMS (Arias, 2014).

Asimismo, se recomienda que los niños deben ser estimulados a moverse todos los días ya que los hábitos de vida saludable se deben establecer en las primeras edades para que puedan mantenerse a largo plazo Campo et al. (2017). Parte de su tiempo libre lo deben dedicar a participar en juegos, deportes y cualquier otra actividad en que muevan su cuerpo, para que así puedan desarrollar todos los aspectos de la buena forma física (Serrano, 2014).

Dicho esto, nos preguntamos ¿la escuela es un espacio propicio para ayudar a aumentar las cantidades de AF? Así pues, la escuela y las familias deben ser los educadores principales en esta labor, la escuela es un entorno adecuado y conveniente para la promoción de la AF y la salud, puesto a que los niños pasan gran parte del día en ella, adquiriendo un papel importante en el desarrollo de la sociedad (Escalante et al, 2011).

Si bien hay diversas formas de incluir la AF a la rutina, no todos los niños tienen acceso a ella y menos fuera del contexto escolar, estos niños pueden no tener acceso a programas de AF que se ofrecen afuera de la escuela debido a diversos factores, como, por ejemplo, la falta de oferta en el barrio, problemas relacionados con la seguridad, infraestructura deficiente o nula, falta de recursos humanos y económicos (Arias, 2014). Estos factores pueden ser una de las causas por lo que se estima que a nivel global la prevalencia de AF suficiente en niños y adolescentes escolares es de tan sólo el 19.3% (Medina et al., 2018).

En este sentido, la participación en clases de educación física (EF) puede contribuir a que los estudiantes sean más activos y menos propensos a tener conductas sedentarias (Silva et al., 2022). Sin embargo, la baja frecuencia semanal con la que es ofrecida la EF en distintas instituciones escolares no permite cumplir con las recomendaciones de 60 minutos diarios de AF (Arias, 2014), produciendo así que los niños tengan altos niveles de comportamientos sedentarios. Esto se puede apreciar en Uruguay, donde las escuelas cuentan con EF dos veces a la semana con un total de 40 minutos cada clase. Si bien la asignatura EF tiene un carácter obligatorio en la Educación Pública uruguaya (Ley N° 18213, s. f.) Este tiempo no es suficiente, debido a que no se logra llegar a las recomendaciones establecidas por la OMS.

1.2 Justificación del problema

Es importante hablar de esta temática ya que una gran proporción de personas en el ámbito mundial, se encuentran en riesgo de padecer algún tipo de enfermedad crónica, como resultado de la disminución de la AF y gasto de energía (y consecuentemente aumento en la grasa corporal) debido a comportamientos sedentarios y a la falta de AF (Lavielle et al., 2014). Incluso, son muchas las investigaciones que en los últimos años han estudiado el nivel de AF en la sociedad y llegaron a la conclusión que un alto porcentaje de la sociedad es inactiva físicamente, menos del 50% a nivel global, no llegan a los valores mínimos de AF para producir cambios en el organismo (Gómez et al., 2005; González et al., 2014; Lavielle et al., 2014). A nivel mundial, menos del 30% de los niños y adolescentes cumplen con las recomendaciones globales de la OMS de AF de al menos 60 minutos de AF de moderada a intensa por día (Neil, Caldwell, Dobbins, 2021).

En las Américas, 43,0 % de la población es inactiva, donde en Colombia, la prevalencia nacional para adultos para el cumplimiento de dedicar 150 minutos a la AF moderada por semana fue de 53,5 % en el 2010, por otra parte, la inactividad física en las mujeres varía entre 17,0 % en Guatemala y 70,9 % en Argentina, y entre 15,3 y 65,8 % en los hombres de los mismos países (González et al., 2014).

Los adultos latinoamericanos presentan la mayor prevalencia de AF insuficiente (39,1%) en comparación con otras zonas del mundo (Brazo et al., 2021). En particular, las mujeres latinoamericanas fueron identificadas como el grupo de adultos con el mayor nivel de AF insuficiente en el mundo (43,7%) y la brecha entre hombres y mujeres es de hasta 9,4 puntos porcentuales (Brazo et al., 2021). Por estas razones, se visualizan estos datos como alarmantes, siendo un problema de suma importancia donde está involucrado personas del mundo, de distintos países, niveles de ingresos (Katzmarzyk et al., 2022) y en todas las edades (desde la niñez hasta la etapa de la vejez).

En cuanto a la literatura sobre edades escolares para la región latinoamericana, la investigación existente comparada con otros grupos de edades (por ejemplo, adolescentes o adultos) es sumamente escasa tanto para los indicadores de AF como para el TA. Si bien hay amplia información en población adulta y adolescentes, no pasa lo mismo con los escolares (Brazo et al., 2021), lo que resulta ser un componente motivante para realizar esta investigación debido a que hay poca información a nivel mundial y más específicamente en el contexto uruguayo de la Región Noreste.

En base a lo anterior, Uruguay reportó una mayor prevalencia de cumplimiento de las pautas de AF por parte de los niños en comparación con las niñas. Además, el rango en los niños estuvo entre 4,8% (Bolivia) y 37,8% (México), mientras que en las niñas estuvo entre 3,5% (Bolivia) y 26,2% (Ecuador) (Brazo et al., 2021).

En relación a esto, en México en el año 2016, se evidenció que el 82.8% de los niños fueron clasificados como físicamente inactivos y se observó que una mayor proporción de niñas no cumplía con las recomendaciones de la OMS (87.3%) comparado con los niños (78.2%) (Medina et al., 2018).

También Colombia reportó que sólo el 31% de los niños en edad escolar (5 a 12 años) cumplen con las recomendaciones sobre AF (Pinilloset al., 2022). Además, la prevalencia de cumplimiento de las pautas de AF, la mayor diferencia entre niños y niñas se observó en Uruguay (13,5%) y la más baja en Jamaica (1,8%) y las desigualdades de género fueron especialmente preocupantes en seis países (Barbados, Brasil, Chile, Costa Rica, Paraguay y Uruguay) (Brazo et al., 2021).

En 2009, la Academia Estadunidense de Pediatría lanzó una política donde fomenta que el TA como andar o trasladarse en bicicleta hacia sus trabajos-escuelas es una forma distinta de desarrollar la AF donde el 45,5% de los niños estadounidenses de 6 a 11 años, 7,5% de los adolescentes de 12 a 15 años y por último el 5,1% de 16 a 19 años cumplen con las

recomendaciones de AF que son apoyados a través del acelerómetro (Abshire, et al., 2021).

Por otra parte, según la Encuesta Nacional de Viajes por Hogares realizaron un estudio y como resultado obtuvieron que solo el 10% de los niños y adolescentes entre los 5 y 17 años van caminando hacia la escuela, mientras tanto el 1% van en bicicletas (Abshire, et al., 2021).

De otro modo y como ya se ha comentado, en Uruguay la información sobre la AF es sumamente escasa (más aún en niños), donde tan sólo un 13,8% de los adolescentes entre 13 y 17 años cumplen con las recomendaciones internacionales de AF (Brazo et al., 2023).

Con relación a lo anterior, existe una relación positiva entre el TA y la AF en los niños, la evidencia científica muestra que los niños que utilizan el TA para ir a la escuela tienen una mejor condición física en comparación con los que se desplazan de forma pasiva, así como menores niveles de grasa corporal (Pinillos et al., 2022). Además, el TA puede ser una excelente oportunidad para reducir las disparidades de salud y mejorar la salud de los escolares (Abshire et al., 2021), también el viaje diario de un niño a la escuela brinda oportunidades rutinarias para realizar AF que podría tener importantes consecuencias para la salud brindando un valioso ejercicio diario que no se realiza cuando los niños son llevados a la escuela.

Además de esto, existen barreras al momento de adoptar por los viajes más activos al centro escolar, así como la geografía y normas sociales y existe otra barrera adicional de la que surgen las oportunidades de aprendizaje informal vinculadas al viaje diario (Walker y Gamble, 2023). Se ha sostenido durante mucho tiempo que los niños que viajan en transporte motorizado pueden perder oportunidades de aprendizaje cotidianas durante ese desplazamiento en comparación con aquellos que se trasladan de manera autónoma, y también podrían mostrar menos atención al llegar a la escuela en comparación con quienes utilizan el TA (Walker y Gamble, 2023).

El TA logra tener una perspectiva favorable que aumenta la AF y también disminuye cualquier tipo de riesgo de varias enfermedades no transmisibles, pero de todas formas el TA

consigue mejorar la aptitud cardiorrespiratoria y la salud cardiometabólica (Peruzzi, et al., 2020). A su vez, en las personas que realizan tanto AF frecuentemente, así como también el TA durante el día a día, se puede ver un cambio en relación con aquellas que utilizan un vehículo motor para desplazarse de un lugar a otro, ya que estas personas que utilizan de forma positiva el TA como AF tienen varias ventajas, como puede ser la reducción de la obesidad, sedentarismo, entre otras (Peruzzi, et al., 2020). En relación con lo anterior, afirma Pisoni et al., (2022) que los resultados de la movilidad activa que realizan las personas tienen un mayor beneficio positivo en términos de salud. Por otra parte, el mismo afirma que se realizó un estudio donde reportó que a través de encuestas y diferentes análisis geográficos de una población activa de Scania, que alrededor de un 27,9% de la población se desplaza hacia el lugar de trabajo en un total de 15 minutos en bicicleta, mientras tanto que el 47,2% podría llegar a su lugar de trabajo un total de 30 minutos. A su vez, la OMS recomienda como tiempo mínimo de movilidad activa un total de 30 minutos (Pisoni et al., 2022).

Sin embargo, la frecuencia con la que los escolares se desplazan hacia sus escuelas de forma activa es baja, y continúa disminuyendo de manera considerable (Pinillos et al., 2022). Podemos decir entonces que el uso del transporte pasivo o el bajo uso de un TA que realiza el niño durante el día es un factor que explica un estilo de vida físicamente no saludable (Pinillos et al., 2022).

Del mismo modo, el desplazamiento a la escuela es una acción que donde se realice diariamente mínimo dos veces por semana (fundamentalmente andando o en bicicleta), se presenta como una oportunidad para aumentar los niveles de AF y, por ende, la salud de los jóvenes (Segura et al., 2020).

A su vez, existen beneficios sociales y ambientales como la disminución de la emisión de gases invernadero, de la congestión vehicular y la contaminación auditiva (Pinillos et al.,

2022). Dicho esto, es imprescindible hacer referencia a la escuela como lugar donde exista una promoción de la salud en estas edades, la principal razón es que la escuela es el único lugar donde todos los niños tienen la oportunidad de participar en AF (Devís, Peiró 1993). A partir de lo mencionado, este estudio plantea investigar el nivel de AF y la relación con el TA que tienen los niños escolares de la ciudad de Rivera. Del mismo modo, esta problemática está ampliamente relacionada con nuestra formación como futuros Licenciados en Educación Física, ya que dentro de los objetivos de la formación se exige “favorecer la formación de un profesional capacitado para pensar, intervenir y valorar su práctica educativa, en relación con la producción de la academia sobre el amplio campo de la EF, el deporte, la recreación y la salud, tanto en el sistema educativo, como fuera de éste, en toda modalidad en donde se implemente su actividad” (ANEP, 2014).

1.3 Fundamentación teórica y antecedentes

Es de claro conocimiento que la práctica de AF contribuye a múltiples beneficios para la salud (Chaput et al., 2020; Guthold et al., 2020). Del mismo modo, se vincula de manera reiterativa a los hábitos de vida saludable para mejorar la salud física y mental de las personas, además es considerada como factor protector del desarrollo de la capacidad cognoscitiva (Pérez, 2014).

En cuanto a lo anterior, entre los beneficios que tiene esta práctica se encuentran mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares, la salud ósea, ayuda a la prevención de las enfermedades no transmisibles (ENT), la hipertensión, el sobrepeso y la obesidad, y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (Lavin et al., 2015; OMS 2010; van Sluijs et al., 2021). Estas ENT matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 74% de todas las muertes a nivel mundial (OMS, 2022). Existe evidencia sólida que muestra

que con bajos niveles de AF hay un mayor aumento de riesgo de muchas condiciones de salud adversas, incluidas las principales ENT como lo son la enfermedad coronaria, la diabetes tipo 2 y el cáncer de mama y colon, además, acorta la esperanza de vida (Lee et al., 2012). Muchas ENT que se manifiestan más tarde son en parte el resultado de comportamientos de riesgo modificables establecidos durante este período, como fumar, patrones de dieta poco saludables y bajos niveles de AF (van Sluijs et al., 2021).

Por otra parte, diversos estudios constatan que, a nivel mundial, los jóvenes de 10 a 24 años constituyen el 24 % de la población mundial e invertir en su salud podría generar un beneficio triple: hoy, en la edad adulta y para la próxima generación (van Sluijs et al., 2021). Del mismo modo, Guthold et al., (2020) y Chaput et al., (2020) reportaron que a nivel mundial en 2016 el 81.0 % de los estudiantes niños y adolescentes de 11 a 17 años eran insuficientemente activos físicamente (representando el 77,6 % de niños y 84,7% de niñas), habiendo diferencias significativas en la prevalencia de AF insuficiente entre géneros, regiones y países, por lo tanto, no cumplen con las pautas actuales de AF.

Siguiendo esta relación con los jóvenes, muchos de estos pasan 2 horas o más de tiempo recreativo frente a la pantalla al día (van Sluijs et al., 2021), y en otros casos, pasan una media de 3 horas diarias utilizando el televisor, el ordenador y los videojuegos (Valencia Peris, 2013). Con respecto al TA, entre los determinantes que explican la modalidad de TA o pasivo, está la distancia desde la casa al colegio, recorridos largos obliga a las familias a desplazarse por medios motorizados, la percepción de distancias mayores a 3 km limita caminar o ir en bicicleta a la escuela (Pinillos et al., 2022).

Del mismo modo, la falta de AF en niños escolares puede darse por muchas razones, no obstante, existen estudios que confirman que la AF de los escolares puede verse

influenciada por la que realizan los amigos/as, hermanos/as, padres/madres o por el apoyo que los escolares tengan de éstos (Escalante et al., 2011).

Esto tiene como resultado el incremento del transporte pasivo o motorizado para los diferentes desplazamientos que los jóvenes realizan durante el día, principalmente del hogar a la escuela, puesto que el TA hace parte de las actividades que un niño puede realizar para alcanzar las recomendaciones de AF (Pinillos et al., 2022). Esto puede deberse a que los países están pasando por un cambio tanto cultural como tecnológico, lo que lleva a que los jóvenes opten por quedarse en casa frente a las pantallas antes que salir a hacer alguna AF, tal como lo afirma Lavin et al., (2015). Como resultado de este cambio cultural y tecnológico global, la inactividad física está ganando impulso en la mayoría de los países desarrollados y ahora está tomando fuerza en los países en desarrollo; esto lleva a los niños y adolescentes a un aumento en el tiempo de comportamiento sedentario (CS) frente a dispositivos electrónicos (Lavin et al., 2015).

Por otra parte, distintos autores hablan sobre la importancia que tienen las escuelas y el recreo para que los niños en edades escolares cumplan con los niveles recomendados de AF, acerca de esto Arias (2014) menciona que numerosas instituciones gubernamentales de salud y estudios científicos sugieren que las escuelas deben cumplir un papel proactivo en la promoción de la AF. A su vez, el TA está relacionado con las características sociodemográficas y socioeconómicas, puesto a que las familias de los escolares que viven en zonas rurales o que su traslado sea menor a 15 minutos tienden a utilizar más el TA (Ortiz et al., 2019). El TA como AF diaria es menos costoso en comparación con el uso de vehículos de motor y las ventajas son notables en términos de contrarrestar la obesidad y el sedentarismo, disminuir la congestión del tráfico motorizado y mitigar el cambio climático (Peruzzi et al., 2020).

En relación con lo anterior, los desplazamientos activos han sido un emergente en América Latina, sobre todo en relación con el uso de bicicleta y las principales políticas que ayudan a fomentar el caminar y andar en bicicleta, en donde se está mejorando los espacios ciclistas e implementando nuevos sistemas de bicicleta compartida (bike-sharing en inglés) (Gomez et al., 2005; Ríos et al., 2015). Sin embargo, el uso del desplazamiento de forma activa como las bicicletas siguen sin ser vistas como un medio común de transporte, provocando que la infraestructura ciclista sea poco desarrollada (Gomez et al., 2005; Ríos et al., 2015).

Por otra parte, en Uruguay la literatura afirma que en relación al TA en niños la información es muy escasa por lo que no hay evidencia científica para comentar. De otro modo, la relación existente sobre el TA en adolescentes es mayor, por lo cual el Ministerio de Salud Pública (MSP) de Uruguay realizó una investigación donde se obtuvo que el 50,5% de los adolescentes entre los 13 y 15 años utilizan el TA para trasladarse hacia sus centros educativos o volver a sus hogares al menos cuatro días por semana (Brazo-Sayavera et al., 2023). Del mismo modo, los adolescentes hombres presentan mayor nivel de utilización del TA en su día a día con el 53,1%, mientras que en mujeres es el 48,6% (Brazo-Sayavera et al., 2023).

Por lo tanto, podemos decir que, si bien la AF tiene distintos beneficios para la salud como mencionamos anteriormente, gran parte de los niños tanto uruguayos como del resto del mundo, no cumplen con las recomendaciones brindada por la OMS. En cuanto al TA, se pudo recabar que la práctica frecuente de este trae distintos beneficios para la salud, sin embargo, la escasa información sobre la región Rivera, Uruguay, nos limita a encontrar la realidad existente en este contexto, por lo que, al igual que con la AF, resulta un motivante para realizar esta investigación.

2. Objetivos

Pregunta problema: ¿Existe relación entre la AF y los tipos de desplazamientos de los niños en la ciudad de Rivera?

2.1 Objetivo General

1. Analizar la AF y su relación con los tipos de desplazamientos de los niños escolares de la ciudad de Rivera.

2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar el tipo de desplazamiento de los niños escolares de la ciudad de Rivera.
2. Conocer la cantidad de tiempo que invierten los niños escolares de la ciudad de Rivera en TA por sexo.
3. Estudiar la relación entre el TA y la AF de los niños escolares de la ciudad de Rivera.

2.3 Hipótesis y variables

Hipótesis:

1. Los niños escolares se desplazan mayoritariamente caminando. Se siguió la investigación de Villa (2011) donde reportó que un 57,5% de los escolares encuestados se desplazaron hacia el centro de estudio de forma activa y 42,5% se desplazaron de forma pasiva.

Por otra parte, los niños escolares varones podrían utilizar más el TA que las niñas de la ciudad de Rivera. Nos respaldamos en un estudio realizado por Ortiz et al., (2019) donde mencionan que el TA fue más frecuente en escolares del sexo masculino y aquellos cuyo traslado requería menos de 15 minutos.

2. Se espera encontrar que las niñas escolares utilicen más tiempo el TA que los niños. Nos respaldamos a partir de un estudio realizado por Rodríguez et al (2018) que en relación al tipo de transporte (activo o pasivo) del que el alumnado hace uso habitualmente para desplazarse de su domicilio al centro educativo, destaca que tan sólo el 23% de los niños y el 26,7% de las niñas va al colegio caminando; y si hacemos referencia al otro medio de transporte activo para desplazarse al colegio, la bicicleta, un 1,4% de las niñas la utiliza y, en este caso, ningún niño.
3. Aquellos niños que utilizan TA tienen mayores niveles de AF que los que se desplazan de forma motorizada. Existe evidencia donde se puede visualizar que los niños que utilizan TA tienen mayor condición física que aquellos niños que no lo utilizan de la misma forma, entonces nos apoyamos en la siguiente evidencia científica, donde muestra que los niños que se desplazan al colegio en bicicleta o caminando tienen una mejor condición física en comparación con los que se desplazan de forma pasiva (Pinillos et al., 2022).

Variables:

1. Actividad física (variable dependiente)
2. Transporte activo (variable dependiente)
3. Edad (variable independiente)
4. Sexo (variable independiente)

3. Diseño Metodológico

3.1 Estrategia general de investigación

Nuestro estudio buscará analizar el nivel de AF y la relación existente con el TA en niños y niñas de la escuela N° 149 “Dra. Mirta Garat de Marin” de la ciudad de Rivera mediante diferentes evaluaciones. De acuerdo a los objetivos de la investigación, el diseño será descriptivo-correlacional.

Partiendo de este concepto y de nuestros objetivos formulados, así como también nuestra pregunta de investigación, pretendemos que el abordaje metodológico dispondrá de estrategias mixtas de corte transversal teniendo en cuenta los aspectos cualitativos y cuantitativos.

3.1.1 Población y muestra

La población de estudio fueron los niños de primero a sexto año de la escuela N° 149 “Dra. Mirta Garat de Marin” de la ciudad de Rivera. Fueron invitados a esta investigación un total de 115 participantes, por lo que aceptaron ser parte 62 niños por medio de la entrega del consentimiento informado de sus padres/tutores. De estos 62 estudiantes que entregaron el consentimiento informado, la muestra final fue de 60 personas, siendo 34 estudiantes del sexo masculino (56,7 %) y 26 estudiantes del sexo femenino (43,3 %).

En esto, la población corresponde a niños de entre 6 a 12 años. Si bien los niños son nuestra población objetivo, nos parece importante mencionar que sus padres también son participantes, pero de una manera más indirecta, ya que sin la autorización de los mismos con el consentimiento informado y sin el tiempo dedicado a completar el cuestionario SAYCARE, los niños quedarían excluidos.

Dicho esto, se han establecido criterios de inclusión y exclusión con el propósito de definir de manera clara y precisa los parámetros que guiarán la selección de los elementos que

serán considerados en el estudio. Menciona Manzano y García (2016) que la construcción conceptual de los criterios de inclusión y exclusión no solo es importante para fortalecer la calidad académica de los estudios, además es importante para fortalecer la calidad metodológica y, en consecuencia, la aplicabilidad de los resultados. En este sentido, la información para determinar la validez interna del estudio y por ende su validez externa, se provee en las secciones de métodos y resultados.

Criterios de exclusión: Personas que quedarán fuera de la investigación:

Los mismos se tomaron en cuenta en caso de aquellos niños que no cumplieron con los requisitos que se llevó a cabo:

1: En el caso que el niño no integre una clase desde primero a sexto de escuela.

2: Cuando el niño lleve el cuestionario SAYCARE o el permiso para el consentimiento (autorización) de los padres y se olvide de completarlo, no presenta a sus padres y/o sus padres no firman la autorización.

3: Si en el momento de la intervención con los instrumentos el niño falta o no está presente, se le dará dos días más para hacerlo, de lo contrario queda excluido.

4: En el momento de la intervención el alumno no quiere llevar a cabo los cuestionarios.

5: Que el niño no haya completado ninguna de las variables del cuestionario SAYCARE.

Criterio de inclusión: Personas que formarán parte de la investigación: aquellos niños que integren una clase escolar de primero hasta sexto año inclusive y que respondan y entreguen los cuestionarios SAYCARE y PACO además del consentimiento informado de los padres.

3.2 Técnicas aplicadas para la producción de información

Para conocer la frecuencia de AF que tienen los niños/as de la ciudad de Rivera, utilizamos el cuestionario South American Youth/Child Cardiovascular and Environmental (SAYCARE), Según Carvalho et al. (2018), se trata de un estudio de factibilidad observacional multicéntrico. En este estudio, se emplea un instrumento de naturaleza subjetiva con el propósito de desarrollar métodos para recolectar datos confiables, comparables y validados sobre biomarcadores de salud cardiovascular, así como estilos de vida y factores ambientales, sociales y familiares (Carvalho et al. 2018). Es un cuestionario que tiene mucha fiabilidad ya que “muestra una confiabilidad aceptable (en niños) a fuerte (en adolescentes) y una fuerte validez en la medición de AF” (Nascimento et al., 2018). Este instrumento, de medición indirecta, utiliza las respuestas del sujeto para realizar una estimación de la AF que realiza, su ventaja es que es un método no invasivo (Escalante, 2011). El mismo cuenta con diferentes secciones para medir cuestiones como AF, TA, comportamiento sedentario, hábitos de sueño, factores socioeconómicos, factores ambientales y consumos de alimentos.

Siguiendo por esta línea, se utilizó el apartado de AF que dentro de él aparecen diversas cuestiones en relación a esto, divididas por partes A, B, C y D. En la parte A la cual lleva el nombre de ESCUELA, trata específicamente sobre el tiempo que el estudiante le dedica a la AF dentro del centro educativo, ya sea en las clases de EF o en recreos.

En el subapartado B, el cual tiene como nombre TIEMPO LIBRE, DEPORTE Y TIEMPO DE OCIO, se desarrolla pensando en las AF que el niño realiza en su día a día, ya sea orientada, deportiva o sin orientación. Además, hace referencia al grado de fatiga que el individuo percibe al realizar una AF.

En el subapartado C el cual lleva el nombre de TRANSPORTE, trata sobre cómo los niños se desplazan en sus actividades diarias, ya sea TA o pasivo, tomando como medida el

tiempo en horas y minutos. Del mismo modo, aparecen preguntas de fácil respuesta como “¿Cuánto tiempo emplea tu hijo(a) normalmente en viajar en vehículos a motor de un lugar a otro?” “¿Cuánto tiempo emplea tu hijo(a) normalmente en viajar en bicicleta de un lugar a otro?” “En los últimos 7 días, ¿Cuántos días se trasladó tu hijo de un lugar a otro caminando?”

Por último, en el subapartado D, se presentan enunciados con respecto a la AF del participante.

Para describir el tipo de desplazamiento de los niños/as escolares de la ciudad de Rivera, también se utilizó el cuestionario PACO (Pedalea y Anda al Cole). Respecto a esto, el cuestionario hace parte del Proyecto PACO y tiene como objetivo principal fomentar el desplazamiento activo (andando y/o en bicicleta) entre diversos estudiantes, además, la fiabilidad y validez de este cuestionario ha sido constatada (Segura et al., 2020). Con este, se recopilaron datos relacionados al tipo de transporte que utiliza habitualmente hacia la ida y vuelta del centro educativo, y cómo se desplaza cada día de la semana. Para esto, el cuestionario está diseñado con imágenes ilustrativas donde el estudiante tendrá que leer preguntas como: “¿Cómo vas habitualmente al colegio?” “¿Cómo vuelves habitualmente del colegio?” “¿Cómo FUISTE al colegio cada día?” “¿Cómo VOLVISTE del colegio cada día?” y marcar la opción que le corresponda o le parezca.

3.3 Técnicas aplicadas para el análisis de la información

Se utilizó la base de datos del software SPSS (versión 25), el mismo se utiliza para una amplia gama de análisis estadísticos. Se realizaron estadísticos descriptivos de frecuencia para ver la cantidad de participantes totales. Para identificar el tipo y frecuencia de desplazamiento se realizaron tablas cruzadas y pruebas de chi-cuadrado para analizar la

asociación por género. Para el tiempo invertido TA por sexo se realizó la prueba de Mann-Whitney (no paramétrica) para muestras independientes. Finalmente se realizó la prueba de correlación de Spearman (no paramétrica) para analizar la relación entre la AF y el TA.

3.4 Procedimiento

Se dispuso un orden de las actividades mediante un cronograma que tuvieron intervención en la escuela N° 149 “Dra. Mirta Garat de Marin” de la ciudad de Rivera. Dichas actividades se realizaron en los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2023. El cronograma fue cambiando una vez transcurrían las intervenciones.

En conjunto con el equipo docente, el grupo de estudiantes de la UC Seminario de Egreso II y otros rectores hemos realizado las gestiones necesarias para poder intervenir en la escuela antes mencionada. Con todas las autorizaciones y permisos exitosos primeramente nos dirigimos al centro educativo a realizar nuestra presentación, concurrimos a presentarnos y conocer a la directora de la escuela, maestras, funcionarios y alumnos. Para empezar, se les comentó acerca de nuestro proyecto y despejamos todas las dudas pertenecientes que fueron apareciendo. Realizamos una charla con los padres, madres y tutores de los escolares informando todo lo pertinente y despejando sus dudas para tener accesibilidad a la mayor cantidad de niños posible, ya que sin la autorización de los padres era imposible llevar adelante nuestro proyecto, fuimos dejando en claro que la misma será de carácter voluntario y anónimo (si bien en los cuestionarios aparecen los nombres de los niños, estos no fueron ni serán revelados, se le asignó un código a cada estudiante).

En esto, se coordinó una fecha y hora en común con los docentes, alumnos y la dirección para así comenzar con el uso de instrumentos y para que ese día haya la mayor concurrencia posible.

Posteriormente, se entregó a los padres un consentimiento informado y el cuestionario SAYCARE. También tuvimos una consideración que nos parecía muy relevante y fue realizar una reunión o una comunicación con los padres para dejarles en claro nuestro trabajo y despejar dudas sobre el material que llevaron.

En las siguientes semanas, comenzaron las intervenciones en el territorio con los niños que fueron entregando el consentimiento informado. Se le pidió ayuda a la directora de la escuela para una mejor división de los alumnos, mientras que los niños que no tenían en consentimiento de sus padres, se les recordaba traerlo. Dichas revisiones las realizamos durante dos semanas, pero con opción de una tercera debido al factor climático, a causa de que algunos alumnos no asistieron al centro escolar por esta razón, y también porque la mayoría no completó el consentimiento informado y el cuestionario SAYCARE. En las dos primeras semanas, realizamos la revisión de los consentimientos informados de los padres y si habían completado el cuestionario.

Utilizamos la tercera y cuarta semana para terminar de revisar lo recabado y hacer un seguimiento sobre aquellos alumnos que no fueron tenidos en cuenta durante las dos primeras semanas por diferentes motivos (clima, se olvidaron de rellenar el cuestionario, no la llevaron a la escuela, etc.). Cabe destacar que cada semana que íbamos con el grupo a la escuela, siempre tratamos de hablar, ayudar, responder dudas que tenían los padres sobre completar correctamente el cuestionario SAYCARE y recordarles que lo lleven lo antes posible junto con la autorización.

En las siguientes semanas, nuestro objetivo fue recolectar los cuestionarios y consentimientos faltantes para así finalizar con lo que sería el PACO, cada alumno que iba entregando el cuestionario SAYCARE se le brindaba el PACO para que lo complete. Los alumnos que por algún motivo hasta la fecha no pudieron hacernos llegar lo solicitado, quedaron excluidos de la investigación.

Una vez finalizada esta etapa de recolección de datos, se organizaron, contabilizaron y se introdujeron a una base de datos para su posterior manejo y análisis de información. Para finalizar el trabajo de campo concurrimos a la escuela para despedirnos de los funcionarios y principalmente agradecerles por hacer parte de la investigación.

4 Resultados y discusión

4.1 Análisis de la información producida

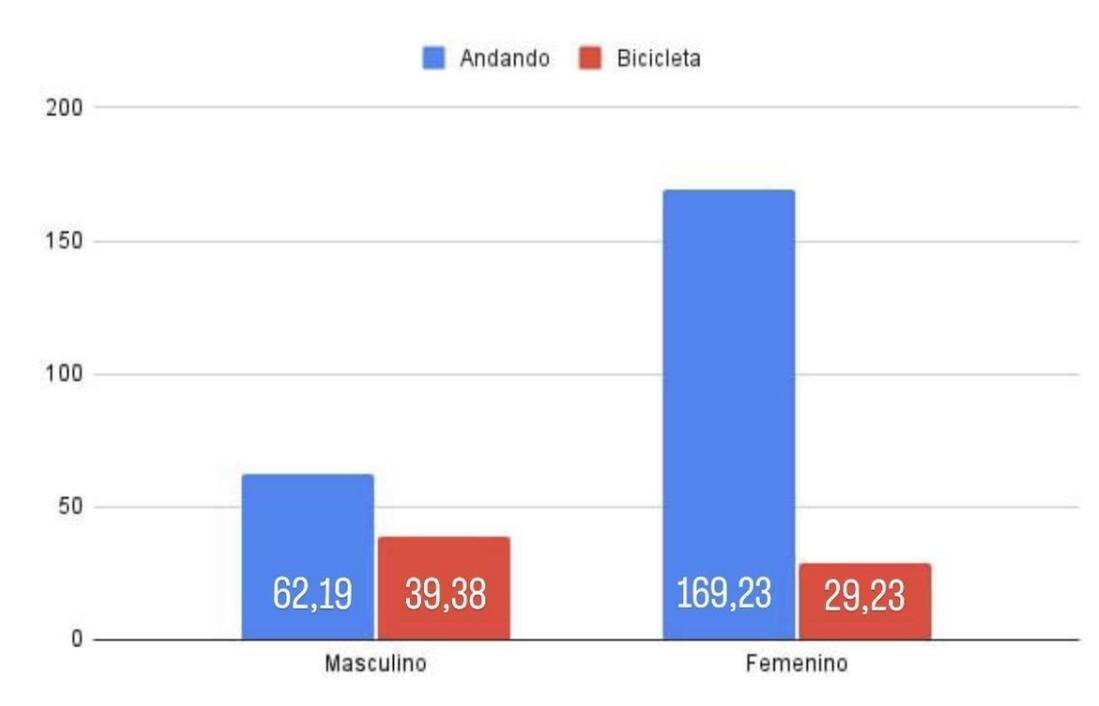
Tabla 1. Tipo de desplazamiento hacia y desde la escuela, según el sexo y días de la semana.

Días	Transporte Activo		Transporte Motorizado		Total N	Total N	Total
	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>			
Ida	%	%	%	%	<i>M</i>	<i>F</i>	N
Lunes	31,48	31,48	24,07	12,96	30	24	54
Martes	28,00	30,00	30,00	12,00	29	21	50
Miércoles	28,85	26,92	28,85	15,38	30	22	52
Jueves	28,03	26,42	28,03	26,98	30	23	53
Viernes	28,03	28,03	28,03	15,09	30	23	53
Promedio ida	28,87	28,57	27,80	16,48			
Días							
Vuelta							
Lunes	30,19	30,19	26,42	13,21	30	23	53
Martes	25,49	25,49	31,37	17,65	29	22	51
Miércoles	23,08	28,85	32,69	13,46	30	22	52
Jueves	20,71	24,53	35,85	18,87	30	23	53

	Viernes	22,64	22,64	33,96	20,75	30	23	53
Promedio		24,42	26,34	32,05	16,78			
vuelta								

En la tabla 1 se observa que a pesar de que el sexo femenino es en menor cantidad que el sexo masculino, en la ida al centro educativo reportan resultados similares, y, en la vuelta de la escuela, las mujeres presentan mayores porcentajes de TA en comparación con los hombres. Se hizo un promedio de lunes a viernes y se reportó que las niñas en la vuelta utilizan un 26,34%, mientras que los niños un 24,42%

Otro dato relevante a destacar, es que tanto los niños como niñas utilizan más el TA que el transporte motorizado en la ida hacia la escuela, independientemente del día de la semana. En promedio, de lunes a viernes, el sexo masculino utiliza un 28,87% y el femenino un 28,57% de TA, mientras que en el transporte motorizado el sexo masculino utiliza un 27,80% y el femenino un 16,48%. Otro dato para destacar es que los niños utilizan más el TM en la vuelta en comparación con las niñas, los niños utilizan un 32,05% y las niñas un 16,78%, existe una gran diferencia de porcentaje.

Gráfica 1.**Tiempo en minutos de TA invertido de lunes a viernes por sexo**

Con esta gráfica analizamos el TA durante la semana en minutos y la distribución por sexo.

En primer lugar, en lo que concierne al apartado “andando”, los escolares se desplazan entre 62,19 minutos para el sexo masculino y 169,23 minutos para el sexo femenino como promedio semanal. Se nota, a pesar de que el sexo femenino está presente en menor cantidad que el masculino, que las mujeres realizan más TA andando (caminando).

En el apartado “bicicleta”, el sexo masculino se desplaza 39,38 minutos y el sexo femenino 29,23 minutos en promedio por semana, siendo estos resultados bastante semejantes.

Tabla 2.

Correlación entre la AF y el TA.

			AF semanal total	TA semanal total
Rho de Spearman	AF semanal total	Coefficiente de Correlación	1,000	,590**
		Sig (bilateral)		,000
		N	48	40
	TA semanal Total	Coefficiente de Correlación	,590**	1,000
		Sig (bilateral)	,000	
		N	40	41

En la tabla 2 se puede observar que existe una relación positiva moderada estadísticamente significativa ($r = 0.590$) entre la AF y el TA, puesto a que p-valor es < 0.05 ($p\text{-valor} = 0.000$).

Esto quiere decir que, al aumentar el tiempo de AF, también aumenta el tiempo de TA o viceversa, al aumentar el TA también aumenta el tiempo de AF.

4.2 Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la AF y su relación con los tipos de desplazamientos de los niños escolares de la ciudad de Rivera.

Los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los estudiantes caminan o andan en bicicleta hacia la escuela, es decir, que se desplazan activamente, teniendo como promedio

semanal un 28,87 % para el sexo masculino y 28,57 % para el sexo femenino. En relación a la vuelta, se constató que los estudiantes se desplazan de la escuela hacia a su casa, con un promedio de 24,42% para el sexo masculino y para el sexo femenino 26,34%.

Los resultados de nuestro estudio son similares a los hallazgos reportados en otros estudios realizados en América del Sur, específicamente en la región Caribe Colombiana, donde se reportó que el 51.3% de los escolares usan un TA para desplazarse de la casa a la escuela, siendo la modalidad de caminata la más empleada (40.3%) (Pinillos Patiño et al., 2022).

Por otra parte, un estudio realizado por Aranda et al (2021) sobre las barreras que perciben los padres para el desplazamiento activo de sus hijos, desde casa a la escuela, realizado en España, reportó que el modo de desplazamiento activo de los niños hacia y desde la escuela fue del 67,6%.

En relación con lo que se presenta la Gráfica 1, que muestra el tiempo en minutos dedicado al TA por semana, desglosado por sexo, revela notables disparidades entre los sexos en cuanto al tiempo dedicado al TA durante la semana. Se observa que, en el caso del desplazamiento a pie, el sexo masculino invierte un promedio de 62,19 minutos por semana, en comparación con el sexo femenino, que arroja un promedio de 169,23 minutos por semana de tiempo dedicado al TA. Este dato resalta la significativa disparidad en los hábitos de transporte activo entre los niños de ambos sexos.

En base a lo anterior, esto se ve reflejado concretamente en un estudio en escolares noruegos que determinó que el 32% de las niñas se desplazaban andando al colegio frente al 24% de los niños, pero los niños hacían un mayor uso de la bicicleta que las niñas (41% vs 32%, respectivamente) (Børrestad et al., 2011). Además, al examinar los resultados de nuestro estudio respecto al uso de la bicicleta como medio de TA, se constata que la diferencia entre sexos es menos pronunciada en comparación con el desplazamiento a pie. En este caso, el

sexo masculino dedica 39,38 minutos por semana de su tiempo semanal al TA en bicicleta, mientras que el sexo femenino invierte 29,23 minutos por semana.

La gráfica resalta especialmente los resultados del TA a pie, evidenciando una marcada diferencia entre los sexos, mientras que, el TA en bicicleta presenta una menor diferencia. Este análisis proporciona información valiosa sobre los patrones de movilidad de los niños escolares de la ciudad de Rivera, destacando la importancia de considerar las diferencias de sexo al abordar cuestiones relacionadas con el TA.

Siguiendo con nuestro tercer objetivo específico, se ha encontrado una relación significativa moderada entre el TA y AF en los niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera. Del mismo modo, un estudio semejante realizado por Garzón, P. (2008) menciona que la mayoría de los estudios internacionales sobre el desplazamiento al colegio obtienen resultados positivos afirmando que se observan mayores niveles de AF diarios en los sujetos que se desplazan de forma activa a este. En esto, se puede apreciar también una relación positiva entre la AF y el TA.

5 Conclusión

El presente estudio ha proporcionado información valiosa sobre los hábitos de movilidad de los niños escolares de la ciudad de Rivera y sus implicaciones para la salud en esta población. Los datos recopilados revelan una diferencia significativa en el tiempo dedicado al TA entre niños y niñas de lunes a viernes, con las niñas utilizando en promedio 198,46 minutos y los niños 101,57 minutos. Estos hallazgos indican una variabilidad en los patrones de movilidad de género que podría ser relevante para diseñar intervenciones específicas.

Además, se destaca que aproximadamente el 29,87% de los niños participantes eligen el TA, mientras que el 27,80% opta por medios de transporte motorizado. En el caso de las

niñas, el 28,57% realiza TA, mientras que el 16,48% prefiere el transporte motorizado. Estos porcentajes sugieren una proporción positiva hacia el TA en ambos géneros, pero también se visualiza que los niños optan por medios motorizados., En este contexto, los resultados obtenidos respaldan la necesidad de desarrollar estrategias específicas para promover el TA, teniendo en cuenta las diferencias de género y los determinantes que puedan estar influyendo en la elección de medios de transporte. Las cifras proporcionadas son un punto de partida valioso para futuras investigaciones y para la implementación de programas de intervención que fomenten hábitos de movilidad más saludables en la población infantil de la ciudad de Rivera.

Adicionalmente, es necesario considerar el contexto específico en el cual se desarrolla este estudio. La ubicación del centro escolar estaba ubicada en la periferia de la ciudad de Rivera, cercanas a carreteras y zonas rurales, introduce elementos adicionales que pueden influir en los patrones de actividad física y elección de transporte de los niños participantes. La proximidad a carreteras y áreas rurales podría influir en la seguridad y accesibilidad de ciertos modos de TA. Los niños que viven en entornos rurales podrían tener acceso a espacios abiertos para caminar o andar en bicicleta, mientras que aquellos que residen cerca de carreteras podrían enfrentar desafíos de seguridad que podrían afectar sus elecciones de movilidad. Estos factores contextuales podrían explicar, al menos en parte, las diferencias observadas en los patrones de TA entre los niños y niñas de la muestra. Además, la mención de situaciones de pobreza en la región añade una capa adicional de complejidad al análisis de los datos. Los recursos limitados pueden afectar la disponibilidad de opciones de transporte o la infraestructura adecuada para actividades físicas, lo que podría tener un impacto directo en los hábitos de movilidad de los niños. Estos hallazgos destacan la importancia de abordar las disparidades socioeconómicas al diseñar estrategias para promover estilos de vida activos en esta población específica.

Es crucial resaltar la escasez de información en la región sobre este tema, lo cual enfatiza la relevancia y originalidad de este proyecto. Los resultados no solo contribuyen al conocimiento general sobre la relación entre AF y TA en niños, sino que también llenan un vacío importante en la comprensión de este fenómeno en un contexto específico, caracterizado por su ubicación geográfica y las condiciones socioeconómicas particulares de los niños participantes.

5.1 Limitaciones, eventuales continuidades, potencialidades, recomendaciones.

Limitaciones:

Una de las limitaciones que surgió fue la influencia del clima, especialmente en días lluviosos. En estos casos, notamos que los padres de los alumnos, por precaución, evitan asistir y enviar a sus hijos a la escuela, lo que generó retrasos tanto en la distribución como en la recolección de los consentimientos informados y del cuestionario SAYCARE.

Además, nos enfrentamos a la falta de interés y/o compromiso por parte de algunos padres en relación con el llenado de los cuestionarios y la firma del consentimiento informado necesario para la participación de sus hijos en las diversas evaluaciones. Este factor agregó un desafío adicional a nuestro proceso, ya que la colaboración activa de los padres es esencial para obtener datos precisos y completos. A pesar de estas limitaciones, implementamos estrategias adicionales para maximizar la participación y garantizar la calidad de los datos recopilados en nuestra investigación. Una de estas estrategias era llegar antes de la hora de entrada y conversar con los padres, madres, tutores para brindarles información, ayuda y explicaciones para responder nuestras inquietudes.

Como limitación final, es el hecho de no contar con un instrumento (cuestionario u otro) que evalúe además del tipo de desplazamiento también el tiempo que se realiza el mismo, ya que

en el mencionado SAYCARE reporta información general sobre el TA y el transporte motorizado, mientras el cuestionario PACO brinda información sobre el tipo de desplazamiento, pero no el tiempo. A su vez, estaría interesante y beneficioso para la investigación averiguar la distancia desde los hogares de los niños hasta la escuela.

Eventuales continuidades

Después de llevar a cabo nuestra investigación en la Escuela N° 149 "Dra. Mirta Garat de Marin" en la ciudad de Rivera, identificamos diversas posibilidades para dar continuidad a este proyecto. Una opción sería extender nuestra participación a otras instituciones educativas en la misma ciudad, incluyendo colegios privados. Al hacerlo, podríamos realizar comparaciones entre escuelas, explorando y analizando los distintos contextos educativos.

Otra perspectiva que podríamos considerar es trasladar la investigación a una escuela céntrica de la ciudad. Este cambio de ubicación podría revelar contrastes importantes con la escuela periférica original, proporcionando una visión más completa y detallada de la dinámica educativa en diferentes áreas de la ciudad. Además, existe la posibilidad de expandir la investigación a otras zonas de la región, e incluso contemplar la inclusión de escuelas en diferentes ciudades. Al hacerlo, podríamos obtener datos más diversificados y representativos, permitiéndonos identificar patrones o variaciones regionales que enriquecerán aún más nuestra comprensión de los temas abordados en el estudio. A su vez, sería un gran avance hacer en otras zonas o regiones debido a que en Uruguay aún es escasa la información sobre esta temática.

Potencialidades

Nuestro trabajo de investigación podría haber sido más enriquecido en cuanto a información, ya que podríamos haber obtenido resultados más certeros y objetivos agregando el instrumento de acelerómetro a los niños, pero debido al corto tiempo y a lo que conlleva el

utilizar este instrumento junto con su posterior descarga y análisis de datos no fue posible. Aun así, se pudo lograr el trabajo de investigación a pesar de todos los inconvenientes que se presentaron durante todo el proceso que realizamos el estudio en la mencionada escuela.

Recomendaciones

Nuestra sugerencia clave para abordar la participación de niños y obtener la autorización de los padres es incentivar a los niños a involucrarse activamente en el proyecto. De esta manera, los propios niños expresarán a sus padres su interés en formar parte de la investigación, lo que probablemente resultará en una mayor disposición de los padres para responder nuestras preguntas y cumplir con nuestras solicitudes, incluyendo el llenado de cuestionarios. Establecer una conexión con los niños de la escuela es fundamental, ya que esto contribuye a que nos perciban como conocidos en lugar de extraños. También nos parece relevante realizar el trabajo de manera cercana al docente de educación física del centro escolar lo que garantiza la confianza tanto nuestra como de los niños.

6 Referencias Bibliográficas

- Abshire, D., Pinto, B., & Wilson, D. (2021). Physical Activity From Transportation: New Insights and Lingering Questions. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 69(2), 187-188.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.04.034>
- ANEP (2014). Programa conjunto. Licenciatura en educación física opción prácticas educativas. Plan 2014.
- Aranda, M., Chillón, P., Saucedo, R., Molina, J., & Huertas, F.. (2021). Children and Parental Barriers to Active Commuting to School: A Comparison Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052504>
- Arias, E. (2014). Niveles de actividad física de niños y adolescentes durante el descanso en la escuela, un estudio observacional con el uso de Soplay. *Educación Física y Deporte*, 33(1), Article 1.
<https://doi.org/10.17533/udea.efyd.v33n1a10>
- RAE. (2023). Sedentarismo . <https://dle.rae.es/sedentarismo>
- Brazo, J., Fernandez, S., Pintos, E., Corvos, C., Souza, F., & Bizzozero, B. (2023). Results from the Uruguay's 2022 report card on physical activity for children and adolescents. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 21(1), 104-110.
<https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.11.005>
- Brazo, J., Aubert, S., Barnes, J., González, S. ., & Tremblay, M. (2021). Gender

differences in physical activity and sedentary behavior: Results from over 200,000 Latin-American children and adolescents. *PLOS ONE*, 16(8), e0255353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255353>

Bull, F. C., Al-Ansari, S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P., ... Willumsen, J. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>

Børrestad, L., Andersen, L., & Bere, E. (2011). Seasonal and socio-demographic determinants of school commuting. *Preventive Medicine*, 52(2), 133-135. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743510004895?via%3Dihub>

Booth, F., Roberts, C., Thyfault, J., Ruegsegger, G., & Toedebusch, R. (2017). Role of Inactivity in Chronic Diseases: Evolutionary Insight and Pathophysiological Mechanisms. *Physiological Reviews*, 97(4), 1351-1402. <https://doi.org/10.1152/physrev.00019.2016>

Campo, L., Herazo, Y., García, F., Suarez, M., Méndez, O., Vásquez, F. (2017). Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes. *Salud Uninorte*, 33(3), 419-428. <https://doi.org/10.14482/sun.33.3.10931>

Carvalho, H. B., Moreno, L. A., Silva, A. M., Berg, G., Estrada-Restrepo, A., González-Zapata, L. I., De Miguel-Etayo, P., Delgado, C. A., Bove, M. I., de Sousa, M. da L. R., Torres-Leal, F. L., Forjaz, C. L. M., De Moraes, A. C. F.,

&Group, on behalf of the S. S. (2018). Design and Objectives of the South American Youth/Child Cardiovascular and Environmental (SAYCARE) Study. *Obesity*, 26(S1), S5-S13. <https://doi.org/10.1002/oby.22117>

Chaput, J., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., Jago, R., Ortega, F., & Atzmarzyk, P. (2020). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: Summary of the evidence. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 141. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z>

Devis, J., Peiro, C. (1993). La Actividad Física y la Promoción de la Salud en Niño/as y Jóvenes: La Escuela y la Educación Física. *Revista de psicología del deporte*, Vol2, num. 2, 71-86.
<https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v2n2/19885636v2n2p71.pdf>

Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 325-328.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000400001

Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J., García, A., & Domínguez, A. (2011). Relación entre actividad física diaria, actividad física en el patio escolar, edad y sexo en escolares de educación primaria. *Revista Española de Salud Pública*, 85(5), 481-489. <https://doi.org/10.1590/S1135-57272011000500007>

- Garzón, P. C. (2008). Importancia del desplazamiento activo al colegio, en la salud de los escolares españoles: estudio AVENA. *Deporte y actividad física para todos*, (4), 94-101. file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ImportanciaDelDesplazamientoActivoAlColegioEnLaSal-2715978%20(4).pdf
- Gomez LF, Sarmiento R, Ordoñez MF, Pardo CF, de Sá TH, Mallarino CH, Miranda JJ, Mosquera J, Parra DC, Reis R, Quistberg DA. Urban environment interventions linked to the promotion of physical activity: a mixed methods study applied to the urban context of Latin America. *Soc Sci Med*. 2015 Apr;131:18-30. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.02.042. Epub 2015 Feb 28. PMID: 25748111; PMCID: PMC4594859.
- Gómez, L, Duperly, J, Lucumí, D, Gámez, R, & Venegas, A. (2005). Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia): Prevalencia y factores asociados. *Gaceta Sanitaria*, 19(3), 206-213. Recuperado en 05 de febrero de 2024, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000300005&lng=es&tlng=es.
- Guthold, R., Stevens, G. , Riley, L. , & Bull, F. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet. Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- González, S., Sarmiento, O. , Lozano, Ó., Ramírez, A., & Grijalba, C. (2014). Physical activity levels among Colombian adults: Inequalities by gender and socioeconomic status. *Biomédica*, 34(3), Article 3. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2258>

- Katzmarzyk, P., Friedenreich, C., Shiroma, E. , & Lee, I. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *British Journal of Sports Medicine*, 56(2), 101-106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103640>
- Lavielle , P., Pineda , V., Jáuregui O., & Castillo, M. (2014). Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Revista de Salud Pública*, 16(2), 161-172. <https://doi.org/10.15446/rsap.v16n2.33329>
- Lavin, J., Bruzzone, F., Mamondi, V., González, E., & Berra, S. (2015). Actividad física y comportamientos sedentarios de escolares de Córdoba en su tiempo libre y en clase de educación física. *Revista Argentina de Salud Pública*, 6(24),.
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., &Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219-229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
- Ley N° 18213. (s. f.). Recuperadode<https://impo.com.uy/bases/leyes/18213-2007/1>
- Manzano , R., & García , H. (2016). Sobre los criterios de inclusión y exclusión. Más allá de la publicación. *Revista chilena de pediatría*, 87(6), 511-512. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.05.003>
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos-Nonato, I., & Barquera, S. (2018). Prevalencia y

tendencias de actividad física en niños y adolescentes: Resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud Pública de México*, 60, 263-271.
<https://doi.org/10.21149/8819>

Nascimento, M. , De Moraes, A., Toazza, P., Forjaz, C. , Aristizabal, J., Santaliesra, A., Lepera, C., Nascimento-Junior, , Skapino, E., Delgado, C. , Moreno, L., & Carvalho, H. (2018). Reliability and Validity of a Questionnaire for Physical Activity Assessment in South American Children and Adolescents: The SAYCARE Study. *Obesity*, 26(S1), S23-S30.
<https://doi.org/10.1002/oby.22116>

Neil-, S. , Caldwell, H., & Dobbins, M. (2021). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub3>

Organización mundial de la salud OMS. (2022). Actividad física. Actividad física.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Ortiz, L., Vega-, A., Ayala, C., Ortiz, L., Vega, A., & Ayala, C. (2019). Factores sociodemográficos asociados con los modos de transporte en escolares y adolescentes mexicanos. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 76(5), 225-236. <https://doi.org/10.24875/bmhim.19000161>

Pérez, B. (2014). Salud: Entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 27(1), 119-128.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-07522014000100017&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Peruzzi, M., Sanasi, E., Pingitore, A., Marullo, A., Carnevale, R., Sciarretta, S., Sciarra, L., Frati, G., & Cavarretta, E. (2020). An overview of cycling as active transportation and as benefit for health. *Minerva Cardioangiologica*, 68(2), 81-97. DOI: [10.23736/S0026-4725.20.05182-8](https://doi.org/10.23736/S0026-4725.20.05182-8)
- Pinillos, Y., Herazo, Y., Tocora, R., Aramendiz, J., Botello, Y., Vilardy, J., & Bravo, R. (2022). Transporte activo: Distancia entre el hogar y la escuela. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 44, 364-369. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8152848>
- Pisoni, E., Christidis, P., & Navajas, E. (2022). Active mobility versus motorized transport? User choices and benefits for the society. *Science of The Total Environment*, 806, 150627. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150627>
- Prieto, H. (2015). Educación física y salud. *Lúdica Pedagógica*, 2. <https://doi.org/10.17227/01214128.2692>
- Programas de 4to. Año Reformulación 2006*. (s. f.). Recuperado 6 de julio de 2023, de <https://www.ces.edu.uy/index.php/propuesta-educativa/20207>
- Ríos, R., Taddia, A., Pardo, C. y Lleras, N. 2015. Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta. Washington. DC: Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/es/ciclo-inclusion-en-america-latina-y-el-caribe-guia-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta>
- Rodríguez, J., Gigirey, A., & Ramos, A. (2018). Análisis de los hábitos alimentarios y de actividad física en estudiantes gallegos de Educación Primaria. *Sportis*.

Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity,
4(3), 508-526. <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.3.3398>

Ruiz, A., de la Torre, M., Redecillas, M., & Martínez, E. J. (2015). Influencia del desplazamiento activo sobre la felicidad, el bienestar, la angustia psicológica y la imagen corporal en adolescentes. *Gaceta Sanitaria*, 29(6), 454-457.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.06.002>

Segura, J., Rojas, Á., Barranco, Y., Murillo, B., Saucedo, R., Aranda, M., Herrador, M., Villa, E., & Chillón, P. (2020). Feasibility and Reliability of a Questionnaire to Assess the Mode, Frequency, Distance and Time of Commuting to and from School: The PACO Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 5039.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17145039>

Serrano, M. (2014) La actividad física en la etapa escolar: Diversión, coordinación, fuerza y disciplina. *Familia y Salud*.
<https://www.familiaysalud.es/crecemos/la-edad-escolar-6-11-anos/la-actividad-fisica-en-la-etapa-escolar-diversion-coordinacion>

Silva, D., Barbosa, A., Barbosa, V. C., & Farias, J. (2022). Is Participation in Physical Education Classes Related to Physical Activity and Sedentary Behavior? A Systematic Review. *Journal of Physical Activity & Health*, 19(11), 786-808.
<https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0084>

Valencia, A. (2013). *Actividad física y uso sedentario de medios tecnológicos de pantalla en adolescentes* [Tesis de doctorado de la Universidad de ...].
<https://roderic.uv.es/handle/10550/28151>

van Sluijs, E., Ekelund, U., Crochemore, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D.,

Oyeyemi, A., Ding, D., & Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: Current evidence and opportunities for intervention. *Lancet (London, England)*, 398(10298), 429-442.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01259-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9)

Villa, E. (2011). *Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles* [Tesis de la Universidad de Granada]. <https://doi.org/10.30827/Digibug.39468>

Walker, I., & Gamble, T. (2023). Active travel to school: A longitudinal millennium cohort study of schooling outcomes. *BMJ Open*, 13(3), e068388.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068388>

World Health Organization. (2010). *Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud*.