

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

**RELACIÓN ENTRE LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN
NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES DE LA ESCUELA N°149 “DRA. MIRTA GARAT DE
MARÍN” DE LA CIUDAD DE RIVERA**

AUTORES:

Bach. DE LOS SANTOS DA SILVA; BRAIAN ANTONY

Bach. FERRÓN RIVAS; ANGELA SOFÍA

Bach. VIERA REYES; SEBASTIÁN

Tutora:

Mag. Fernández Giménez, Sofía

Co-Tutor:

Lic. De Souza Marabotto, Franco Nicolás

Rivera, Uruguay

2023

I. PÁGINA DE APROBACIÓN

Tutora:

Mag. Fernández Giménez, Sofía

Tribunal:

Dr. Acevedo, Fernando

Dr. Jahnecka, Luciano

Mag. Pintos, Enrique

30 de Noviembre, 2023

Calificación:**Autores:**

Bach. De Los Santos Da Silva; Braian Antony

Bach. Ferrón Rivas; Angela Sofía

Bach. Viera Reyes; Sebastián

II. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a la directora de la escuela N° 149 “Dra. Mirta Garat de Marin” por habernos brindado el espacio, colaboración y disposición para poder llevar a cabo nuestra investigación, al igual que a las maestras de dicha institución, quienes se mostraron dispuestas a todo momento, colaborando con nuestro estudio. También agradecer a los padres, madres y/o tutores de los niños y niñas que hicieron parte de nuestra investigación, por su participación, contribución y autorización.

Agradecemos a nuestros familiares que fueron pilares fundamentales, siendo la base en el recorrido de nuestra formación, brindándonos el apoyo incondicional en todo el proceso de la carrera.

Finalmente agradecer a nuestra tutora Mag. Sofía Fernández Giménez por brindarnos las herramientas, recursos y conocimientos dentro del campo de la investigación, y habernos guiado aportando valiosa información en este proceso de aprendizaje. Agradecemos también a nuestro co-tutor Lic. Franco Nicolás De Souza Marabotto por su disposición en todo momento, por aportarnos sugerencias y conocimientos en este proceso.

III. RESUMEN

El presente estudio tenía como principal objetivo analizar la condición física (CF) y su relación con la actividad física (AF) en niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera. Se trata de un proyecto piloto de carácter cuantitativo-descriptivo de corte transversal, llevado a cabo durante los meses de agosto a octubre de 2023, con una muestra total de 60 niños y niñas de 1ro a 6to año, pertenecientes a la escuela N°149 “Dra. Mirta Garat de Marin”. Como instrumentos para la recolección de datos se utilizó el cuestionario SAYCARE para la AF, y la Batería ALPHA-Fitness en su versión extendida para la CF. Los principales resultados reportaron que existen diferencias significativas ($p>0,05$) sobre los parámetros de la CF respecto a la dinamometría manual izquierda ($p=0,020$) y velocidad/agilidad ($p=0,002$), donde los niños obtuvieron mayores promedios que las niñas. Por otro lado, en la relación entre la CF y la AF no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niños y niñas de la ciudad de Rivera. En conclusión, existen algunas diferencias significativas entre la CF y su relación con el sexo, donde los niños obtienen mejores promedios que las niñas, además se concluye que los niveles de AF no influyen en los parámetros de la CF de los niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera. Se sugiere incluir nuevas variables para un estudio futuro y comparar los parámetros de la CF en escolares en diferentes contextos educativos.

Palabras clave: *Actividad física, condición física, sexo, escolares.*

IV. ABSTRACT

The main objective of this study was to analyse physical fitness (PF) and its relationship with physical activity (PA) in school children from the city of Rivera. It is a cross-sectional quantitative-descriptive pilot project, carried out from August to October 2023, with a total sample of 60 children from 1st to 6th grade, belonging to school N°149 "Dra. Mirta Garat de Marin". The SAYCARE questionnaire for PA and the ALPHA-Fitness Battery in its extended version for PF were used as instruments for data collection. The main results reported that there are significant differences ($p>0.05$) on the parameters of PF regarding left manual dynamometry ($p=0.020$) and speed/agility ($p=0.002$), where boys obtained higher averages than girls. On the other hand, in the relationship between PF and PA, no statistically significant differences were found between boys and girls in the city of Rivera. In conclusion, there are some significant differences between PF and its relationship with sex, where boys obtain better averages than girls, and it is concluded that PA levels do not influence the PF parameters of school boys and girls in the city of Rivera. It is suggested to include new variables for a future study and to compare the parameters of PF in schoolchildren in different educational contexts.

Key words: *Physical activity, physical fitness, sex, school children.*

| | |
|---|-----------|
| V. ÍNDICE: | |
| I. PÁGINA DE APROBACIÓN | 2 |
| II. AGRADECIMIENTOS | 3 |
| III. RESUMEN | 4 |
| IV. ABSTRACT | 5 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 8 |
| 1.1. Contextualización del problema | 8 |
| 1.2. Justificación del problema | 12 |
| 1.3. Fundamentación teórica y antecedentes | 14 |
| 1.3.1. Actividad Física (AF): | 14 |
| 1.3.2. Condición física (CF) | 15 |
| 1.3.3. Antecedentes: | 16 |
| 2. OBJETIVOS | 17 |
| 2.1. Objetivo general | 17 |
| 2.2. Objetivos específicos | 17 |
| 2.3. Variables | 18 |
| 3. DISEÑO METODOLÓGICO | 18 |
| 3.1. Estrategia general de investigación | 18 |
| 3.1.1. Población y muestra | 18 |
| 3.2. Técnicas aplicadas para la producción de información | 18 |
| 3.2.1. Procedimiento | 20 |
| 3.3. Técnicas aplicadas para el análisis de la información | 22 |
| 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 23 |
| 4.1. Análisis de la información producida | 23 |
| 4.2. Explicitación y discusión de resultados | 24 |
| 5. CONCLUSIONES | 26 |
| 5.1. Limitaciones | 26 |
| 5.2. Recomendaciones | 26 |
| 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 27 |
| 7. ANEXOS | 34 |
| | |
| VI. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, CUADROS Y TABLAS | |
| Tabla 1. Parámetros de la CF y diferencias según el sexo | 23 |
| Tabla 2. Relación entre CF y AF | 24 |

VII. LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

AF - Actividad Física

AFMV - Actividad física moderada-vigorosa

CF - Condición Física

CVRS - Calidad de vida relacionada con la salud

DMD - Dinamometría manual derecha

DMI - Dinamometría manual izquierda

EF - Educación Física

ENT - Enfermedades no transmisibles

IMC - Índice de Masa Corporal

OMS - Organización Mundial de la Salud

SAYCARE - South American Youth/Child Cardiovascular and Environmental

SEII - Seminario de Egreso II

V/A - Velocidad/Agilidad

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contextualización del problema

La idea de actividad física (AF) engloba múltiples actividades y se considera como cualquier tipo de movimiento corporal que produce un gasto energético mayor que en reposo realizado por los músculos esqueléticos, y se pueden clasificar en actividades ocupacionales, deportivas, domésticas, de acondicionamiento, etc. (Caspersen et al., 1985).

La AF es muy importante en la vida de las personas, ya que aporta numerosas ventajas para la salud y el cuerpo humano, tanto en la prevención de enfermedades como en el tratamiento y rehabilitación de éstas afecciones, entre ellos, la prevención de enfermedades no transmisibles (ENT), como diabetes mellitus, cáncer, hipertensión, etc. (Alves y Alves, 2019). Al mismo tiempo, se ha observado que cuanto más AF, mayores son los beneficios de esta en la rehabilitación y tratamientos de enfermedades, incluso en cantidades pequeñas se ha observado que es beneficiosa para la salud de jóvenes con un alto riesgo (Janssen y LeBlanc, 2010).

Con respecto a la infancia y adolescencia, son consideradas como etapas cruciales, ya que en ellas se producen cambios psicológicos y fisiológicos, siendo estos años en donde se establecen estilos de vida, hábitos y comportamientos, sean saludables o no, que pueden influir de forma positiva o negativa en un futuro (Ortega et al., 2008).

El juego y las actividades recreativas son AF fundamentales en la vida de los niños y niñas escolares, ya que fomentan el desarrollo psicomotor y la adopción de estilos de vida más saludables (Olarte Hernández et al., 2021). Se ha observado que la actividad física moderada a vigorosa (AFMV) en niños y niñas tiene efectos beneficiosos sobre la disminución de los niveles de adiposidad, la salud y el estado físico musculoesquelético, beneficios cardiovasculares y en varios componentes de la salud mental (autoconcepto, ansiedad y depresión) (Janssen y Leblanc, 2010). Además, se ha reportado que la práctica de AF mejora la calidad de sueño de los niños y niñas, como también su autonomía, la interacción social con sus amigos, además de ser efectiva sobre la disminución del acoso, la violencia y el bullying escolar (Rosa et al., 2021).

La AF es primordial para el desarrollo temprano de cada niño y niña en edad escolar, y se asocia a múltiples beneficios para la salud a un corto y largo plazo, además de afectar positivamente en aspectos como en los dominios físicos, emocional, social y cognitivo a lo largo de su vida (Zeng et al., 2017). Se ha reportado que los niños y niñas que realizaban

mayores niveles de AF, en relación a aquellos que mantienen un estilo de vida inactivo, tienen una mejor salud física y mental, además de un bienestar psicosocial (Wu et al., 2017).

Se ha demostrado que los niveles elevados de AF se asocian a una mayor calidad de vida relacionado con la salud (CVRS) en niños y niñas, y además tiene diversos efectos sobre los múltiples dominios físicos, mentales y psicosociales (Wu et al., 2017). La CVRS representa la salud general de un individuo, y se utiliza como un resultado de salud para evaluar el funcionamiento físico y social, la salud mental y el bienestar entre niños, niñas y adolescentes, y se ha reportado que aquellos niños y niñas que participan en niveles más altos de AF tienen una mejor CVRS (Wu et al., 2017). La falta de AF puede provocar una percepción limitada y trastornos del desarrollo motor, la práctica de la misma aumenta la circulación conduciendo un mejor suministro de oxígeno al cerebro, por lo tanto estimula las áreas motoras del mismo, lo que a su vez influye en el desarrollo motor y en el aumento de la velocidad de conductancia de los impulsos nerviosos (Bidzan Bluma y Lipowska, 2018).

Se ha reportado, a su vez, que la participación de los niños y niñas en AF puede asociarse a diferentes cambios de las estructuras cerebrales, mejorando la función de la memoria, el control cognitivo y la flexibilidad cognitiva, además de influenciar positivamente en las funciones verbales (Bidzan Bluma y Lipowska, 2018).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la AF es un factor importante para la prevención de múltiples enfermedades crónicas, además de brindar beneficios biológicos, psicosociales y cognitivos, siendo también considerada como un factor importante para un óptimo estado de salud, y se establece como la principal estrategia para prevenir la obesidad (Bull et al., 2020).

Las recomendaciones de AF según la OMS establece que para los niños y niñas entre 5 a 17 años deben realizar 60 minutos diarios como mínimo de AFMV intensidad, limitando el tiempo dedicado a actividades sedentarias como, por ejemplo, el tiempo de ocio que pasan delante de una pantalla (Bull et al., 2020).

A pesar de los beneficios ya mencionados de la AF, la inactividad física es el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en el mundo, y actualmente los niveles de cumplimiento de estas recomendaciones son insuficientes (Bull et al., 2020), siendo reemplazada en su mayoría por actividades sedentarias (Gray et al., 2014). Estos datos son sumamente alarmantes, pues se cree que la cantidad de casos relacionados con las ENT seguirán en aumento hasta el 2030, siendo la obesidad y el sobrepeso las enfermedades que más afectan a países de mediano y bajos ingresos (Tarun et al., 2017).

La AF limitada o la falta total de ella, conlleva a múltiples problemas para la salud, incluidos problemas posturales, afecciones somáticas, sobrepeso y obesidad, problemas circulatorios e incluso la muerte prematura; además la falta de AF puede afectar la salud mental (Bidzan Bluma y Lipowska, 2018). Se ha reportado que aquellos niños, niñas y adolescentes que no practican deportes y que tienen sobrepeso son más propensos a conductas suicidas y a tener adicción a drogas ilícitas y consumo de alcohol (Bidzan Bluma y Lipowska, 2018).

A pesar de los beneficios que la AF tiene sobre la salud y la calidad de vida, Uruguay para el año 2022 reportó que solamente un 28,8% de los adolescentes de 13 a 17 años cumplen con las recomendaciones de 60 minutos de AF diarios de moderada a vigorosa intensidad, (Brazo Sayavera et al., 2018). Por ende, se registra ausencia de información sobre la AF que realizan los niños y niñas en el Uruguay, por lo tanto, en este sentido, se hace importante identificar los factores asociados a la AF y así poder indagar distintas estrategias para promover la práctica de AF y así mejorar sus niveles, principalmente en niños, niñas y adolescentes (Matos de et al., 2018).

Con respecto a la condición física (CF), la misma es considerada como un conjunto de atributos que tienen o logran las personas, y se define como la capacidad de realizar tareas diarias sin fatiga excesiva y con suficiente energía para disfrutar de actividades de ocio (Caspersen et al., 1985). Se puede considerar la CF como la capacidad de realizar AF y/o ejercicio físico que integra la mayoría de las funciones corporales involucradas en el movimiento corporal, como las funciones del aparato locomotor, cardiorrespiratorias, entre otras (Martínez Vizcaíno y Sánchez López, 2008).

La CF relacionada con la salud está dirigida a distintos componentes, estos son la capacidad cardiorrespiratoria, la fuerza y la resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal (adiposidad). En niños también se incluye la velocidad y la agilidad (Martínez Vizcaíno y Sánchez López, 2008). Conocer los valores de estos parámetros es de suma importancia, ya que se ha reportado que la capacidad aeróbica y la fuerza muscular se asocian a un mejor perfil cardiovascular, así como también a un mejor bienestar y calidad de vida tanto en niños y niñas sanos como enfermos, así mismo, una mejor velocidad y agilidad se asocian a una mejor salud ósea en niños y niñas (Ortega et al., 2008).

La relación entre la CF y la AF incluye algunos componentes necesarios para la práctica eficiente de la AF, como la agilidad, el equilibrio, la coordinación, la potencia y la velocidad y reacción; así mismo, estos componentes pueden modificarse de manera significativa con la práctica de AF y mantenerse los índices de manera estable (Guedes y

Guedes, 1995). Se encontraron evidencias sobre los efectos de la AF sobre la CF y salud en relación al volumen semanal de AF y la condición cardiorrespiratoria, siendo la relación entre la AF y el nivel de CF en niños favorecida principalmente con la práctica de actividades más vigorosas; sin embargo, se encuentra evidencia débil sobre la relación entre el volumen total de AF y otras medidas relacionadas con el estado de salud (Saraiva y Rodrigues, 2010).

En relación a la AFMV con la aptitud cardiovascular se reporta que los niños, niñas y adolescentes que practican cantidades relativas de AF vigorosa tienden a tener una mejor condición cardiovascular de aquellos que no practican AF con regularidad (Gutin et al., 2005). Por otro lado, otros autores alegan que las personas que realizan una mayor AF obtienen mejores resultados en los test de salto, test de fuerza en las pruebas de dinamometría, en la flexibilidad y en la evaluación de la velocidad y resistencia que los niños y niñas sedentarias (López Gallego et al., 2016).

Se ha demostrado que los varones presentan mejores valores en distintos componentes como la capacidad cardiovascular, la capacidad músculo esquelética y la capacidad motora, ya las niñas presentan mejores valores en indicadores morfológicos como la flexibilidad (Rosa Guillamón et al., 2020). Se encuentran evidencias sobre la influencia del género y el nivel de AF en la CF de alumnos de educación primaria, donde se reporta que los varones obtienen mejores valores con respecto a las niñas en la evaluación de la fuerza mediante el test de salto y a través de la dinamometría, y en la evaluación de la velocidad como en la de resistencia, donde obtienen mayores resultados en los test que las niñas, sin embargo, con respecto a la flexibilidad, las niñas poseen mayor flexibilidad que los varones (López Gallego et al., 2016).

Se presume que la AF se relaciona con la CF, y que por lo tanto, las personas que son físicamente activas suelen tener mejor CF, incluso la relación entre estas dos puede ser bidireccional, es decir, la mejora de la AF influye en la CF de forma positiva y viceversa (Martínez Vizcaíno y Sánchez López, 2008; Rosa et al., 2018). Por lo tanto, la práctica regular de AF presenta mejoras en los niveles de CF, y con el aumento de ésta, el individuo tiende a volverse más activo físicamente (Guedes y Guedes, 1995).

De igual modo, el desarrollo de la CF relacionado a la práctica de la AF puede contemplarse en diferentes programas de ejercicios físicos, principalmente en edades de mayor sensibilidad motora, o sea, en la infancia (Guedes y Guedes, 1995). A su vez, se ha observado que la relación entre la AF y la CF es fundamental para la salud y desarrollo de los niños y niñas, donde la práctica de AF regular condiciona un impacto positivo sobre la CF de los mismos, ayudando a desarrollar la fuerza muscular, la resistencia cardiovascular y la flexibilidad en niños y niñas (López Gallego et al., 2016; Torres Luque et al., 2014). Sin

embargo, se observó que la relación entre la AF y la CF en niños y niñas es poco sólida dado a que la AF se produce de manera no sistemática, poco predecible y en períodos de corta duración, pudiendo no modificar la CF (Martínez Vizcaíno y Sánchez López, 2008).

Se ha demostrado que un alto nivel de CF relacionada con la salud conlleva a un menor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas, además de aportar al mejoramiento de la salud física y mental de las personas (Eather et al., 2013; Álvarez y Rangel Caballero, 2019). La práctica regular de AF y mantener los niveles adecuados de la CF tiene efectos benéficos a la salud en relación a la obesidad, diabetes, osteoporosis, entre otras (Farias et al., 2010). Además, se ha observado que durante la infancia y adolescencia mantener niveles de AF regular se asocia con mejoras en la salud y en la prevención de enfermedades, además de aumentar la CF de los niños (Verstraete et al., 2007). Aumentar la AF general de los niños y niñas puede influenciar en el aumento de la condición física relacionada con la salud de los mismos (Verstraete et al., 2007).

Las consecuencias negativas de la disminución de la AF se pueden reflejar en la población escolar, donde la reducción de la AF también podría conllevar a una disminución de la CF (Kljajević et al., 2021). La práctica regular de AF de forma aislada influye positivamente en la mejora en los niveles óptimos de la CF relacionada con la salud (Escalante, 2011).

Por otra parte, estudios demuestran que la CF es un marcador de salud en la infancia y adolescencia, una CF deficiente en esta etapa se asocia a un mayor riesgo de sobrepeso, problemas de salud musculoesquelética, enfermedades cardiovasculares y una disminución en la calidad de vida, además de asociarse a problemas de salud en las etapas posteriores de la vida (Fernández Bustos et al., 2020).

En educación primaria, es importante trabajar la CF, especialmente dentro del área de la Educación Física (EF), ya que permitirá conocer el estado actual en que se encuentran los niños y niñas y realizar comparaciones según diferentes factores, como el sexo y la edad (López Gallego et al., 2016). Por su parte, se ha demostrado que las clases de EF en la escuela son efectivas para aumentar los niveles de AF y mejorar su CF (Verstraete et al., 2007).

1.2. Justificación del problema

El tipo de AF o ausencia de ella, según las preferencias de los niños y niñas, es una dimensión que los estudios pretenden conocer y saber cuáles son las actividades preferidas en función de variables como la edad y el sexo, o en qué actividades son más activos (Torres Luque et al., 2014). Por ende, se registra ausencia de información sobre la AF que realizan los

niños y niñas en el Uruguay, en este sentido, se hace importante identificar los factores asociados a la AF y así poder indagar distintas estrategias para promover la práctica de AF y de esta manera, mejorar sus niveles, principalmente en niños y niñas uruguayas (Matos de et al., 2018).

Se presume que la AF se relaciona con la CF, y que, por lo tanto, las personas que son físicamente activas suelen tener mejor CF, sin embargo, se observó que la relación entre la AF y la CF en niños y niñas es poco sólida dado a que la AF se produce de manera no sistemática y en períodos de corta duración, pudiendo no modificar la CF (Martínez Vizcaíno y Sánchez López, 2008). En cambio, son numerosos los estudios que evalúan el nivel de la CF en niños y niñas escolares, entre ellos los estudios AVENA y estudio ALPHA, entre otros, donde se manifiesta la importancia de parámetros relacionados con la capacidad de salto, flexibilidad, dinamometría manual o índice de masa corporal (IMC); no obstante, en pocas o escasas ocasiones se ha evaluado los efectos que tienen los valores de CF en relación a los niveles de AF en niños y niñas escolares (Torres Luque et al., 2014).

En Uruguay, se ha llevado a cabo un estudio de la CF en niños y niñas de 5to y 6to año de primaria con una muestra representativa de todo el país, sin embargo, el conjunto de datos no está disponible públicamente y los resultados del informe técnico no brinda información y no permiten el cálculo de los percentiles para informar el indicador (Brazo Sayavera et al., 2023).

Por lo tanto, es importante identificar la CF en niños y niñas escolares uruguayos en relación al nivel de AF, según parámetros antropométricos, flexibilidad, fuerza y capacidad cardiorrespiratoria; y determinar las diferencias en cuanto al sexo (Brazo Sayavera et al., 2023; Torres Luque et al., 2014).

Este estudio de investigación consiste en analizar los niveles de CF en niños y niñas de 1ro a 6to año de educación primaria, en la escuela n° 149 Dra. Mirta Garat de Marin, en el barrio La Virgencita de la ciudad de Rivera, Uruguay. Para llevar a cabo dicho estudio, es pertinente investigar la siguiente pregunta que se pretende conocer, aprobar y resolver, teniendo en cuenta los datos recabados para dicha investigación; ¿Cuáles son los parámetros de la condición física en niños y niñas escolares y cómo se relaciona con la AF?

1.3. Fundamentación teórica y antecedentes

1.3.1. *Actividad Física (AF):*

Se considera a la AF como un factor importante que interviene positivamente en el estado de salud de las personas, y se establece como la principal estrategia para la prevención de la obesidad, definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiera un gasto de energía por encima del consumo en estado de reposo (Bull et al., 2020). Se puede definir además como cualquier movimiento voluntario e intencional que se realiza con un propósito específico y requiere una cantidad sustancial de energía (Santos y Simões, 2012).

Se ha demostrado que la AF es uno de los aspectos que más influye y se vincula con el concepto de salud y calidad de vida, considerada como una estrategia que permite mejorar la autopercepción, el nivel de satisfacción de las necesidades individuales y colectivas, que puede proporcionar beneficios biológicos, fisiológicos, psicosociales y en el rendimiento cognitivo y académico, además de beneficios psicológicos relacionados a la salud mental, incluida la depresión, ansiedad, función ejecutiva, satisfacción corporal o autoconcepto, además considerada como un factor importante para la prevención de enfermedades crónicas (Bull et al., 2020; Fernández-Bustos et al., 2020).

La OMS estableció recomendaciones sobre la práctica de AF en todos los grupos de edad a partir de los 5 años. Los niños y adolescentes entre 5 a 17 años deben realizar al menos un promedio de 60 min/día de AF de moderada a vigorosa intensidad, principalmente aeróbica, al menos 3 días a la semana, aportando beneficios para la salud cardiorrespiratoria y muscular (condición física), salud cardiometabólica (presión arterial, dislipidemia, resistencia a la glucosa e insulina), salud ósea, resultados cognitivos y salud mental (reducción de síntomas de depresión), y reducción de la adiposidad (Bull et al., 2020).

La AF tiene gran importancia sobre el crecimiento del tejido óseo, muscular y adiposo en niños y niñas escolares, además de contribuir en la salud futura, especialmente en la composición corporal, por este motivo, la AF debe incorporarse en los primeros años de vida (Alves y Alves, 2019).

Los niños y niñas de edad escolar acumulan su AF participando en juegos activos y actividades físicas organizadas, como son los deportes organizados, el transporte activo, educación física, entre otras actividades escolares organizadas (Janssen, 2014). El juego activo es considerado el factor predominante de la AF de los niños en edad escolar, siendo el juego actualmente utilizado como un medio para promover estilos de vida más saludables y

prevenir el riesgo de desarrollar sobrepeso (Cardona-Triana et al., 2020). Además, el juego activo y la AF estructurada y no estructurada pueden contribuir con el desarrollo de las aptitudes motoras y en la exploración del entorno físico (World Health Organization, 2018).

1.3.2. Condición física (CF)

Según la OMS, la CF se considera como la capacidad del cuerpo de funcionar de forma eficiente en las actividades laborales y recreativas; incluyendo un buen estado físico y una buena condición cardiorrespiratoria (WHO, 2019).

La CF es un conjunto de atributos que las personas tienen o logran relacionados con la salud, y se ha definido como la capacidad de realizar diferentes tareas diarias sin fatiga excesiva y con suficiente energía para realizar actividades de ocio y emergencias imprevistas (Caspersen et al., 1985).

Se define, además, como la capacidad de realizar AF y/o ejercicio físico que tiene una persona, integrando todas aquellas funciones y estructuras que intervienen en la realización de AF, constituyendo las funciones y estructuras que intervienen como la músculo-esquelética, cardiorrespiratoria, hemato-circulatoria, endocrino metabólica y psiconeurológica; una buena respuesta coordinada de éstas funciones condiciona a una buena CF, por lo contrario, tener una mala CF podría indicar un mal funcionamiento de una o varias funciones (Ruiz et al., 2011). La CF se asocia a la prevención y/o ausencia de enfermedades independientemente del nivel de AF, principalmente enfermedades cardiovasculares (Torres Luque et al., 2014).

La CF relacionada con la salud se define como “la habilidad que tiene una persona para realizar actividades de la vida diaria con vigor, y hace referencia a aquellos componentes de la CF que tienen relación con la salud: la capacidad aeróbica; la capacidad músculo-esquelética; la capacidad motora y la composición corporal” (Ruiz et al., 2011).

De igual manera, la CF relacionada con la salud se define como un estado dinámico de energía que permite llevar a cabo tareas de la vida diaria, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar emergencias imprevistas sin fatiga excesiva, ayudando a evitar y prevenir enfermedades (Escalante, 2011).

Existen evidencias que vinculan la CF con la salud del niño y niña, independiente de los niveles de AF, pudiendo ser utilizado para pronosticar el estado de salud en etapas posteriores del individuo; una CF deficiente en la infancia se asocia a problemas importantes de salud, como un mayor riesgo de sobrepeso, enfermedades cardiovasculares, problemas de salud esquelética, disminución en la calidad de vida y déficit en la salud mental. Sin embargo,

la CF no solamente influye positivamente en aspectos físicos, sino que también sobre aspectos académicos y cognitivos (Fernández Bustos et al., 2020).

1.3.3. Antecedentes:

En Uruguay se llevó a cabo el primer programa de vigilancia de la CF en el año 2017, publicado en abril de 2018 por el gobierno uruguayo, donde se mostró un análisis de diferentes pruebas para conocer las características físicas y antropométricas de niños y niñas uruguayos con edades comprendidas entre 11 a 14 años, de 5to y 6to año escolar, organizando los resultados por edad, sexo, área geográfica y nivel de ingresos, sin embargo, el conjunto de datos no está disponible y los resultados del informe técnico no brinda información y no permiten el cálculo de los percentiles para calificar el indicador (Brazo-Sayavera et al., 2023; *Programa de Evaluación Física de las niñas y niños uruguayos*, s/f).

Por ende, en pocas o escasas ocasiones se ha estudiado los efectos que tienen los valores de CF en relación a los niveles de AF en niños y niñas escolares (Torres Luque et al., 2014). Un estudio español realizado por Rosa et al. (2018) sobre la percepción de salud, AF y CF en escolares, donde se midió la CF mediante la Batería ALPHA-Fitness una muestra de 103 estudiantes, reportó que aquellos escolares con mayor nivel de AF presentaron un mejor rendimiento físico en velocidad/agilidad y capacidad aeróbica (A. Rosa et al., 2018). En otro estudio español realizado por Torres Luque et al. (2014) donde se valoró los parámetros de CF de escolares de educación primaria en relación a sus niveles de AF y las posibles diferencias en cuanto al género demostró que existen diferencias significativas en cuanto a la capacidad cardiorrespiratoria en relación a los niveles de AF de los niños escolares, sin embargo, no se encontraron diferencias respecto a los parámetros de CF relacionado a los niveles de AF en las niñas. Por ende, se encontraron diferencias respecto al género en cuanto a la prueba de salto a pies juntos, siendo mayor en los chicos que en las chicas; a su vez, las chicas obtuvieron mayores valores en la prueba de flexibilidad (Torres Luque et al., 2014). Se puede observar resultados similares en el estudio realizado por López Gallego et al. (2016), donde reporta que los varones obtienen mayores resultados en la evaluación de la fuerza mediante el test de salto y en la evaluación de velocidad/agilidad, además de reportar que los varones también tienen mayor fuerza en la dinamometría manual que las niñas. Por ende, coinciden también que los niños y niñas que realizan mayor AF obtienen mejores resultados en los test de salto que las personas con bajo nivel de AF (López Gallego et al., 2016).

En las cercanías de Uruguay, se han encontrado pocos estudios sobre la relación entre la CF y la AF. Un estudio sobre las alteraciones en los niveles de la CF de los escolares que

realizaron un programa de EF con énfasis en la AF, donde se evaluó la CF mediante los test propuestos por el proyecto Esporte Brasil, demostrando resultados positivos en la condición cardiorrespiratoria, flexibilidad y resistencia abdominal, siendo el sexo masculino superior en los resultados obtenidos en relación a al sexo femenino (Mello, 2016).

En Chile, Muros et al. (2016) realizó un estudio sobre la relación entre la CF, la AF y diferentes parámetros antropométricos en escolares, donde se reportó que alrededor del 55% de la muestra total presentó problemas de sobrepeso y obesidad; además se demostró una correlación significativa entre los parámetros de la CF con la práctica de AF, encontrando una correlación positiva entre la práctica de AF y la capacidad aeróbica. Por ende, se observó que los niños poseen mayor nivel de CF que las niñas en resistencia cardiovascular, en fuerza muscular, resistencia muscular, velocidad y potencia (Muros et al., 2016).

Por otro lado, Álvarez y Rangel Caballero (2019) analizaron las diferencias entre el sector urbano y rural en los niveles de AF y CF en niños y niñas escolares en un colegio de Colombia. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la CF, sin embargo, los niños y niñas del sector rural reportaron mejores resultados en las pruebas de fuerza de presión manual, salto y capacidad aeróbica, ya los estudiantes del sector urbano reportaron ser más activos físicamente. Ya en la evaluación de la Bateria ALPHA-Fitness se obtuvieron resultados respecto a la CF, donde se encontró que los varones obtuvieron resultados superiores en las pruebas de fuerza de prensión manual, fuerza explosiva de tren inferior, velocidad/agilidad y capacidad aeróbica (Álvarez y Rangel Caballero, 2019).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar la condición física y su relación con la actividad física en niños y niñas de 1ro a 6to año de la escuela n°149 de la localidad de Rivera.

2.2. Objetivos específicos

- Describir los parámetros de la CF de los niños y niñas escolares de la escuela n° 149 de la localidad de Rivera y la diferencia según el sexo
- Estudiar la relación entre la CF y la AF de los niños y niñas escolares de la escuela n° 149 de la localidad de Rivera

2.3. Variables

Como variable independiente para la investigación, se considera el sexo y la edad, mientras que la condición física y la actividad física se consideran como variables dependientes.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Estrategia general de investigación

El presente trabajo de investigación es un proyecto piloto de carácter cuantitativo-descriptivo de corte transversal, permitiendo obtener datos cuantificables para ser utilizados en un análisis estadístico.

3.1.1. Población y muestra

El estudio se llevó a cabo con niños y niñas escolares, con edades comprendidas entre 6 y 12 años de 1ro a 6to año de la escuela n°149 “Dra. Mirta Garat de Marin”, una escuela de bajos recursos del barrio la Virgencita en la ciudad de Rivera, Uruguay. La muestra comprendió N=62, de los cuales 58,1% fueron varones y 41,9% mujeres. En dicha investigación solamente participaron aquellos niños y niñas que obtuvieron el consentimiento firmado por parte de sus padres, madres, y/o tutores responsables, teniendo como criterios de exclusión aquellos que no obtuvieron el consentimiento informado, quienes no completaron las variables correspondientes del cuestionario SAYCARE y aquellos que no participaron en ninguna de las evaluaciones de la batería ALPHA-fitness, resultando en una frecuencia de N=60, 56,7% sexo masculino y 43,3% sexo femenino, para el análisis estadístico.

3.2. Técnicas aplicadas para la producción de información

Las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener información para dar respuestas a una pregunta de investigación (Mendoza y Ávila, 2020). Todo instrumento de recolección de datos debe ser confiable, objetivo y debe tener validez, por el contrario, los resultados obtenidos no serán legítimos (Mendoza y Avila, 2020).

Para evaluar la AF realizada durante un determinado período de tiempo existen diferentes metodologías, una de las más frecuentes es la utilización de cuestionarios, un instrumento no invasivo que puede ser utilizado en muestras de población grandes y

representativas, y además de medición indirecta que utiliza las respuestas del sujeto para realizar una estimación de la AF realizada (Escalante, 2011).

Para la recolección de datos relacionados a los niveles de AF se utilizó el cuestionario South American Youth/Child Cardiovascular and Environmental (SAYCARE) como instrumento de carácter subjetivo, que permite desarrollar los indicadores válidos y confiables para investigar. Este cuestionario permite que los padres, madres y/o tutores respondan marcando la opción que les parezca más adecuada (Nascimento Ferreira et al., 2018).

El cuestionario SAYCARE es un estudio de factibilidad observacional, con la finalidad de recopilar datos confiables, comparables y validados para varios determinantes, cabe destacar que es una herramienta confiable y fiable ya utilizada en Uruguay (Carvalho et al., 2018).

El mismo cuenta con un apartado específicamente sobre Actividad Física que a su vez está compuesto por diferentes dimensiones divididas en: a) Escuela, b) Tiempo libre, deporte y tiempo de ocio; c) Desplazamiento activo y d) ¿Qué te parece? el cual contiene preguntas dicotómicas en donde los padres, madres y/o tutores debían de marcar con “x” la opción que consideraron adecuada y a la vez, describir las preguntas abiertas (Nascimento Ferreira et al., 2018). Para este estudio, se tuvo en cuenta las dimensiones a) Escuela, la cual se divide en clases de EF y recreos; y b) Tiempo libre, deporte y tiempo de ocio, que se divide en 1) AF orientada con un profesor/entrenador y 2) AF sin orientación profesional (Días de semana y fines de semana) (Nascimento Ferreira et al., 2018).

Para los datos relacionados a la CF, se utilizó la Batería ALPHA-fitness en su versión extendida, la misma fue desarrollada para proporcionar un conjunto de test de campo válidos, fiables, seguros y fáciles de realizar en el contexto escolar, con el objetivo de evaluar la actividad física y CF relacionada con la salud de forma comparable en niños y adolescentes (Ruiz et al., 2011). La misma consiste en pruebas para evaluar la composición corporal que incluye el peso y estatura (IMC) utilizando balanza digital y tallímetro de la marca SECA, perímetro de cintura con cinta métrica de la marca SECA, pliegues cutáneos (tríceps y subescapular) utilizando plicómetros slim guide; la evaluación de la capacidad músculo-esquelética que incluye la fuerza de prensión manual y salto en longitud a pies juntos; la medición de la capacidad aeróbica con un test de 20 m ida y vuelta; además de un test de velocidad/agilidad 4x10 m para evaluar la condición física motriz (capacidad motora) (Ruiz et al., 2011; Carballo-Fazanes et al., 2022). Para este estudio se utilizó solamente las evaluaciones de la capacidad músculo-esquelética, la capacidad aeróbica y la capacidad motora. La evaluación de la fuerza manual izquierda y derecha se realizó utilizando

dinamómetros Takei, el cual permite ajustar el agarre de acuerdo al tamaño de la mano. Para evaluar la fuerza de los miembros inferiores, se realizó la prueba de salto a longitud a pies juntos, utilizando conos, cinta métrica y stick. Para la evaluación de la capacidad motora se realizó la prueba de velocidad agilidad 4x10 m, con la utilización de conos, esponjas de diferentes colores y cronómetro de la marca Floit. Ya para la evaluación de la capacidad aeróbica se utilizó el Test de ida y vuelta de 20 m, utilizando el audio del Test Course Navette.

Se ha utilizado esta batería de test como una buena alternativa por su fácil ejecución, así como el tiempo utilizado para la misma; además, permite evaluar un gran número de niños de forma simultánea (Ruiz et al., 2011).

3.2.1. Procedimiento

Dicho estudio se llevó a cabo en la ciudad de Rivera entre los meses de agosto y octubre del año 2023 con niños y niñas escolares de 1ro a 6to años pertenecientes a la escuela n°149 “Dra. Mirta Garat de Marin” del barrio La Virgencita. Se desarrolló dentro de la unidad curricular Seminario de Egreso II (SEII) de la Licenciatura en Educación Física opción Prácticas Educativas, donde se dividió el grupo en 5 subgrupos con diferentes temáticas dentro de la línea de investigación “Análisis del rendimiento humano”. Previo a la salida de campo se realizó una fase de entrenamiento que consistió en talleres de capacitación donde se realizaron instancias de familiarización, conocimiento y práctica para el correcto manejo de las herramientas de medición, además de haber realizado una fase de estandarización de los procedimientos llevados a cabo para conciliar una metodología global. Las mediciones se realizaron en consorcio durante el mes de septiembre y la primera semana de octubre, con la participación de todos los subgrupos cooperando unos con otros.

El estudio se dividió en cinco partes: 1) Definición de la población objetivo; 2) Visita al centro educativo con el fin de informar a la directora sobre el proyecto, en qué consistía y que acepte ser parte del mismo, además de solicitar una reunión con los padres, madres y/o tutores; 3) Charla informativa con los padres, madres y/o tutores para presentar el proyecto, informar sobre el objetivo del estudio y de qué trata; 4) Entrega de consentimiento informado y cuestionarios SAYCARE; y 5) Inicio de pruebas de la batería batería ALPHA-Fitness.

La recogida de los consentimientos y cuestionarios SAYCARE se pautó para la siguiente semana luego de la entrega. Así mismo, luego de la recogida de los consentimientos y cuestionarios, se extendió para dos días posteriores para aquellos faltantes, además de reforzar la convocatoria a los padres, madres y/o tutores y brindar ayuda a aquellos que tenían dificultad para completar los cuestionarios.

Subsiguiente a la recogida de consentimientos se comenzó con las pruebas de la batería ALPHA-fitness con aquellos niños y niñas que tuvieron el consentimiento firmado por sus padres, madres y/o tutores.

La batería consiste en evaluar la capacidad músculo-esquelética a partir de la fuerza de prensión manual y salto en longitud a pies juntos; un test de velocidad/agilidad 4x10 m para evaluar la capacidad motora; además de la medición de la capacidad aeróbica con un test de 20 m ida y vuelta (Ruiz et al., 2011; Carballo-Fazanes et al., 2022).

Las evaluaciones se realizaron en dos turnos, durante la mañana se evaluó 1ro, 2do y 3ro y durante el turno de la tarde se evaluó 4to, 5to y 6to. Las evaluaciones se llevaron a cabo en el patio de la escuela, donde se dividían los grupos de niños y niñas en pequeños subgrupos por estaciones, en cada estación se aplicaba la evaluación de una capacidad.

Para evaluar la capacidad músculo-esquelética se realizó la evaluación de la fuerza de prensión manual con el uso de los dinamómetros de agarre ajustable Takei, donde el niño o niña apretó con una mano de forma continua durante tres segundos, luego pasa a la otra mano, repitiéndose el procedimiento 2 veces con cada, con el ajuste óptimo de agarre según el tamaño de la mano y con un período de descanso entre cada valoración. El codo debía estar completamente extendido y evitando el contacto del dinamómetro con el cuerpo. Se tomaron las medidas en kilogramos (kg) de los primeros registros de cada mano (Ruiz et al., 2011).

Para la evaluación del salto en longitud a pies juntos se realizó utilizando un stick, una cinta métrica, cinta adhesiva y conos. El participante debía saltar de manera horizontal hacia adelante lo más lejos posible, una distancia desde parado con los dos pies separados al ancho de los hombros, detrás de una línea de inicio demarcada. Debía doblar sus rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelo al suelo, y desde esa posición balancear sus brazos, empujar con fuerza y saltar lo más lejos posible. Se realizaron dos intentos y se registró la medida en centímetros (cm) teniendo como punto de referencia al terminar el salto la parte posterior del talón más atrasado (Ruiz et al., 2011).

Para evaluar la capacidad motora se llevó a cabo el test de velocidad/agilidad 4x10m se utilizó cronómetros, conos y tres esponjas de colores. Se colocaron conos delimitando la distancia de 10 m desde la salida donde había una esponja (B), hasta la línea de conos opuesta donde había dos esponjas (A; C). El participante se ubicó detrás de la línea de salida, a la señal debió correr lo más rápido posible (sin esponja) hasta la otra línea y volver con la esponja A hasta la línea de salida, cruzando la línea de conos y cambiando la esponja A por la B, luego ir corriendo a la máxima velocidad posible y cambiar la esponja B por la esponja C, y volver a la línea de salida para dejar la esponja C. El cronómetro finaliza cuando el niño o

niña cruzó la línea y dejó la esponja C en el suelo. El test se realizó dos veces y el resultado se registró en segundos con decimales (Ruiz et al., 2011).

Luego de realizar las evaluaciones anteriores, se valoró la capacidad aeróbica realizando el test de ida y vuelta de 20 metros para evaluar la velocidad/agilidad, delimitando el patio de la escuela con conos una distancia de 20 m. Los niños y niñas debían desplazarse de un extremo a otro haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que iba acelerándose progresivamente. Se utilizó el audio Test Course Navette desde un parlante como señal, la misma iniciaba a una velocidad de 8,5 km/h, y se incrementó un 0,5 km/h cada minuto. La prueba finalizaba cuando el niño o niña no llega dos veces seguidas antes de la señal del audio o cuando decidió abandonar por fatiga. Se reportó el último estadio o “parlier” completado, registrando de esta manera la máxima distancia recorrida en metros (m) (Ruiz et al., 2011).

Posterior a la recolecta de los cuestionarios y la finalización de las evaluaciones de la batería, se organizó la información dentro de una base de datos para facilitar el análisis y posteriormente se trabajó con los mismos.

3.3. Técnicas aplicadas para el análisis de la información

Para el proceso de análisis de los datos obtenidos se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 donde se realizó el análisis descriptivo de frecuencias (desviación estándar, mínimo y máximo). Para analizar los parámetros de la CF y su distribución por sexo, se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la dinamometría manual derecha (DMD) e izquierda, velocidad y agilidad (V/A) mediante el test 4x10 mts, y el test de 20 mts; para el salto a pies juntos se realizó la Prueba T student, se evaluó el nivel de significancia, realizando previamente las pruebas de normalidad. Para analizar la relación entre las variables CF y AF se utiliza la prueba de Spearman (no paramétrica).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de la información producida

Tabla 1.

Parámetros de la CF y diferencias según el sexo

| | Media | | DT | | Mínima | | Máxima | | <i>p</i> |
|--------------------|--------|--------|---------|---------|--------|----|--------|-----|----------|
| | M | F | M | F | M | F | M | F | |
| DMD | 14,73 | 12,48 | 4,266 | 3,331 | 8 | 6 | 25 | 20 | 0,088 |
| DMI | 13,90 | 11,52 | 3,845 | 3,255 | 7 | 8 | 23 | 20 | 0,020* |
| Salto | 136,97 | 120,36 | 29,205 | 24,464 | 83 | 78 | 200 | 184 | 0,291 |
| V/A | 13,30 | 14,84 | 1,393 | 1,748 | 11 | 12 | 16 | 18 | 0,002* |
| Test 20 mts | 318,67 | 228,18 | 272,254 | 158,163 | 100 | 80 | 1080 | 800 | 0,492 |

Nota: Media: Promedio; DT: Desviación estándar; *p*: (p-valor) Normalidad; DMD: Dinamometría Manual Derecha; DMI: Dinamometría Manual Izquierda; V/A: velocidad/agilidad; M: Masculino; F: Femenino.

La Tabla 1 describe los parámetros de la CF y la diferencia según el sexo. Se puede observar que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) respecto a la DMI ($p = 0,020$), y en el test de V/A (4 x 10 mts) ($p = 0,002$), donde el sexo masculino obtiene un mejor promedio de fuerza músculo-esquelética (M=21,20 kg; F=12,28 kg) y mejor capacidad motora (M=13,30 sg; F=14,84 sg), por lo tanto son diferentes de forma significativa según el sexo, donde el sexo femenino obtiene valores estadísticamente inferiores.

Sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) en la DMD ($p = 0,88$); en el test de 20 mts ($p=0,492$), y en el test de salto a pies juntos ($p=0,291$); por lo tanto no hay diferencias de forma significativa según el sexo.

Tabla 2.*Relación entre CF y AF*

| | r | p |
|------------------|----------|----------|
| AF semanal total | | |
| DMD | 0,214 | 0,168 |
| DMI | 0,158 | 0,310 |
| Salto | -0,171 | 0,274 |
| V/A | -0,050 | 0,752 |
| Test 20 mts | 0,172 | 0,277 |

Nota: **r**: correlación; **p**: (p-valor) normalidad; DMD: Dinamometría Manual Derecha; DMI: Dinamometría Manual Izquierda; V/A: Velocidad/Agilidad.

La tabla 2 muestra una relación baja entre la AF semanal y la DMD, pero no es estadísticamente significativa porque p es > 0.05 ($p = 0,168$). A su vez, se observó una relación muy baja pero no estadísticamente significativa entre la AF semanal y la DMI ($p = 0,310$), y de igual forma con el Test 20 mts ($p = 0,752$). Por otro lado, se encontraron correlaciones inversas muy bajas y estadísticamente no significativas entre la AF semanal y el salto ($p = -0,171$); y la AF semanal y la V/A ($p = -0,050$).

4.2. Explicitación y discusión de resultados

En el presente estudio, el objetivo principal fue el de analizar la CF y su relación con la AF en niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera. En términos generales, y atendiendo a nuestro primer objetivo específico, se han encontrado algunas diferencias en cuanto a los resultados de la CF y su relación con el sexo. Para la prueba de dinamometría manual en ambos lados, el promedio más alto corresponde al sexo masculino, siendo en la mano izquierda la que presenta diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,020$). Estos resultados coinciden con el estudio realizado en niños y niñas escolares de 6 a 13 años en donde se pudo observar que los niños conseguían mejores valores en esta prueba en relación a las niñas (López-Gil et al., 2020). Por otro lado, se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la prueba de velocidad/agilidad ($p = 0,002$), donde los niños obtienen mejor promedio en relación a las niñas, estos resultados son similares al que presentan en el estudio de Muros et al. (2016) donde reporta que los niños obtienen

valores más altos que las niñas. En este mismo sentido Álvarez y Rangel Caballero (2019) reportaron resultados respecto a la CF en niños y niñas escolares, donde se encontró que los varones obtuvieron resultados superiores, con respecto a las niñas, en las pruebas de fuerza de prensión manual y velocidad/agilidad (Álvarez y Rangel Caballero, 2019).

Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al test de 20 mts ($p=0,492$) y el test de salto a pies juntos ($p=0,291$), a diferencia de los resultados obtenidos en el estudio realizado por Torres Luque et al. (2014) donde encontró en su investigación diferencias significativas según el sexo en cuanto a la capacidad cardiorrespiratoria y la prueba de salto a pies juntos, siendo mayor los valores obtenidos en los chicos que en las chicas.

Siguiendo nuestro segundo objetivo específico, no se ha encontrado una relación estadísticamente significativa entre la CF y la AF en los niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera, habiendo una correlación baja o muy baja entre algunas variantes. Estos resultados no coinciden con el estudio realizado sobre la relación entre AF y CF en escolares, donde se midió la CF mediante la Batería ALPHA-Fitness y se reportó que aquellos escolares con mayor nivel de AF presentaron un mejor rendimiento físico en velocidad/agilidad, capacidad aeróbica y capacidad cardiorrespiratoria (A. Rosa et al., 2018). Por otro lado, Torres-Luque et al. (2014) al clasificar a los escolares según el nivel de AF, reportaron poca diferencia en los niveles de CF, excepto en la capacidad aeróbica, siendo significativamente mayor en aquellos que realizan AF con mayor frecuencia. Martínez Vizcaíno y Sánchez López (2008), han demostrado en su estudio que aquellos escolares físicamente activos tienen una mejor CF y que esta relación es causal, y podría no ser correcta ya que solamente la realización de AF vigorosa y alta intensidad (> 6 METS) puede mejorar la CF y producir adaptaciones fisiológicas significativas en el organismo (Ortega et al., 2013). Además, se ha reportado que la relación entre la AF y CF en los escolares es menos sólida, pudiendo no variar los niveles de la CF debido a que la AF se produce de forma poco predecible, no sistemática y en períodos de corta duración (Martínez Vizcaíno y Sánchez López, 2008).

5. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio sugieren que existen algunas diferencias entre los resultados de la CF y su relación respecto al sexo, siendo el sexo masculino el que obtiene mejores promedios que el sexo femenino en las pruebas de fuerza manual y velocidad agilidad.

Sin embargo, el análisis estadístico comprobó que no existe una relación estadísticamente significativa entre la CF y la AF para esta muestra, es decir, que la AF realizada por los niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera no se relaciona con parámetros de su CF.

5.1. Limitaciones

Nos parece pertinente mencionar algunas limitaciones encontradas en nuestro estudio. En primer lugar, el estudio fue llevado a cabo en una escuela pública de contexto, en donde concurren pocos estudiantes, generando una muestra muy pequeña y datos de pequeña escala, por ende, existiendo el riesgo de no haber una relación existente entre las variables. Sin embargo, este estudio puede aplicarse a otros proyectos de mayor amplitud y en otros contextos.

Por otra parte, hay que agregar el clima como otro factor que incidió en nuestro estudio, ya que, al ser una escuela de contexto, en climas lluviosos había poca o nula concurrencia de niños y niñas, lo que nos llevó a postergar en varias semanas la recolección de los datos.

5.2. Recomendaciones

Se destaca este estudio como punto de partida para que se continúe indagando acerca de la relación entre la AF y la CF en niños y niñas escolares de la ciudad de Rivera. Además, se sugiere comparar los parámetros de la CF en niños y niñas escolares en diferentes contextos educativos, además de incluir nuevas variables que no se tuvieron en cuenta en nuestro estudio.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, D. F., y Rangel-Caballero, L. G. (2019). Actividad física y aptitud física en niños del sector urbano y rural de Lebrija, Santander. *Ustasalud*, 18, 28–38.
<https://doi.org/10.15332/us.v18i0.2407>
- Alves, J. G. B., y Alves, G. V. (2019). Effects of physical activity on children's growth. *Jornal de Pediatria*, 95, 72–78. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.11.003>
- Bidzan-Bluma, I., y Lipowska, M. (2018). Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040800>
- Brazo-Sayavera, J., Del Campo, C., Rodríguez, M. J., Da Silva, I. C. M., Merellano-Navarro, E., & Olivares, P. R. (2018). Results from Uruguay's 2018 report card on physical activity for children and youth. *In Journal of Physical Activity and Health*.
<https://doi.org/10.1123/JPAH.2018-0466>
- Brazo-Sayavera, J., Fernandez-Gimenez, S., Pintos-Toledo, E., Corvos, C., Souza-Marabotto, F., y Bizzozero-Peroni, B. (2023). Results from the Uruguay's 2022 report card on physical activity for children and adolescents. *Journal of Exercise Science y Fitness*, 21(1), 104–110. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.11.005>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (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>
- Carballo-Fazanes, A., Rodríguez Fernández, J. E., Mohedano-Vázquez, N., Rodríguez Núñez, A., y Abelairas Gómez, C. (2022). *Competencia motriz y condición física relacionada*

con la salud en escolares de Educación Primaria.

<https://doi.org/10.47197/retos.v46.93906>

Cardona-Triana, N. A., Fajardo-Ramírez, D. J., Hernández, N. L., y Flórez-López, M. E.

(2020). [Social representations of physical activity and active play in preschoolers: Scoping review.]. *Revista Española De Salud Pública*, 94.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32483110/>

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., y SAYCARE

Study Group. (2018). Design and Objectives of the South American Youth/Child

Cardiovascular and Environmental (SAYCARE) Study. *Obesity (Silver Spring, Md.)*,

26(1). <https://doi.org/10.1002/oby.22117>

Caspersen, C. J., Powell, K. E., y Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and

physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 100(2), 126–131.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>

Eather, N., Morgan, P. J., y Lubans, D. R. (2013). Improving the fitness and physical activity

levels of primary school children: Results of the Fit-4-Fun group randomized

controlled trial. *Preventive Medicine*, 56(1), 12-19.

<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.019>

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://doi.org/10.1590/S1135-57272011000400001>

Farias, E. dos S., Carvalho, W. R. G. de, Gonçalves, E. M., y Guerra-Júnior, G. (2010). Efeito

da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes.

Revista Brasileira de Cineantropometria y Desempenho Humano, 12, 98–105.

<https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n2p98>

Fernández-Bustos, J. G., Pastor-Vicedo, J. C., González-Martí, I., y Cuevas-Campos, R.

(2020). Physical Fitness and Peer Relationships in Spanish Preadolescents.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6).

<https://doi.org/10.3390/ijerph17061890>

Gray, C. E., Larouche, R., Barnes, J. D., Colley, R. C., Bonne, J. C., Arthur, M., Cameron, C.,

Chaput, J.-P., Faulkner, G., Janssen, I., Kolen, A. M., Manske, S. R., Salmon, A.,

Spence, J. C., Timmons, B. W., y Tremblay, M. S. (2014). Are we driving our kids to

unhealthy habits? Results of the active healthy kids Canada 2013 report card on

physical activity for children and youth. *International Journal of Environmental*

Research and Public Health, 11(6), 6009–6020.

<https://doi.org/10.3390/ijerph110606009>

Guedes, D. P., y Guedes, J. E. R. P. (1995). ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E

SAÚDE. *Revista Brasileira de Atividade Física y Saúde*, 1(1).

<https://doi.org/10.12820/rbafs.v.1n1p18-35>

Janssen, I. (2014). Active play: An important physical activity strategy in the fight against

childhood obesity. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne De Sante*

Publique, 105(1), 22-27. <https://doi.org/10.17269/cjph.105.4154>

Janssen, I., y Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical

activity and fitness in school-aged children and youth. *The International Journal of*

Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7, 40.

<https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>

Kljajević, V., Stanković, M., Dordević, D., Trkulja-Petković, D., Jovanović, R., Plazibat, K.,

Orsolčić, M., Curić, M., y Sporis, G. (2021). Physical Activity and Physical Fitness

among University Students-A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 158.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>

López Gallego, F., Lara Sánchez, A. J., Espejo Vacas, N., y Cachón Zagalaz, J. (2016).

Influencia del género, la edad y el nivel de actividad física en la condición física de alumnos de educación primaria. Revisión bibliográfica. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 29, 129–133.

López-Gil, J. F., Brazo-Sayavera, J., Yuste Lucas, J. L., y Renato Cavichioli, F. (2020).

Weight Status Is Related to Health-Related Physical Fitness and Physical Activity but Not to Sedentary Behaviour in Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph17124518>

Manual de instrucciones: Bateria ALPHA FITNESS | Portal de Deportes de Castilla-La

Mancha. (s/f). Recuperado el 21 de octubre de 2023, de

<https://deportes.castillalamancha.es/documentos/manual-de-instrucciones-bateria-alpha-fitness>

Martínez Vizcaíno, V., y Sánchez López, M. (2008). Relación entre actividad física y

condición física en niños y adolescentes. *Revista española de cardiología*, 61(2), 108–111. <https://doi.org/10.1157/13116196>

Matos de, S. M. A., Pitanga, F. J. G., Almeida, M. da C. C., Queiroz, C. O., dos Santos, C. A.,

de Almeida, R. T y., Aquino, E. M. L. (2018). What Factors Explain Bicycling and Walking for Commuting by ELSA-Brasil Participants? *American Journal of Health Promotion*. <https://doi.org/10.1177/0890117117738400>

Mello, J. H., (2016). *Avaliação do impacto de um programa de educação Física, com ênfase na atividade física, sobre aptidão física em escolares do 4o ano do ensino fundamental*. [Tesis de Maestría, Universidade Federal do Rio Grande do Sul].

<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/156786>

Mendoza, S. H., y Avila, D. D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, 9(17).

<https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>

Muros, J. J., Cofre-Bolados, C., Zurita-Ortega, F., Castro-Sánchez, M., Linares-Manrique, M.,

y Chacón-Cuberos, R. (2016). Relación entre condición física, actividad física y

diferentes parámetros antropométricos en escolares de Santiago (Chile). *Nutrición*

Hospitalaria, 33(2), 314–318. <https://doi.org/10.20960/nh.110>

Nascimento-Ferreira, M. V., De Moraes, A. C. F., Toazza-Oliveira, P. V., Forjaz, C. L. M.,

Aristizabal, J. C., Santaliesra-Pasías, A. M., Lepera, C., Nascimento-Junior, W. V.,

Skapino, E., Delgado, C. A., Moreno, L. A., y Carvalho, H. B. (2018). Reliability and

Validity of a Questionnaire for Physical Activity Assessment in South American

Children and Adolescents: The SAYCARE Study. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 26(1),

23–30. <https://doi.org/10.1002/oby.22116>

Olarte Hernández, P., Noguera Machacón, L. M., y Herazo Beltrán, Y. (2021). [Level of

physical activity, sedentary behavior, and sleep in the early childhood population].

Nutricion Hospitalaria, 38(6), 1149–1154. <https://doi.org/10.20960/nh.03488>

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., y Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood

and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*,

32(1). <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>

Ortega, F. B., Ruiz, J. R. y Castillo, M. J. (2013). *Actividad física, condición física y*

sobrepeso en niños y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos.

Endocrinología y Nutrición, 60(8), 458-469.

<https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.10.006>.

Programa de Evaluación Física de las niñas y niños uruguayos. (s/f). Secretaría Nacional del

- Deporte. Recuperado el 21 de noviembre de 2023, de <https://www.gub.uy/secretaria-nacional-deporte/node/195>
- Rosa, A., García Cantó, E., y Carrillo, P. J. (2018). Percepción de salud, actividad física y condición física en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 179–189. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232018000300013
- Rosa, C. C., Tebar, W. R., Oliveira, C. B. S., Farah, B. Q., Casonatto, J., Saraiva, B. T. C., y Christofaro, D. G. D. (2021). Effect of Different Sports Practice on Sleep Quality and Quality of Life in Children and Adolescents: Randomized Clinical Trial. *Sports Medicine - Open*, 7(1), 83. <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00376-w>
- Rosa-Guillamón, A., Carrillo-López, P. J., y García-Cantó, E. (2020). Analysis of physical fitness according to sex, age, body mass index and level of physical activity in Spanish elementary school students. *Revista de la Facultad de Medicina*, 68(1), 92-99. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n1.69977>.
- Ruiz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., Jiménez Pavón, D., Chillón, P., Girela Rejón, M.ª J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöstrom, M., y Castillo, M. J. (2011). Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210–1214. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000600003
- Santos, A. L. P. dos, y Simões, A. C. (2012). Educação Física e qualidade de vida: Reflexões e perspectivas. *Saúde e Sociedade*, 21, 181–192. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000100018>
- Tarun, S., Arora, M., Rawal, T., y Benjamin Neelon, S. E. (2017). An evaluation of outdoor school environments to promote physical activity in Delhi, India. *BMC Public Health*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3987-8>

- Torres Luque, G., Carpio Rivera, E., Lara Sánchez, A. J., y Zagalaz Sánchez, M. L. (2014). Niveles de condición física de escolares de educación primaria en relación a su nivel de actividad física y al género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 25, 17–22.
- Verstraete, S. J., Cardon, G. M., Clercq, D. L. D., y Bourdeaudhuij, I. M. D. (2007). A comprehensive physical activity promotion programme at elementary school: The effects on physical activity, physical fitness and psychosocial correlates of physical activity. *Public Health Nutrition*, 10(5), 477–484.
<https://doi.org/10.1017/S1368980007223900>
- WHO. (2019). *Directrices sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años*. Organización Panamericana de la Salud.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK583556/>
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world*. World Health Organization.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722>
- Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., y Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloS One*, 12(11), e0187668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., y Gao, Z. (2017). Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *BioMed Research International*.
<https://doi.org/10.1155/2017/2760716>

7. ANEXOS

7.1. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este documento es informarle y solicitar su participación voluntaria en una investigación titulada **"Factores de riesgo en estudiantes uruguayos"** dirigido por el doctor Javier Brazo Sayavera y desarrollado en la Universidad de la República.

El **objetivo** de esta investigación es conocer el nivel de actividad física y condición física de la población estudiantil uruguaya, así como analizar los efectos que producen los cambios en el nivel de actividad física y condición física en el comportamiento académico en esta población.

EQUIPO INVESTIGADOR

| Rol | Nombre | Teléfono |
|------------------------|-------------------------------|-----------|
| Responsable científico | Dr. Javier Brazo Sayavera | 462 26313 |
| Ayudante investigación | Bach. Sofía Fernández Giménez | 462 26313 |

APOYO INSTITUCIONAL

El presente proyecto se desarrolla en el marco investigador de la Universidad de la República de Uruguay. Cuenta con apoyo técnico de la propia Universidad así como del Polo de Desarrollo Universitario EFISAL (Educación Física, Salud y Calidad de Vida).

PROCEDIMIENTO

Se trata de una investigación que describe una situación para poder establecer el porcentaje en el que se dan factores de riesgo de sufrir enfermedades. En la segunda fase se trata de realizar una intervención con el fin de analizar los efectos de la aplicación de un programa de ejercicio físico.

Los participantes tendrán que completar un formulario de datos socioeconómicos generales. Se realizará el análisis de la actividad física mediante un acelerómetro (un reloj que mide la cantidad de movimiento de una persona) y cuestionario. Los participantes portarán el acelerómetro durante una semana, que se comprometen a devolver al finalizar el estudio. También será evaluada su composición corporal (los componentes de su cuerpo como la grasa o la masa muscular) a través de la técnica de bioimpedancia (máquina que mide los componentes mencionados de nuestro cuerpo). Se realizarán medidas de velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad que cuentan con un mínimo riesgo y que supera la población general sin inconvenientes.

Para la segunda fase, los participantes que deseen continuar participarán en un programa de ejercicio que contendrá tareas de fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad.

BENEFICIOS

Al finalizar el estudio los participantes podrán ser informados mediante un informe de los resultados obtenidos de la evaluación de la composición corporal. Los participantes podrán solicitar el resultado de la investigación si así lo desean. Los participantes del proyecto no obtendrán ningún beneficio de carácter económico por su participación en el mismo.

POSIBLES RIESGOS, PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN Y SEGUROS

Los riesgos asociados son mínimos, propios de cualquier tipo de actividad física a la que puede someterse (dolor muscular, etc). Se trata de actividades que supondrían una mínima parte de lo que es sometido un deportista. Se empleará material estéril y toda la investigación será controlada por personal titulado y calificado. En caso de detectar, mediante las pruebas, cualquier tipo de incompatibilidad entre el evaluado y las pruebas de evaluación, el equipo de evaluación le informaría y se suspenderían las pruebas o participaciones restantes. Es altamente improbable que el participante sufra algún perjuicio en su salud como consecuencia de someterse al estudio, pero en caso de que ocurra será atendido por el servicio de emergencia de la sede Rivera del CENUR Noreste (SEMECO, S.R.L. Tel: 4622 6558). No existe seguro específico para la participación en este estudio, siendo su participación completamente voluntaria.

ABANDONO DEL ESTUDIO

Podrá retirarse de la investigación en cualquier momento en que lo desee, sin explicación de causa, y ello no le ocasionará ningún perjuicio patrimonial ni moral ni afectará en ninguna forma la atención médica que le corresponda recibir en el futuro.

REINTEGRACIÓN DE GASTOS Y COMUNICACIÓN CON EL RESPONSABLE DEL PROYECTO

La participación en el proyecto NO será recompensada económicamente. Al finalizar el estudio se le informará del resultado global del mismo si usted así lo desea. El investigador principal, Dr. Javier Brazo Sayavera puede ser contactado en cualquier momento en el siguiente teléfono, 462 26313 o en el mail efisaluruguay@gmail.com a fin de recabar información acerca del proyecto y en la siguiente dirección: Rivera - Ituzaingó 667 - 40000 - Rivera.

Versión 4 – 27/04/2020

1



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS

Los datos obtenidos serán usados con fines científicos para la mejora del conocimiento y no se utilizarán las muestras para otros estudios diferentes a los de esta investigación. El protocolo de recogida de datos será archivado, y a cada participante se le asignará una clave de tal modo que no pueda relacionarse la muestra e información obtenida con la identidad del sujeto de acuerdo con la Declaración de Helsinki y la ley 14/2007, de Investigación Biomédica. Los datos de carácter personal y las claves serán custodiados por el responsable científico en un archivo independiente.

Igualmente se cumplirá con todos los preceptos recogidos en el decreto del poder ejecutivo del 4 de agosto de 2008 que regula la realización de investigaciones en las que participan humanos.

Los resultados del estudio pueden ser publicados en revistas científicas o publicaciones de carácter general. No obstante, la información concerniente a su participación será mantenida como confidencial.

CONFIRMACIÓN DE PARTICIPACIÓN

Por medio de la firma del presente documento confirmará su participación en el presente proyecto. Podrá integrarse al proyecto en el momento que desee. Se le asignará una fecha de inicio del protocolo basada en la fecha de entrega del consentimiento. Tiene derecho a consultar con familiares, con un médico de confianza o con quien considere oportuno antes de otorgar el consentimiento.

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

por la firma de este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos. Comprendiendo las características, ventajas e inconvenientes de la investigación expuesta y habiendo podido preguntar todo aquello que he considerado oportuno, conociendo que la única finalidad para el que se utilizarán mis datos serán de investigación sin ánimo de lucro, conociendo que en toda actividad física puede existir riesgo (por ejemplo, molestias por cansancio o derivadas de patologías previas; agujetas, etc.), entendiendo que soy libre de abandonar el programa en cualquier momento sin necesidad de justificar mi retiro y solicitar información sobre los resultados, **ACEPTO LIBREMENTE COLABORAR CON EL PROGRAMA Y ESTUDIO MENCIONADO ANTERIORMENTE.**

SI NO Deseo recibir un informe con los resultados de mis evaluaciones.

SI NO Acepto que tomen fotografías y/o videos para uso confidencial del equipo de investigación.

Y para que así conste, firmo el presente consentimiento.

Firma de padre/madre/tutor:

Firma del responsable científico:

Nombre y apellidos:

Nombre y apellidos:
Javier Brazo Sayavera

CI:

CI: 6260783-4

* Imposibilitados de leer/firmar: "He dado mi consentimiento verbal de participar y es testigo de ello:

.....

Rivera, a ____ de _____ de _____

La realización de esta investigación ha sido aprobada por el comité de ética del CENUR Litoral Norte de la Universidad de la República. Ante cualquier consulta al comité de ética, dirigirse a eticahumana@litoralnorte.udelar.edu.uy
Teléfono: 4733 4816 – int. 120

7.2. Cuestionario SAYCARE

CUESTIONARIOS "FACTORES DE RIESGO EN ESTUDIANTES URUGUAYOS"

Su participación en este estudio es muy importante. Gracias por haber aceptado participar. Por favor, intente contestar de la mejor manera posible cada pregunta. La información es referida a su hijo(a).

En todo el cuestionario, por favor, marque con una (X) su respuesta y rellene con letra legible los espacios reservados para las respuestas. Está basado en el estudio SAYCARE.

No se olvide de poner la fecha en la que completa el cuestionario. Deje en blanco el espacio reservado para el código, que será asignado por el equipo investigador.

DATOS GENERALES

| Datos personales del participante | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------|-----|---------|-----------------|
| Nombres y apellidos | | | | | |
| Cédula Identidad | | Fecha nacimiento | / / | Sexo | Hombre Mujer |
| Dirección | | | | | |
| Localidad | | País de nacimiento | | | |
| Código postal | | Teléfono fijo | | Celular | |
| Correo electrónico | | | | | |

| Antecedentes relevantes del padre (tutor en caso de no tener padre) | | | | | |
|---|--------|--------------------|---------------|-------|---------------|
| Nombres y apellidos | | | | | |
| Fecha nacimiento | / / | País de nacimiento | | | |
| Nacionalidad | | Celular | | | |
| Peso actual | | Kg | Altura actual | | cm |
| Estado civil | Casado | Soltero | Divorciado | Viudo | Unión estable |

| Antecedentes relevantes de la madre (tutora en caso de no tener madre) | | | | | |
|--|--------|--------------------|---------------|-------|---------------|
| Nombres y apellidos | | | | | |
| Fecha nacimiento | / / | País de nacimiento | | | |
| Nacionalidad | | Celular | | | |
| Peso actual | | Kg | Altura actual | | cm |
| Estado civil | Casada | Soltera | Divorciada | Viuda | Unión estable |

En caso de que sea necesario obtener o confirmar informaciones, por favor indique otros contactos.

| | |
|---------------------|--|
| Nombres y apellidos | |
| Teléfono | |

| | |
|---------------------|--|
| Nombres y apellidos | |
| Teléfono | |

| Historia personal del niño/a | |
|--|--|
| ¿Ha tenido algún tipo de problema con la alimentación? | <input type="checkbox"/> NO – Por favor, pase a la siguiente pregunta. |
| | <input type="checkbox"/> SI ¿Cuál? ¿A qué edad? |
| ¿Padece en la actualidad algún tipo de enfermedad? | <input type="checkbox"/> NO – Por favor, pase a la siguiente pregunta. |
| | <input type="checkbox"/> SI ¿Cuál? ¿A qué edad inició? |

| | |
|---|--|
| ¿Está en algún tipo de tratamiento médico en la actualidad? | <input type="checkbox"/> NO – Por favor, pase a la siguiente pregunta. |
| | <input type="checkbox"/> SI ¿Cuál? ¿A qué edad inició? |
| ¿Tiene tratamiento farmacológico? | <input type="checkbox"/> NO – Por favor, pase a la siguiente pregunta. |
| | <input type="checkbox"/> SI ¿Cuál? ¿A qué edad? |
| ¿Ingresos hospitalarios? | <input type="checkbox"/> NO – Por favor, pase a la siguiente pregunta. |
| | <input type="checkbox"/> SI ¿Cuál? ¿A qué edad? |

ACTIVIDAD FÍSICA

PARTE A: ESCUELA

Estas preguntas son sobre la actividad física que tu hijo(a) realiza en la escuela. Por favor, piensa en los últimos **7 días**. Si ahora mismo tu hijo(a) está de vacaciones, o está enfermo, por favor, piensa en la última semana completa que ha ido a la escuela.

CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

1. ¿Tu hijo(a) tiene clases de educación física regularmente en la escuela?

- Mi hijo(a) **no** tiene clases de educación física → Por favor, pasa a la pregunta 2.1
 Sí, Mi hijo(a) tiene clases de educación física

1.1 ¿Cuántas clases de educación física tiene tu hijo(a) en una semana de escuela?

- Mi hijo(a) **no** tuvo clase(s) de educación física en los últimos 7 días.
 Mi hijo(a) tuvo clase(s), con duración de hora(s) minuto(s) cada clase.

RECREOS

2.1 En TOTAL, ¿Cuánto tiempo tiene tu hijo(a) de recreo durante un día típico de escuela?

- Mi hijo(a) **no** tuvo recreo/intervalo en la escuela/colegio en los últimos 7 días.
 Mi hijo(a) tuvo recreos/intervalo(s) por día, de hora(s) minuto(s) por recreo/intervalo.

PARTE B: TIEMPO LIBRE, DEPORTE Y TIEMPO DE OCIO

3.1 ¿Tu hijo(a) practica ACTIVIDAD FÍSICA ORIENTADA CON UN PROFESOR/ENTRENADOR en algún centro deportivo (club, gimnasio, escuela de deporte, de baile, de lucha, natación, etc)?

- No, mi hijo(a) **no** practica actividad física estructurada → Por favor, pasa a la pregunta 4.1
 Sí, mi hijo(a) practica actividad física estructurada

3.2 ¿Cuántas actividades orientadas practicó tu hijo(a) en el último mes?

- 1 2 3 más de tres

3.3 Conteste respecto a la PRIMERA actividad más importante que tu hijo(a) practica.

3.3.1 ¿Cual es la actividad? _____

3.3.2 ¿En que días de la semana tu hijo(a) ha practicado?

lunes martes miércoles jueves viernes sábados domingos

3.3.3 En cada día, tu hijo(a) ha practicado por: hora(s) minuto(s).

3.3.4 ¿En qué grado de fatiga percibes que esa actividad está para tu hijo(a)?

- Sin sudoración y con la respiración normal.
 Poco sudado y sin aliento.
 Bastante sudado y sin aliento.

3.4 Contesta con respecto a la **SEGUNDA** actividad **más importante** que tu hijo(a) practica.

3.4.1 ¿Cual es la actividad? _____

3.4.2 ¿En que días de la semana su hijo(a) ha practicado?

lunes martes miércoles jueves viernes sábados domingos

3.4.3 En cada día, tu hijo(a) ha practicado por: hora(s) minuto(s).

3.4.4 ¿En qué grado de fatiga percibes que esa actividad está para tu hijo(a)?

- Sin sudoración y con la respiración normal.
 Poco sudado y sin aliento.
 Bastante sudado y sin aliento.

3.5 Conteste con respecto a la **TERCERA** actividad **más importante** que su hijo(a) practica.

3.5.1 ¿Cual es la actividad? _____

3.5.2 ¿En que días de la semana su hijo(a) ha practicado?

lunes martes miércoles jueves viernes sábados domingos

3.5.3 En cada día, tu hijo(a) ha practicado por: hora(s) minuto(s).

3.5.4 ¿En qué grado de fatiga percibes que esa actividad está para tu hijo(a)?

- Sin sudoración y con la respiración normal.
 Poco sudado y sin aliento.
 Bastante sudado y sin aliento.

3.6 ¿Participa tu hijo(a) de competiciones deportivas?

- No → Por favor pase para la pregunta 4.1.
 Sí.

3.7 La competición más importante que tu hijo(a) compite, ¿a qué nivel es?

- inter-clases (en la propia escuela).
 inter-escuelas en su ciudad.
 inter-clubes o inter-centros deportivos en su departamento.
 Nacionales.
 Internacionales.
 Otra: _____

ACTIVIDAD FÍSICA SIN ORIENTACIÓN PROFESIONAL (DÍAS DE SEMANA)

4.1 En el último mes, ¿hizo tu hijo(a) alguna actividad física (caminar, andar en bicicleta, correr, jugar a la pelota, patinaje, etc.) SIN ORIENTACIÓN PROFESIONAL en su tiempo libre

en los días de semana (no festivos)? No tenga en cuenta las actividades ya fijadas en las preguntas anteriores.

- No, mi hijo(a) **no** ha hecho ninguna actividad física sin supervisión durante su tiempo de ocio en los días de semana en el último mes → Por favor pase a la **pregunta 5.1**.
- Sí, mi hijo(a) **hizo** |__|__| día(s) por semana, con un promedio de |__|__| hora(s) |__|__| minuto(s) por día.

4.2 ¿En que grado de fatiga percibes que esa actividad está para tu hijo(a)?

- Sin sudoración y con la respiración normal.
- Poco sudado y sin aliento.
- Bastante sudado y sin aliento.

ACTIVIDAD FÍSICA SIN ORIENTACIÓN PROFESIONAL (FINES DE SEMANA)

5.1 En el último mes, ¿hizo tu hijo(a) alguna actividad física (caminar, andar en bicicleta, correr, jugar a la pelota, patinaje, etc.) SIN ORIENTACIÓN PROFESIONAL en su tiempo libre en los finales de semana? No tenga en cuenta las actividades ya fijadas en las preguntas anteriores.

- No, mi hijo(a) **no** ha hecho ninguna actividad física sin supervisión durante su tiempo de ocio en los días de semana en el último mes → Por favor pase a la **pregunta 6.1**.
- Sí, mi hijo(a) **hizo** |__|__| día(s) por semana, con un promedio de |__|__| hora(s) |__|__| minuto(s) por día.

5.2 ¿En que grado de fatiga percibes que esa actividad está para tu hijo(a)?

- Sin sudoración y con la respiración normal.
- Poco sudado y sin aliento.
- Bastante sudado y sin aliento.

7.3. Batería ALPHA-Fitness



Medidas

Nombre: _____ Sexo: V / M F. Nacimiento: _____

Composición corporal

| | | | |
|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| Peso (kg) | <input type="text"/> | Peso (kg) | <input type="text"/> |
| Estatura (cm) | <input type="text"/> | Estatura (cm) | <input type="text"/> |
| Perímetro de la cintura (cm) | <input type="text"/> | Perímetro de la cintura (cm) | <input type="text"/> |
| Pliegue del tríceps (mm) | <input type="text"/> | Pliegue del tríceps (mm) | <input type="text"/> |
| Pliegue sub-escapular (mm) | <input type="text"/> | Pliegue sub-escapular (mm) | <input type="text"/> |

Capacidad músculo-esquelética

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Prensión manual – mano derecha (kg) | <input type="text"/> | Prensión manual – mano derecha (kg) | <input type="text"/> |
| Prensión manual – mano izquierda (kg) | <input type="text"/> | Prensión manual – mano izquierda (kg) | <input type="text"/> |
| Salto de longitud (cm) | <input type="text"/> | Salto de longitud (cm) | <input type="text"/> |

Capacidad motora

| | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Test de 4x10 m (seg) | <input type="text"/> | Test de 4x10 m (seg) | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

Capacidad aeróbica

| | |
|------------------------|----------------------|
| Test de 20 m (estadio) | <input type="text"/> |
|------------------------|----------------------|

Notas: (e.g. razones de exclusión, problemas durante la realización de los test)

Nombre del evaluador: _____

Fecha: _____

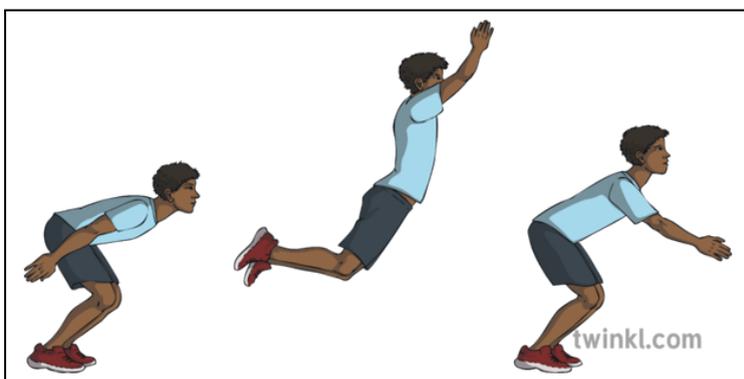
7.3.1. Evaluación fuerza manual izquierda y derecha:



7.3.1.1. Dinamómetros Takei:

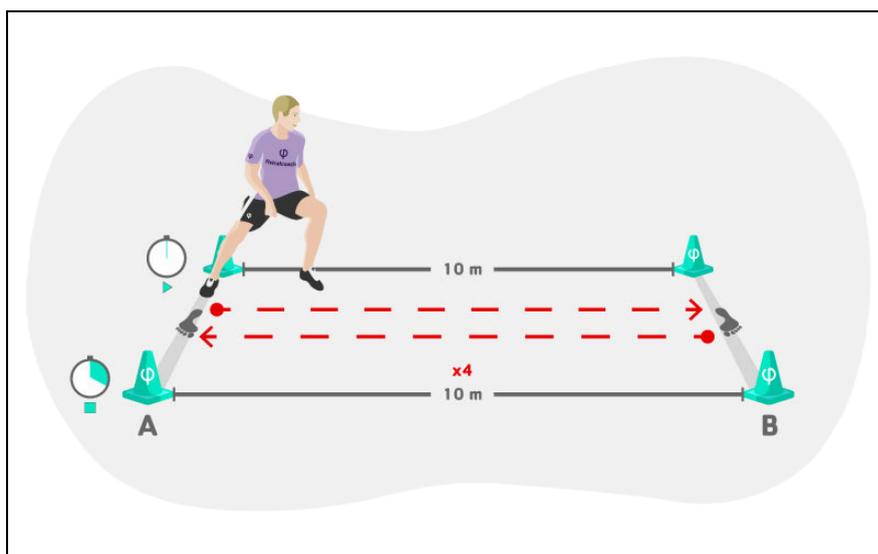


7.3.2. Salto de longitud a pies juntos:



Nota: Imagen ilustrativa

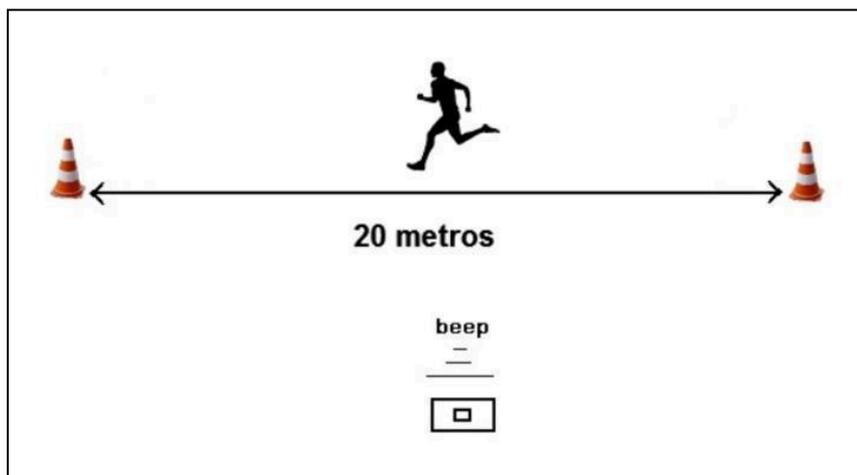
7.3.3. Test velocidad/agilidad 4x10m



Nota: Imagen ilustrativa



7.3.4. Test 20 mts



Nota: Imagen ilustrativa

