

**“CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN
ESCOLARES DE 10 A 17 AÑOS DE EDAD”**

**PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN
NUTRICIÓN Y ALIMENTOS MENCIÓN EN PROMOCIÓN DE LA SALUD Y
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS ASOCIADAS A LA
NUTRICIÓN.**

Tesista: Paula Ríos Medina.

Directora de Tesis: Bárbara Leyton Dinamarca.

Co-Directora de Tesis: Johana Soto Sánchez.

Fecha: 3 de julio de 2023

Santiago-Chile

II. COMISIÓN DE TESIS

Tutoras:

- Profesora Bárbara Leyton Dinamarca.
- Profesora Johana Soto Sánchez.

Comisión Revisora:

- Profesor Gerardo Weisstaub.
- Profesora Juliana Kain Berkovic.
- Profesor Tomás Reyes Amigo.



III. ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	9
SUMMARY	11
INTRODUCCIÓN	13
Antecedentes.....	13
Recomendaciones y Beneficios	13
Promoción	14
Cifras de AF	14
AF en el ambiente escolar y extraescolar.....	14
AF y ambiente social/familiar	15
Oportunidades de AF fuera de la jornada escolar	16
Nivel Socioeconómico (NSE) y AF.....	17
Comportamiento sedentario.....	18
HIPÓTESIS DE TRABAJO	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
METODOLOGÍA	20
Definición de la muestra	20
Definición del diseño de investigación.....	20
Definición de conceptos y variables:	21
Procedimientos y técnicas.....	23
Elaboración del plan de análisis.....	23
Técnicas estadísticas de análisis.....	24
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	45

IV. ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO 21

TABLA 2. ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FAMILIARES Y SOCIALES SOBRE AF DE ACUERDO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RAF SEGÚN RANGO DE EDAD Y GÉNERO. 26



V. ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. FACTORES INVOLUCRADOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS RAF.....	18
FIGURA 2. ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE ACUERDO A LAS RAF SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 10 A 12 AÑOS.....	27
FIGURA 3. ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE ACUERDO A LAS RAF SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 13 A 17 AÑOS.....	27
FIGURA 4. ASOCIACIÓN DE LA ASISTENCIA A LOS LUGARES MENCIONADOS EN LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE ACUERDO AL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF DE LA OMS SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 10-12 AÑOS	28
FIGURA 5. ASOCIACIÓN DE LA ASISTENCIA A LOS LUGARES MENCIONADOS EN LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE ACUERDO AL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF DE LA OMS SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 13-17 AÑOS.	28
FIGURA 6. ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y EL ACOMPAÑAMIENTO DE ACUERDO AL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 10 A 12 AÑOS.	29
FIGURA 7. ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y EL ACOMPAÑAMIENTO DE ACUERDO AL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 13 A 17 AÑOS.	29
FIGURA 9. ASOCIACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN RECREO DE ACUERDO AL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF DE LA OMS SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 13 A 17 AÑOS.	30
FIGURA 8. ASOCIACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN RECREO DE ACUERDO AL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF DE LA OMS SEGÚN GÉNERO. RANGO DE EDAD DE 10 A 12 AÑOS.	30

VI. ANEXOS

ANEXO 1. TABLA DE ASOCIACIÓN ENTRE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS SEGÚN EL GÉNERO.....	45
ANEXO 2. TABLA DE ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE ACUERDO A LAS RAF DE LA OMS SEGÚN RANGO DE EDAD Y GÉNERO.....	46
ANEXO 3. TABLA DE ASOCIACIÓN DE LA ASISTENCIA A LOS LUGARES MENCIONADOS EN LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE ACUERDO A LAS RAF DE LA OMS SEGÚN RANGO DE EDAD Y GÉNERO.....	47
ANEXO 4. TABLA DE ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y EL ACOMPAÑAMIENTO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES DE ACUERDO A LAS RAF DE LA OMS SEGÚN RANGO DE EDAD Y GÉNERO.....	48
ANEXO 5. TABLA DE ASOCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PERSONALES O PREFERENCIAS SOBRE AF ESCOLAR DE ACUERDO A LAS RAF DE LA OMS SEGÚN RANGO DE EDAD Y GÉNERO.....	49
ANEXO 6. TABLA DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA LA ASOCIACIÓN DEL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF CON GÉNERO Y VARIABLES INDEPENDIENTES AJUSTADO POR NSE.....	50
ANEXO 7. TABLA DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA LA ASOCIACIÓN DEL NO CUMPLIMIENTO DE LAS RAF CON RANGOS DE EDAD Y VARIABLES INDEPENDIENTES AJUSTADO POR NSE.....	50

VII.LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

MINDEP: Ministerio del Deporte

ENHAFD: Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte

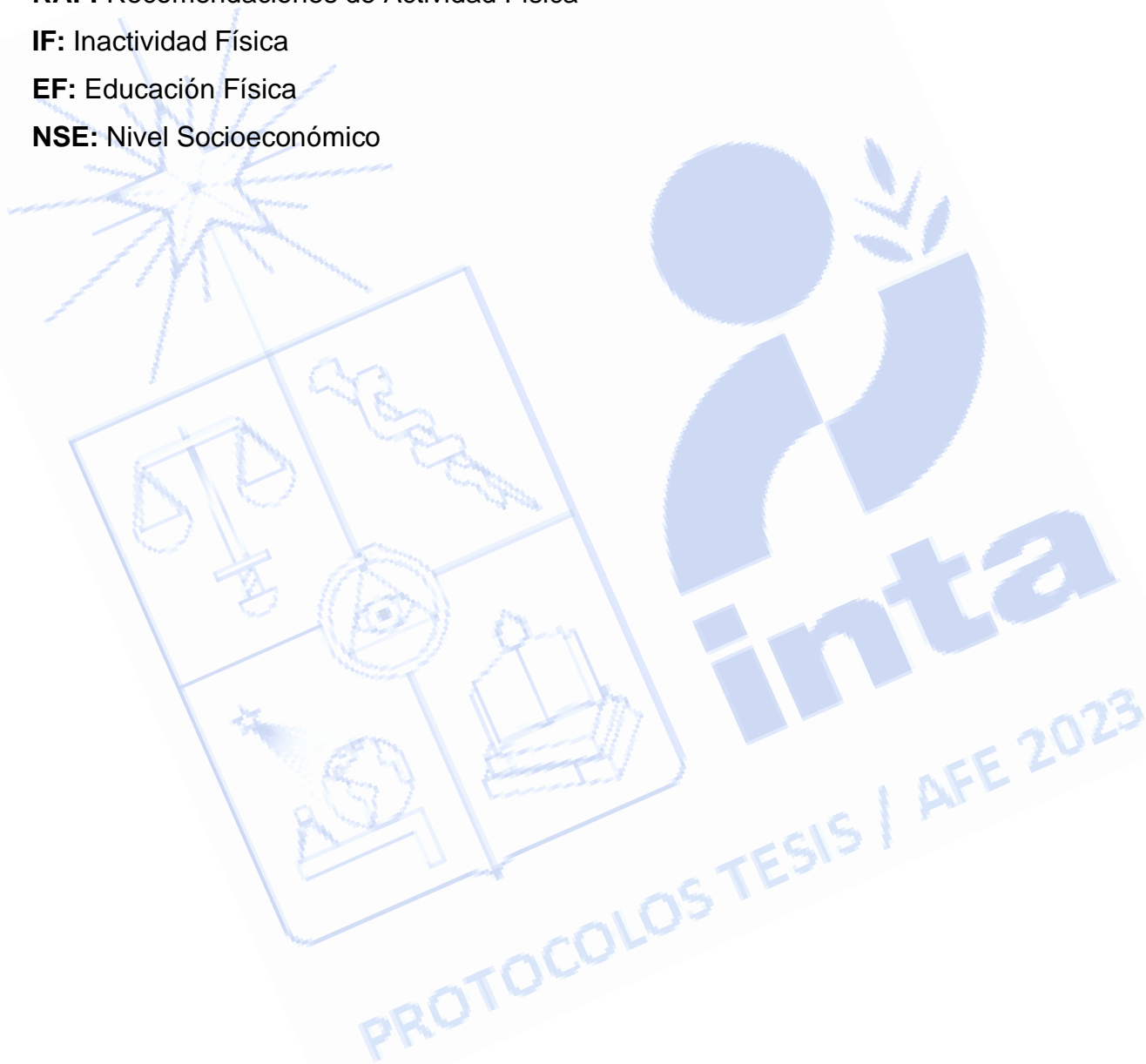
AF: Actividad Física

RAF: Recomendaciones de Actividad Física

IF: Inactividad Física

EF: Educación Física

NSE: Nivel Socioeconómico



AUTORIZACIÓN

El siguiente documento presentado como Proyecto de Tesis por la Estudiante Paula Ríos Medina ha sido revisado y aprobado por mí como Directora de Tesis para la presentación formal ante la Comisión Evaluadora que designará el Comité Académico del Magíster en Nutrición y Alimentos.



Prof. Bárbara Leyton Dinamarca

Santiago de Chile, 19 de agosto de 2022

RESUMEN

Introducción: La Organización Mundial de la Salud refiere que, el 81% de los menores entre 11-17 años no alcanza un nivel suficiente de actividad física. Por su parte, el Ministerio de Salud de Chile señala que, la mitad de los escolares permanece sentado la mayor parte de su tiempo y que realizan una hora o menos de educación física semanal. **Objetivo:** Internacionalmente se han investigado componentes involucrados en los niveles de actividad física, por lo ello el objetivo de este estudio es analizar los factores individuales, sociales y ambientales asociados al cumplimiento de las recomendaciones de actividad física de la OMS en escolares de 10 a 17 años de edad. **Métodos:** esta investigación tiene un diseño observacional de corte transversal retrospectivo con base en la Primera Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte en población entre 5 y 17 años del Ministerio del Deporte. Para fines de esta investigación se consideró criterio de inclusión el rango de edad 10 a 17 años. **Análisis estadístico:** se analizaron variables cualitativas nominales y ordinales. Se utilizó el software STATA versión 15 para los Test de Chi-cuadrado, Test exacto de Fisher y Test de proporciones. **Resultados:** se trabajó con una muestra de 2419 encuestados, 45.5% del género femenino y 54.5% masculino. El rango de 10-12 años abarcó un 48.2% y el de 13-17 años un 51.8%. Quienes no cumplieron las recomendaciones alcanzaron un 85.4%. Se vio que la edad influye de forma negativa en la participación en talleres extraescolares en el género masculino (OR1.39; IC95% 1.02-1.90) y en el femenino (OR1.66; IC95% 1.04-2.66); además se encontró que el género femenino presenta más riesgo de no cumplir las recomendaciones; esto al parecer depende del apoyo familiar/social. **Conclusiones:** El grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física en los escolares de 10 a 17 años está determinado por factores individuales, sociales y ambientales. Se vio que en ambos géneros es importante: a) Tener un modelo de actividad física a seguir dentro de la familia, b) La compañía de las amistades al momento de realizar actividad física, c) La compañía de algún

miembro de la familia, especialmente en el género femenino, d) Asistir a talleres extraescolares y e) Asistir a los lugares habilitados para la actividad física cercanos al hogar.

Palabras clave: Actividad Física, Inactividad Física, Recomendaciones de Actividad Física, Niños, Adolescentes.



PROTOSCOLOS TESIS / AFE 2023

SUMMARY

Introduction: The World Health Organization reports that 81% of minors between 11-17 years of age do not achieve a sufficient level of physical activity. For its part, the Ministry of Health of Chile indicates that half of the students remain seated most of their time and that they do one hour or less of physical education per week.

Objective: Internationally, components involved in physical activity levels have been investigated, therefore the objective of this study is to analyze the individual, social and environmental factors associated with compliance with the WHO physical activity recommendations in students aged 10 to 17 year old.

Methods: this research has a retrospective cross-sectional observational design based on the First National Survey of Physical Activity and Sport Habits in the population between 5 and 17 years of age from the Ministry of Sport. For the purposes of this research, the age range 10 to 17 years was considered an inclusion criterion.

Statistical analysis: nominal and ordinal qualitative variables were analyzed. The STATA version 15 software was used for the Chi-square test, Fisher's exact test, and test of proportions.

Results: we worked with a sample of 2419 respondents, 45.5% female and 54.5% male. The range of 10-12 years covered 48.2% and that of 13-17 years 51.8%. Those who did not comply with the recommendations reached 85.4%. It was seen that age negatively influences participation in extracurricular workshops in the male gender (OR1.39; 95%CI 1.02-1.90) and in the female gender (OR1.66; 95%CI 1.04-2.66); In addition, it was found that the female gender presents a higher risk of not complying with the recommendations; this appears to depend on family/social support.

Conclusions: The degree of compliance with physical activity recommendations in schoolchildren from 10 to 17 years of age is determined by individual, social and environmental factors. It was seen that in both genders it is important: a) To have a physical activity model to follow within the family, b) The company of friends when doing physical activity F, c) The company

of a family member, especially in the female gender, d) Attend extracurricular workshops and e) Attend places near the home enabled for physical activity.

Keywords: Physical Activity, Physical Inactivity, Physical Activity Recommendations, Children, Adolescents.



INTRODUCCIÓN

La actividad física (AF) se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que implique gasto energético (1); por el contrario, la inactividad física (IF) corresponde a la falta de AF necesaria para cumplir con las recomendaciones actuales de AF (2). Por otra parte, el hábito sedentario se define como cualquier comportamiento de vigilia caracterizado por un gasto energético inferior a 1.5 equivalentes metabólicos, al estar sentado, reclinado o acostado (2) que incluye al tiempo de pantalla (1).

Antecedentes: La IF es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles, con un mayor riesgo de presentar enfermedad coronaria, diabetes, algunos tipos de cáncer, varias otras enfermedades y muerte prematura (3), representando entre 1% a 3% de los costos nacionales de atención médica, sin incluir las afecciones de salud mental y músculo-esqueléticas (2). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las personas con un nivel insuficiente de AF tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que tienen un nivel suficiente de AF (4).

Recomendaciones y Beneficios: El año 2020 la OMS actualizó las Recomendaciones de Actividad Física (RAF), sugiriendo que los niños y los adolescentes de 5 a 17 años dediquen al menos un promedio de 60 minutos diarios de AF moderada a intensa, principalmente aeróbicas, a lo largo de la semana, así como, disminución del tiempo dedicado a conductas sedentarias, como el tiempo de ocio que pasan delante de una pantalla (1). Los niños y adolescentes pueden beneficiarse de la AF con mejoras de su estado físico, salud cardiometabólica, salud ósea, resultados cognitivos, salud mental y disminución de la adiposidad (4). Con relación a aquello, frecuentemente las investigaciones sobre obesidad y alimentación, informan sobre AF a pesar de la evidencia de los efectos independientes sobre la salud, tanto de la AF como de la IF (5).

Promoción: Debido a la elevada prevalencia de IF, actualmente la promoción de la AF se ha convertido en una prioridad mundial para reducir los riesgos para la salud y la carga económica para los individuos y las poblaciones (6). En el año 2018 la Asamblea Mundial de la Salud se propuso reducir la IF en un 10% para el año 2030 y así alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (4); impulsando para ello, el Plan de Acción Mundial sobre AF, aportando al cumplimiento del ODS 3 de buena salud y bienestar; contribuciones al ODS 5 de igualdad de género y al ODS 4 de educación de calidad (7); y se ha visto que para abordar las desigualdades en la obesidad infantil se debe considerar la promoción de la AF en entornos desfavorecidos desde una edad temprana (8).

Cifras de AF: Según el Ministerio del Deporte (MINDEP), actualmente en Chile el 16.5% de los menores entre 5 y 17 años logra alcanzar las RAF de la OMS, mientras que el 48.5% no alcanza el mínimo establecido de 60 minutos diarios de AF (4); y de manera similar ocurre en otros países, como en Brasil donde un estudio transversal indica que el 29% de los adolescentes alcanzó las RAF y un 61.8% de ellos pasaban más de dos horas al día en conductas sedentarias (9). A su vez, un estudio longitudinal reportó cifras similares, destacando que las niñas eran menos activas que los niños (10). Por otra parte, un ensayo controlado aleatorizado doble ciego, investigó la realización de AF y el comportamiento sedentario de 600 niños europeos, identificando una disminución en el tiempo total dedicado a la AF y que el cumplimiento de las RAF disminuyó al aumentar la edad (11). Para continuar, un grupo de investigadores elaboró un reporte calificaciones sobre AF identificando en Chile un grado de cumplimiento bajo el promedio internacional de AF global, deporte organizado, desplazamiento activo, entre otros; además reportan que Chile está sobre el promedio internacional en conducta sedentaria, comunidad/ambiente y políticas públicas; factores que pudieran afectar en las oportunidades de AF de niños y adolescentes (12).

AF en el ambiente escolar y extraescolar: Según la OMS, la disminución de la AF se debe en parte a la inactividad durante el tiempo de ocio y al comportamiento

sedentario durante el día, incluyendo el uso de medios de desplazamiento pasivos (4). Con respecto al comportamiento, una revisión sistemática y metanálisis abordó la teoría de la autodeterminación (proceso a través del cual se desarrolla la motivación y cómo influye en el comportamiento y el bienestar en el ser humano) aplicada a la Educación Física (EF), identificando que los profesores tienen un mayor impacto en las experiencias de autonomía y competencia en el aula, mientras que la relación con respecto a las clases de EF se asocia con las influencias de los compañeros y del profesor (13). En la misma línea, se destaca un estudio descriptivo que refiere que una actitud positiva frente a la práctica de AF, deportes y clases de EF, facilitan la creación de hábitos de vida activos (14) desde la infancia como indica otro estudio, donde se hace el alcance de que las clases de EF se ven perjudicadas en su calidad debido al acotado tiempo de la asignatura, sumado a cuando es impartida profesores no especializados (15). A su vez, un estudio ecológico posiciona las clases de EF como una oportunidad para mejorar la salud y el estado físico de los estudiantes, con mayores beneficios al fomentar el desplazamiento activo y la promoción del uso de los terrenos escolares fuera del horario escolar (16). Asimismo una investigación con adolescentes que utilizó métodos mixtos relata que, un área que incluya una superficie adecuada para practicar mayor variedad de deportes y contar con una buena iluminación en el patio de recreo correspondería a un determinante para la AF (17). A esa evidencia se suma un estudio cualitativo que informa que, el clima, los conflictos, la falta de espacio y la falta de instalaciones para jugar durante el recreo, serían barreras potenciales para la realización de AF en el entorno escolar (18). Algo parecido menciona un estudio transversal que declara que, el apoyo de los amigos aumentó la probabilidad de que ambos sexos utilizan más el desplazamiento activo (19); y con respecto a ello, la Organización Panamericana de la Salud detalla que el desplazamiento activo promoverá mejoras en la salud, calidad de vida de la población y ayudaría a reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente (4).

AF y ambiente social/familiar: Vinculado a las relaciones interpersonales, un estudio transversal indica que el apoyo social/familiar sería importante para la AF de los niños en el tiempo libre durante la semana; y que las reglas y restricciones de los

padres parecen tener una mayor influencia en la AF extraescolar (20). Similar a lo que reporta un estudio de cohorte, el cual señala que los padres activos tienden a educar a hijos activos, por lo tanto, se podría decir que ayudar en el aumento de la AF de los padres puede favorecer la AF de sus hijos (21). Por otro lado, las relaciones sociales y el apoyo social, constituyen elementos claves del comportamiento relacionado con la salud, como se expone en un estudio longitudinal realizado en adolescentes mujeres, el que relata que el apoyo de las amistades fue positivo para la realización de AF (22); del mismo modo, un estudio cualitativo menciona que las influencias sociales, la actitud y el apoyo de personas significativas, son importantes en los comportamientos de AF de los adolescentes (23). En un estudio de métodos mixtos que buscaba conocer las barreras, facilitadores y preferencias de los niños por la AF, se identificaron variables relacionadas con el ambiente, el ocio, el tiempo libre y las instalaciones (24); hecho que concuerda con un estudio transversal que menciona que, los entornos familiares y ambientales podrían ser facilitadores para la participación en deportes y AF en los escolares (25). Para continuar, un estudio cualitativo mostró que si los padres se muestran físicamente activos frente a sus hijos adolescentes, se genera un impacto positivo como modelo a seguir en la promoción y el aumento de la AF; además destacan que la falta de dinero, un presupuesto ajustado y las exigidas agendas escolares, podrían ser un problema para la AF; por otro lado rescatan la importancia de crear un estilo de vida activo a temprana edad, sugiriendo que sería difícil cambiar el comportamiento a medida que aumenta la edad (26).

Oportunidades de AF fuera de la jornada escolar: Un estudio de cohorte subraya la importancia que tiene el acceso a diferentes actividades en los alrededores inmediatos del vecindario para fomentar la participación en AF y a actividades organizadas y sociales en la infancia (27). Por lo anterior, se debe destacar el rol de la promoción de la salud como oportunidad para generar cambios en el entorno que ayuden a proteger la salud de la población en los lugares o contextos donde las personas se desenvuelven (4). Un ejemplo de ello son los parques infantiles, lugares diseñados para fomentar la AF, sobre todo en los niños, y de acuerdo a

ello, un estudio observacional cuantitativo menciona que, el número de niños que utilizan los parques infantiles y el número de niños que juegan activamente en ellos, fue mayor en aquellos con instalaciones más variadas (28). Sumando a lo anterior, un estudio etnográfico menciona que, los facilitadores y barreras en relación a la AF de los niños, serían el ambiente del hogar, los talleres extracurriculares y el barrio/parque (29); y en un estudio longitudinal mencionan que facilitar el acceso a las instalaciones apropiadas, aumentó la AF de los niños (30).

Nivel Socioeconómico (NSE) y AF: Un estudio de cohorte indica que, los niños aumentaron su AF cuando pasaban más tiempo al aire libre, cuando la familia tenía un jardín y vivía en una zona segura para el tránsito (31); idea que concuerda con otro estudio transversal que expone que, las áreas suburbanas con mayor riqueza se caracterizan por tener menor densidad de población general y por ende un menor acceso a los parques infantiles para los menores de alto NSE, en contraste a los menores de sectores más pobres, quienes podrían estar más expuestos a tener un parque infantil cerca de su vecindario (32). Para continuar, un estudio transversal detalla que, la IF aumenta con la edad, sin embargo, esa investigación no logró identificar un patrón claro según el nivel de ingresos del país, con un promedio de IF similar entre los estratos, cuya cifra bordea el 81% (33). En otro estudio transversal se identificaron diferencias particularmente pronunciada en las adolescentes de bajo NSE con respecto a la realización de AF (34), coincidiendo los últimos dos estudios en que la prevalencia de IF es más pronunciadas en el género femenino. Por otra parte, un estudio longitudinal de doce meses mostró que, la AF disminuyó a lo largo de ese año de estudio, acentuándose los fines de semana; y entre otras cosas, observaron mayores disminuciones para las niñas y para los participantes de mayor NSE (35). De manera similar, otro estudio transversal mostró que el sexo, el peso y las preferencias personales, se asociaron con la AF en los entornos urbanos, suburbanos y rurales (36). Por otro lado, un estudio de cohorte que siguió por tres décadas a participantes desde los 6 años de edad, indica que la desventaja socioeconómica del vecindario es un poderoso predictor de diabetes que tiene un efecto a lo largo del curso de la vida a través de los estilos de vida modificados y el desarrollo acelerado de factores de riesgo

cardiometabólicos; deduciendo que vivir en áreas socioeconómicamente desfavorecidas puede influir en la salud, tanto en la niñez como en la edad adulta, interfiriendo entre otros aspectos, en el acceso y práctica de AF, en específico desde la adolescencia (37).

Comportamiento sedentario: Un metanálisis evidenció asociaciones negativas para la AF con el uso de internet y el tiempo de pantalla (8); aspecto que comparte con una revisión sistemática que reportó que, tiempo de pantalla sería un obstáculo para la realización de AF (38); coincidiendo con un estudio transversal que identificó que, los escolares que pasaban más tiempo de pantalla por día, que tenían menos AF después de la escuela, junto a un estado nutricional de obesidad, presentaron un deterioro de su bienestar psicológico en comparación con sus compañeros con adecuados niveles de AF y con peso normal (39).

La evidencia presentada en este apartado se puede observar en la **Figura 1.** que enumera los factores involucrados en el cumplimiento de las RAF, donde se aprecian algunos ejemplos de los factores individuales, sociales y ambientales implicados en la AF de niños y adolescentes y cuyas relaciones ya fueron expuestas.

Para finalizar, esta investigación tiene un diseño analítico

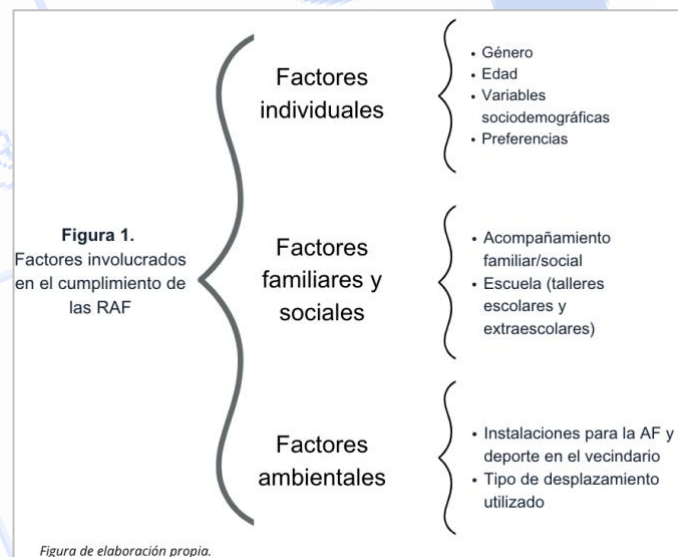


Figura 1. Factores involucrados en el cumplimiento de las RAF.

observacional de corte transversal retrospectivo (40) con base en la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte en población entre 5 y 17 años del año 2019 (ENHAFD) (6).

HIPÓTESIS DE TRABAJO

El cumplimiento de las recomendaciones de AF en escolares de 10 a 17 años está determinado por factores individuales, sociales y ambientales.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿ Los determinantes individuales, sociales, y ambientales están asociadas con el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física en los escolares de 10 a 17 años?.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores individuales, sociales y ambientales asociados al cumplimiento de las recomendaciones de actividad física de la OMS en escolares de 10 a 17 años de edad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo específico 1 (OE1): Analizar las características sociodemográficas de la muestra, las características familiares, sociales, ambientales de acuerdo al cumplimiento de las recomendaciones de actividad física de la OMS según género y rango de edad.

Objetivo específico 2 (OE2): Comparar las actividades realizadas durante el recreo, la participación en talleres escolares, extraescolares y las preferencias por las clases de EF y la asistencia a las clases de EF de acuerdo al cumplimiento de las recomendaciones de actividad física de la OMS según género y rango de edad.

Objetivo específico 3 (OE3): Asociar la RAF con las variables sociodemográficas, ambientales, preferencias y AF escolar y extraescolar según género y rango de edad.

METODOLOGÍA

Este trabajo corresponde a un estudio retrospectivo donde se realizó un análisis de datos secundarios con base en la ENHAFD en población entre 5 y 17 años del año 2019 aplicada en Chile. Esta es la primera versión que abarca ese grupo etario, existen otras encuestas de este tipo en población adulta (6).

Definición de la muestra

A través de la Ley de Transparencia se elevaron dos solicitudes al MINDEP para la obtención de la base de datos, el informe en formato pdf y los cuestionarios que fueron utilizados en la aplicación de la ENHAFD, la cual consideró un tamaño muestral total nacional de 5059 en población entre 5 y 17, aplicada en los hogares, con representatividad nacional, regional, urbano/rural y de género.

Para efectos de esta investigación, se considera como criterio de inclusión el rango de edad entre 10 a 12 años y el de 13 a 17 años; cuya información se pudo comparar entre los rangos ya que les aplicaron las mismas preguntas. Por lo anterior se obtuvo una muestra de trabajo de 2419 observaciones.

Se adjunta el enlace de información a la ENHAFD y base de datos:
<https://drive.google.com/drive/folders/13ZFjeDemOzzRBnOeeVVGFM4X5H1gSmeH?usp=sharing>

Definición del diseño de investigación

El carácter transversal en el que se sostiene esta investigación, ofrece una representación del contexto que se vivía el año 2019 con respecto a la AF en niños y adolescentes de Chile (6); y considerando la fecha desde la recolección de los datos, también sería un estudio retrospectivo debido a que se centrará en hechos pasados (40).

Definición de conceptos y variables:

En este trabajo se analizarán 28 variables cualitativas nominales y ordinales, provenientes de las preguntas originales de la ENHAFD las que permiten desarrollar la hipótesis y los objetivos de investigación. Por lo que se conservaron las variables de acuerdo a la muestra seleccionada, además de generar variables dicotómicas de las variables originales para observar su distribución.

Tabla 1. Operacionalización de variables de estudio

Variable	Definición	Clasificación	Objetivo al cual tributa
Cumplimiento de las RAF. Con base el índice de AF del MINDEP, originando dos grupos; quienes cumplan las RAF que son activos y, quienes no cumplan las RAF que incluye los inactivos y parcialmente activos.	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE1 OE2 OE3
Índice de AF, MINDEP	Cualitativa ordinal	Inactivo, Parcialmente activo y Activo.	OE1, OE2 OE3
Macrozona	Cualitativa ordinal	Norte, Centro, Sur.	OE1
Sector	Cualitativa dicotómica	Urbano, Rural	OE1
Tipo de Establecimiento educacional	Cualitativa dicotómica	Municipal, Particular.	OE1
Nivel socioeconómico	Cualitativa ordinal	Alto, Medio, Bajo.	OE1, OE3
Ocupación del jefe de hogar	Cualitativa nominal	Trabajo ocasional/informal. Oficio menor. Obrero calificado, capataz, otro. Administrativo, otro. Ejecutivo medio, otro. Alto ejecutivo. No Trabaja. Otro.	OE1
Educación del jefe de hogar	Cualitativa ordinal	E. Media incompleta, E. Media completa, Técnico/Univ. Incompleta, Técnico/Univ. Completa.	OE1
Género	Cualitativa dicotómica	Masculino, Femenino	OE1, OE2, OE3

Rango de edad	Cualitativa dicotómica	De 10 a 12 años, De 13 a 17 años	OE1,OE2, OE3
Tipo de desplazamiento	Cualitativa dicotómica	Pasivo Activo	OE1
Familia 1: ¿Alguien de tu familia, o las personas con las que vives, hace deporte o alguna actividad física por lo menos 1 vez a semana?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE1, OE3
Familia 2: ¿Quiénes de tu familia, o las personas con las que vives, hace deporte o alguna actividad física por lo menos 1 vez a semana?	Cualitativa nominal	Familia nuclear Familia extendida Ninguno	OE1, OE3
Contigo 1: ¿Alguien de tu familia, o las personas con las que vives, juega al aire libre o hace deporte contigo?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE1, OE3
Contigo 2: ¿Quién de tu familia, o las personas con las que vives, juega al aire libre o hace deporte contigo?	Cualitativa nominal	Familia nuclear Familia extendida Ninguno	OE1, OE3
¿Quiénes te llevan a algún lugar donde haces deporte o actividad física por lo menos 1 vez a la semana?	Cualitativa nominal	Familia nuclear Familia extendida Ninguno	OE1, OE3
La semana pasada: ¿Hiciste deportes o actividad física con tus amigos/as?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE1, OE3
Lugar 1: ¿Qué lugares para jugar hay cerca de tu casa?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE1, OE3
Lugar 2: ¿Qué lugares para jugar hay cerca de tu casa?	Cualitativa nominal	Ninguno, Plaza o parque, Cancha de fútbol o multicancha, Máquinas de ejercicio, Ciclovía o pista de skate, Playa, cerro	OE1, OE3
Fuiste a lugar 1: ¿Fuiste a jugar o practicar deporte a alguno de esos lugares en tu barrio o cerca de tu casa?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE1, OE3
Fuiste al lugar 2: ¿Fuiste a jugar o practicar deporte a alguno de esos lugares en tu barrio o cerca de tu casa?	Cualitativa nominal	Ninguno, Plaza o parque, Cancha de fútbol o multicancha, Máquinas de ejercicio, Ciclovía o pista de skate, Playa, cerro, campo u otro, calle, Otro	OE1, OE3
¿Te gustan las clases de educación física de tu colegio?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE2, OE3
¿Qué tipo de actividades haces cuando estás en recreo?	Cualitativa nominal	Jugar, hacer deportes, otros. Estar sentado, usar celular o tablet. Ambos	OE2, OE3
Además de la clase de EF, ¿participas en algún taller o actividad guiada por	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE2, OE3

un profesor/a o monitor/a, donde hagas deporte o AF?			
¿Participas actualmente en otro taller o actividad guiada por un profesor/a o monitor/a, donde hagas deporte o AF?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE2, OE3
Según tu horario de clases: ¿qué días tienes Educación Física?	Cualitativa dicotómica	Según el currículo escolar: un día / dos o más días	OE3, OE3
¿Fuiste a todas tus clases de EF?	Cualitativa dicotómica	Sí / No	OE3, OE3
La semana pasada: ¿qué días hiciste deporte o AF por tu propia cuenta, sin profesor o monitor?	Cualitativa dicotómica	Hasta seis días Los siete días	OE3, OE3

Procedimientos y técnicas que se realizarán:

La ENHAFD tenía como propósito generar un índice de AF que responde a la necesidad de contar con mediciones sistemáticas de los hábitos, intereses y niveles de práctica de AF y deporte de la población infantil y adolescente, para guiar los procesos de toma de decisiones con respecto a políticas públicas (6); este índice se comparó con la variable cumplimiento de las RAF de la OMS, para poder determinar cuál era mejor para evaluar las variables sociodemográficas, ambientales, preferencias, AF escolar y extraescolar en ambos géneros y edades. ya sea como oportunidades u obstaculizadores de la AF . Al observar que las RAF contenían al IAF, se optó por trabajar en los cálculos estadísticos solo con las RAF de la OMS, ya que si se ocupaban ambos indicadores se obtenía información duplicada.

Elaboración del plan de análisis:

Este plan se estructuró de la siguiente forma: a) Limpieza y validación de la base de datos, donde se revisaron los valores mínimos, máximos y se eliminaron los datos perdidos, b) Crear variables a partir de la ENHAFD, donde se identificaron por rango de edad las diferentes preguntas con sus respectivas respuestas, que en la mayoría de las ocasiones presentaron múltiples alternativas, c) Renombrar las

variables para homologar la nomenclatura y facilitar el análisis; d) Se dicotomizaron variables, para obtener una base de datos solo con la información necesaria para realizar el trabajo estadístico.

Técnicas estadísticas de análisis

En concordancia con la hipótesis y objetivos, las variables a estudiar son de naturaleza cualitativa por lo que se utilizan tablas de frecuencias o tablas de doble entrada para observar las frecuencias absolutas (n), frecuencias relativas (%) y representaciones gráficas.

Por cada objetivo específico se presentan tablas y/o gráficos que responden a su planteamiento. Cabe mencionar que las tablas que son más extensas se muestran en el apartado de **ANEXOS**.

Para el análisis inferencial de estas variables cualitativas, se utilizó la Prueba de Chi-Cuadrado de Asociación, Test exacto de Fisher y Test de proporciones, considerándose como diferencia significativa el valor-p menor a 0.05.

La variable No cumplimiento de las RAF fue considerada como variable dependiente (y) para el modelo de regresión, ésta fue modelada con las variables individuales sociodemográficas, familiares/sociales y ambientales, ajustando por género, rango de edad y NSE. Luego utilizando el método stepwise, se logró determinar las variables que aportaban más al modelo para que los niños y adolescentes aumenten su AF. Luego al modelo seleccionado se le aplicó el test de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow.

Para las pruebas estadísticas se utilizó el software STATA Versión 15.

RESULTADOS

OE1: Analizar las características sociodemográficas, familiares, sociales y ambientales de acuerdo al cumplimiento de las RAF según género y rango de edad.

a) Las **características sociodemográficas** indican que la muestra quedó compuesta por 2419 niños, niñas y adolescentes, donde el 45.5% son del género femenino y el 54.5% masculino. Para los rangos de edad se registra que, de 10-12 años abarca un 48.2% y de 13-17 años un 51.8%, donde el 85% de encuestados habitaban en sectores urbanos. Se observó que NSE medio corresponde al 70.2%, seguido del NSE bajo con el 16.2%, y del NSE alto con el 13.6%.

Se observa diferencia significativa ($p=0.006$) en el desplazamiento del colegio a la casa, donde el desplazamiento pasivo superó al activo con un 67.1%; y en el trayecto de la casa al colegio el desplazamiento pasivo obtuvo un 72.3%.

Al explorar el cumplimiento de las RAF, se observa diferencia significativa ($p=0.000$) entre quienes *No cumplieron* (85.4%) versus los que *Sí cumplieron* (14.6%).

Para más información de las características sociodemográficas se puede consultar **ANEXO 1** en la sección de **ANEXOS**.

b) Respecto a la **caracterización familiar y social** de acuerdo al cumplimiento de las RAF según género y rango de edad se observa que todas las variables presentan diferencias significativas. Esta información se muestra en la **Tabla 2**.

Es posible pequisar al analizar la pregunta: “¿Alguien de tu familia, o las personas con las que vives, hace deporte o alguna AF por lo menos 1 vez a semana?”, condición que serviría de ejemplo a seguir, se observa que las respuestas negativas de 13-17 años presentan valores más altos en comparación a los de 10-12 años ($p<0.05$), además se evidencia que el género femenino relata una menor actividad de la familia en ambos rangos de edad ($p<0.05$).

En cuanto a la pregunta “¿Alguien de tu familia, o las personas con las que vives, juega contigo al aire libre o hace deporte contigo?” con respuesta negativa, se aprecia que en ambos géneros en el rango de 13-17 años, la familia acompaña menos ($p < 0.05$) que en el rango de 10 a 12 años ($p = 0.004$ en género femenino).

Para la pregunta “La semana pasada: ¿Hiciste deportes o AF con tus amigos y/o amigas?”, las respuestas negativas muestran que el género femenino hace menos AF con amigos, y que al aumentar la edad esta cifra va aumentando en ambos géneros ($p < 0.001$).

Tabla 2. Asociación de las características familiares y sociales sobre AF de acuerdo al cumplimiento de las RAF según rango de edad y género.

Preguntas	Rango de edad	Género	Cumple las RAF de las OMS			p	p‡
			Total %	No %	Sí %		
<i>¿Alguien de tu familia, o las personas con las que vives, hace deporte o alguna actividad física por lo menos una vez a la semana?</i>	10-12 años	Masculino	31.0	33.3	23.3	0.022 *	0.027
		Femenino	34.2	37.6	11.8	0.000 *	
	13-17 años	Masculino	40.4	44.1	17.9	0.000 *	0.595
		Femenino	44.1	45.6	25.6	0.011 *	
<i>¿Alguien de tu familia, o las personas con las que vives, juega contigo al aire libre o hace deporte contigo?</i>	10-12 años	Masculino	25.1	26.5	19.9	0.103	0.056
		Femenino	29.3	31.6	14.7	0.004 *	
	13-17 años	Masculino	50.5	52.8	36.8	0.004 *	0.146
		Femenino	53.9	56.9	16.3	0.000 *	
<i>La semana pasada: ¿Hiciste deportes o actividad física con tus amigos y/o amigas?</i>	10-12 años	Masculino	21.7	26.6	4.9	0.000 †	0.000
		Femenino	33.8	38.3	4.4	0.000 †	
	13-17 años	Masculino	35.4	39.6	12.6	0.000 *	0.000
		Femenino	52.7	55.1	23.3	0.000 *	

RAF: Recomendaciones de Actividad Física, OMS: Organización Mundial de la Salud, *Chi-cuadrado, † Test exacto de Fisher, ‡ Test de proporciones. Los porcentajes indican respuestas negativas sobre cada una de las preguntas.

c) Las características ambientales se presentan en las **Figuras 2, 3, 4 y 5** de acuerdo al género y rango de edad respectivamente; y con más detalle en las tablas de los **ANEXOS 2 y 3**.

Para la pregunta: “¿Hay lugares para jugar cerca de tu casa?”, en la **Figura 2** para el rango de 10 a 12 años se presentan de forma descendente los siguientes lugares:

“playa/cerro”, “máquinas de ejercicio”, “ciclovía”, “cancha de fútbol”, “plaza/parque” y “ninguno”, con diferencia significativa $p < 0.05$ en ambos géneros. Asimismo, en el rango de 13 a 17 años, se ve que los lugares siguen el mismo orden del rango anterior, con diferencia significativa en el género femenino. Además, se puede mencionar que no tener lugares cercanos al hogar donde realizar AF conforma un porcentaje bajo en comparación a la oferta existente.

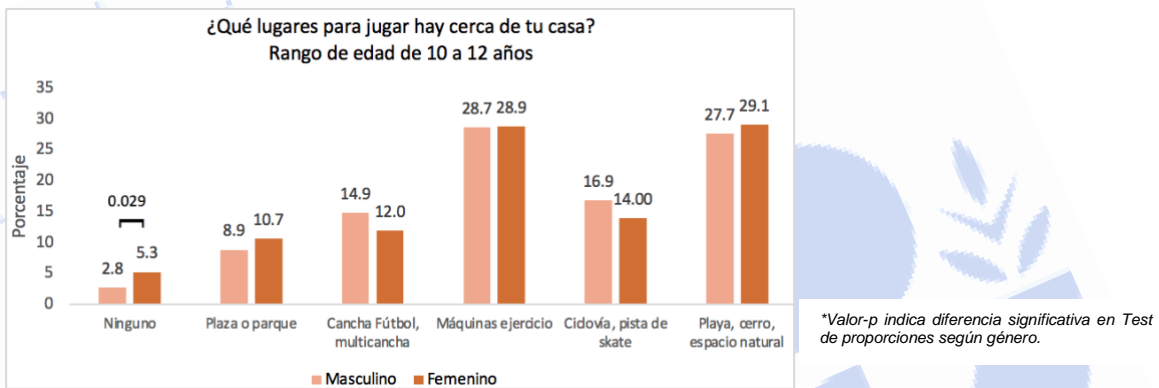


Figura 2. Asociación de las características ambientales de acuerdo a las RAF según género. Rango de edad de 10 a 12 años.

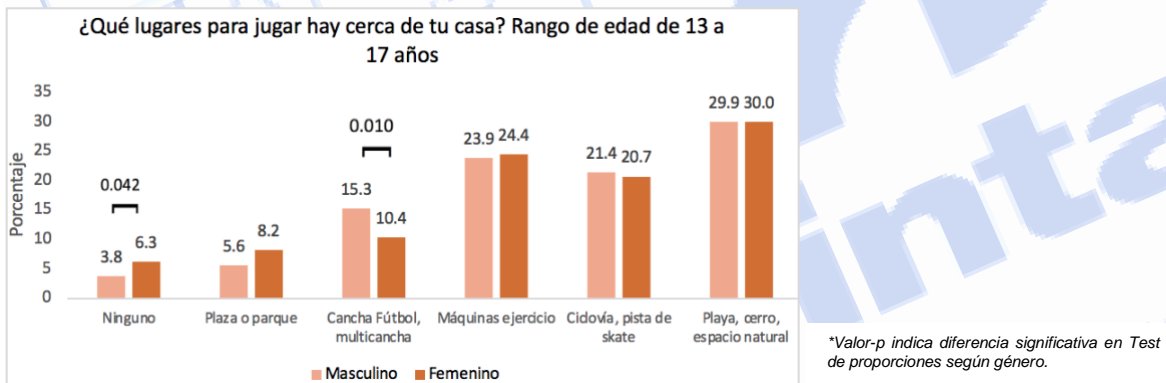
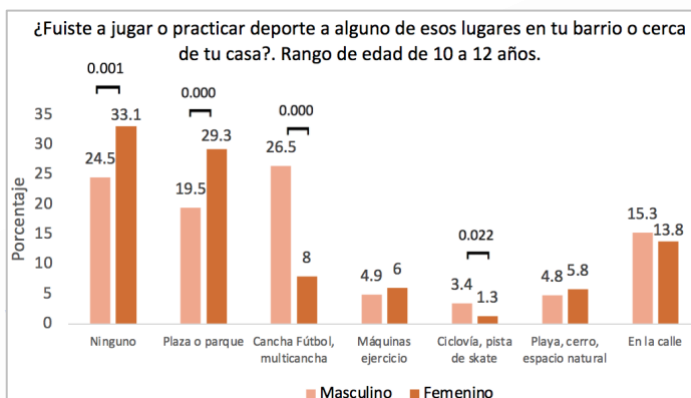


Figura 3. Asociación de las características ambientales de acuerdo a las RAF según género. Rango de edad de 13 a 17 años

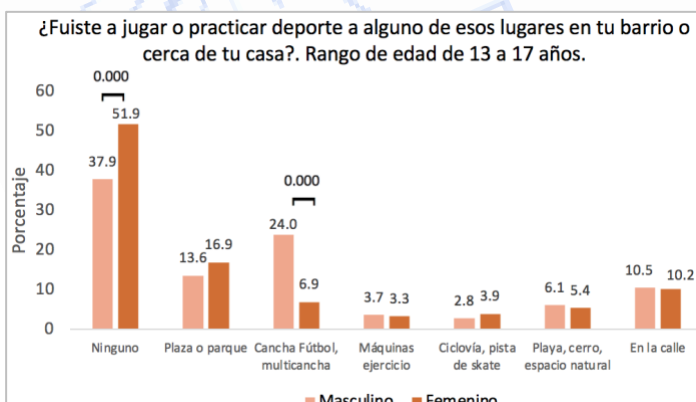
Siguiendo con la interrogante: “¿Fuiste a jugar o practicar deporte a alguno de esos lugares en tu barrio o cerca de tu casa?”, se observa en las **Figuras 4 y 5** que, incluso existiendo el lugar para la realización de AF, la mayoría no asiste y que el

género femenino acude todavía menos. En ambos rangos de edad y género se obtuvo diferencia significativa $p < 0.001$.



*Valor-p indica diferencia significativa en Test de proporciones según género.

Figura 4. Asociación de la asistencia a los lugares mencionados en las características ambientales de acuerdo al no cumplimiento de las RAF de la OMS según género. Rango de edad de 10-12 años



*Valor-p indica diferencia significativa en Test de proporciones según género.

Figura 5. Asociación de la asistencia a los lugares mencionados en las características ambientales de acuerdo al no cumplimiento de las RAF de la OMS según género. Rango de edad de 13-17 años.

Para continuar, se investigaron dos variables para tener una idea de por qué los niños y adolescentes que cuentan con lugares aptos para realizar AF no hicieron uso de esos espacios/instalaciones. Una vía posible era saber si el acompañamiento por parte de la familia podía influir. De esta manera se deja entrever que, en ambos géneros, en el rango de edad de 10 a 12 años, un mayor porcentaje de quienes fueron a los lugares para hacer AF, lo hicieron en compañía de algún miembro de la familia, y que a su vez quienes no fueron no tenían compañía. Asimismo, se ve que el porcentaje de quienes no fueron porque no los

acompañaron, aumentó en el rango de 13 a 17 años. En ambos rangos de edad, el género femenino cuenta con menor acompañamiento, esto se puede observar en las **Figuras 6 y 7**, y en el **ANEXO 4** se ubica la información más detallada.

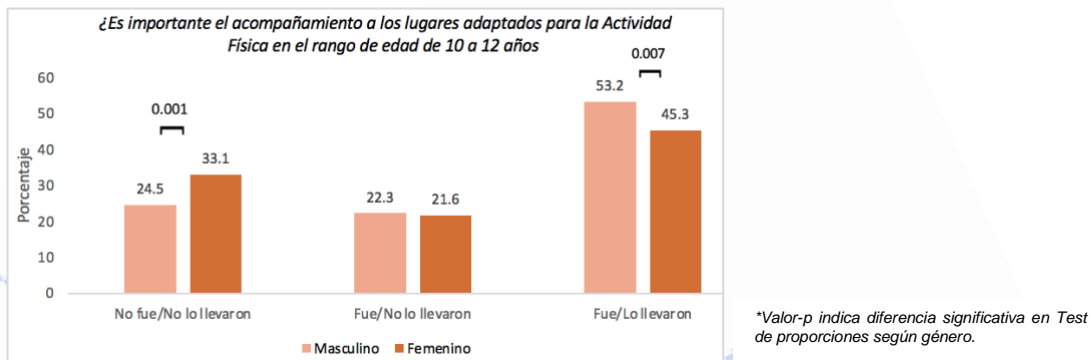


Figura 6. Asociación de las características ambientales y el acompañamiento de acuerdo al no cumplimiento de las RAF según género. Rango de edad de 10 a 12 años.

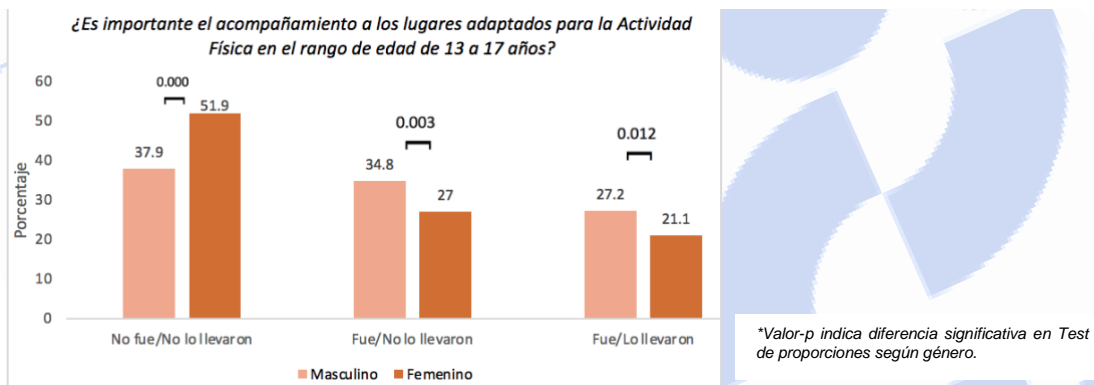


Figura 7. Asociación de las características ambientales y el acompañamiento de acuerdo al no cumplimiento de las RAF según género. Rango de edad de 13 a 17 años.

OE2: Comparar las actividades realizadas en el recreo, la participación en talleres escolares, extraescolares, las preferencias por las clases de EF y la asistencia a las clases de EF, de acuerdo al cumplimiento de las RAF según género y rango de edad.

En este objetivo es posible distinguir que la mayoría de los resultados presentaron diferencias significativas las que se muestran en el **ANEXO 5**.

Con la pregunta “¿Te gustan las clases de EF?”, se obtuvo que los dos rangos de edad se inclinan por la opción de “sí les gusta”, y el género femenino pondera un porcentaje menor acentuándose en el rango de 13 a 17 años.

Para la pregunta: ¿Fuiste a todas tus clases de EF?”, se observa que, a medida que aumenta la edad va aumentando de a poco la no participación en esa clase.

Ante la pregunta: “Además de la clase de EF, ¿Participas en algún taller o actividad guiada por un profesor/a o monitor/a, donde hagas deporte o AF?”; en ambos rangos de edad las mayores cifras están en la categoría de *no participa*. Y al examinar el rango de 13 a 17 años se observa que existe diferencia significativa en ambos géneros; y en el rango de 10 a 12 años, se observa que el género masculino presentó diferencia significativa.

A la pregunta: “¿Participas actualmente en otro taller o actividad guiada por un profesor/a o monitor/a, donde hagas deporte o AF?”, en ambos rangos de edad se inclinan en favor de la opción de no participar en talleres extraescolares, siendo el género femenino quienes menos participan.

A la interrogante: “¿Qué tipo de actividades haces cuando estás en recreo?”, se puede ver en las **Figuras 8 y 9**. Se observa que en ambos géneros disminuye la opción del “*juego*” a medida que aumenta el rango de edad, y por ende aumenta la opción de “*estar sentado, usar el celular o tablet*”.

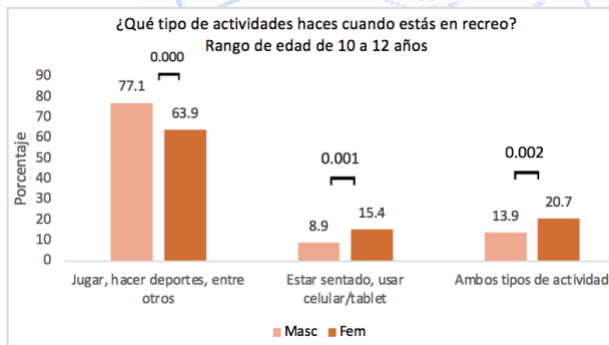


Figura 9. Asociación del tipo de actividades realizadas en recreo de acuerdo al no cumplimiento de las RAF de la OMS según género. Rango de edad de 10 a 12 años.

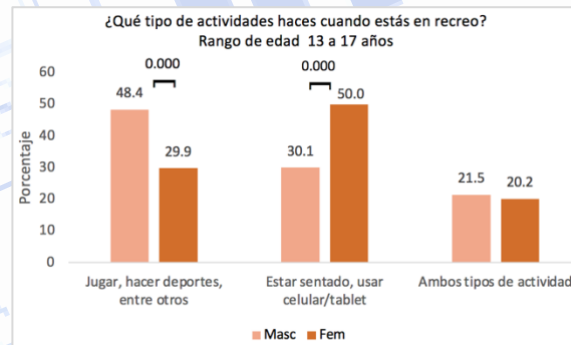


Figura 8. Asociación del tipo de actividades realizadas en recreo de acuerdo al no cumplimiento de las RAF de la OMS según género. Rango de edad de 13 a 17 años.

*Valor-p indica diferencia significativa en Test de proporciones según género.

*Valor-p indica diferencia significativa en Test de proporciones según género.

OE3: Asociar la RAF con las variables sociodemográficas, ambientales, preferencias y AF escolar y extraescolar según género y rango de edad.

Para este objetivo se realizaron modelos de regresión logística, cuyas variables corresponden a características sociodemográficas, ambientales, preferencias, AF escolar y extraescolar que mostraron asociación significativa con RAF, las que fueron ingresadas al modelo de regresión logística; y como las variables eran numerosas, se decidió utilizar el método de Stepwise para seleccionar las variables explicativas que más aportaban al modelo, quedando éste con las siguientes variables:

- Variable Respuesta: "RAF".
- Variables Independientes: "género", "rango de edad", "Familia no realiza AF", "Familia no hace AF contigo", "No realiza AF con amigos", "No asiste a taller extraescolar", "No fuiste a los lugares de AF" y "No te acompañan a los lugares de AF".
- Variable Ajustada: "NSE".

Luego de la realización de cada modelo, se aplicó el test de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow.

Se mostrarán los resultados siguiendo la línea investigativa comparando por género y por rango de edad, cuyas tablas se encuentran en los **ANEXOS 6 y 7**.

En el **ANEXO 6**. De acuerdo al modelo ajustado comparado por género; en el ámbito familiar, se observa que no tener un familiar que practique AF durante la semana, representa un factor de riesgo para no cumplir las RAF, donde el género masculino tiene un 87% (OR 1.87; IC95% 1.27-2.75) y el femenino un 100% más riesgo de no cumplir las RAF (OR 2.00; IC95% 1.15-3.49). Y cuando no hay un familiar que practique AF con los escolares, el género femenino presenta un 89% más riesgo que el masculino de no cumplir las RAF (OR 1.89; IC95% 1.01-3.54).

Por otro lado, en el ámbito social, el no hacer AF con los amigos/as también se comporta como factor de riesgo de no cumplir las RAF, donde el género masculino

presenta 254% de riesgo (OR 3.54; IC95% 2.12-5.89), superado por el femenino con un 267% más riesgo (OR 3.67; IC95% 1.96-6.84). Pasando a la variable relacionada con el ambiente, se le atribuye la condición de factor de riesgo cuando a los participantes no fueron a los lugares aptos para la AF (*plaza, máquinas de ejercicio, ciclovía, etc.*), en el género masculino con 180% (OR 2.80; IC95% 1.69-4.65) y en el género femenino 139% (OR 2.39; IC95% 1.31-4.38) más riesgo de no cumplir las RAF. Para continuar, cuando los encuestados mencionan no participar en talleres extraescolares también se define como factor de riesgo de no cumplir las RAF, el género masculino con un 39% (OR 1.39; IC95% 1.02-1.90) y el femenino con un 66% (OR 1.66; IC95% 1.04-2.66). Con respecto al rango de edad, tener entre 13 y 17 años y ser del género masculino presenta un 38% más riesgo de no cumplir las RAF (OR 1.38; IC95% 1.01-1.89).

En **ANEXO 7**. De acuerdo al modelo ajustado comparado por rango de edad; se observa que cuando no tener un familiar que practique AF se presenta como factor de riesgo de no cumplir las RAF, con un 66% en el rango de 10-12 años (OR 1.66; IC95% 1.10-2.51) y de 106% de 13-17 años (OR 2.06; IC95% 1.26-3.37). Por otro lado, el no hacer AF con los amigos/as se comporta como factor de riesgo de no cumplir las RAF, donde de 10-12 años masculino presenta 523% más riesgo (OR 6.23; IC95% 3.19-12.16), y de 13-17 años 144% de riesgo (OR 2.44; IC95% 1.47-4.06). Por otra parte, cuando los participantes no fueron a los lugares aptos para la AF en el rango de 10-12 años se obtuvo un 142% de riesgo (OR 6.23; IC95% 3.19-12.16), y de 13-17 años un 183% más riesgo (OR 2.83; IC95% 1.64-4.89). Para continuar, el no participar en talleres extraescolares supone un 83% más riesgo de no cumplir las RAF en el rango de 13-17 años (OR 1.83; IC95% 1.23-2.74). Finalmente, ser del género femenino sería un factor de riesgo de no cumplir las RAF, en el rango de 10-12 años con un 56% (OR 1.56; IC95% 1.12-2.18) y de 13-17 años con un 51% (OR 1.51; IC95% 1.01-2.26).

DISCUSIÓN

La hipótesis de trabajo es si el cumplimiento de las recomendaciones de AF en escolares de 10 a 17 años está determinado por factores individuales, sociales y ambientales, esto según la ENHAFD 2019. Los principales resultados de este estudio mostraron que quienes no cumplieron la RAF alcanzaron un 85.4%, valor similar a lo informado por la OMS en el 2016, donde se indicaba que de 11 a 17 años de edad el 81% no alcanzó un nivel suficiente de AF a nivel mundial (4).

Además, los resultados de esta investigación indican que el género femenino es menos activo; que a medida que aumenta la edad va disminuyendo la participación en talleres extraescolares; que el no contar con una red de apoyo familiar y social que guíe y acompañe la práctica de AF se puede considerar como riesgo para lograr cumplir las RAF, lo que se pudiese traducir en efectos negativos sobre la salud de los participantes.

Si bien es cierto, el cumplimiento de las RAF de la población infanto-juvenil es baja, al analizar los resultados por género, se observó que éstos concuerdan con estudios anteriores que afirman la existencia de una brecha de género en materia de AF, donde el género femenino es menos activo, por ende cumplen en menor medida las RAF. Se ha visto que generalmente las niñas son menos activas y sus niveles de inactividad no han mejorado en más de dos décadas, lo que podría ser debido a que pertenecen a los grupos socialmente más desfavorecidos (4,10,32,35). Además este rasgo está presente cuando se comparan por grupos de edad (6,7), hecho que concuerda con otros estudios que indican que en la transición infancia-adolescencia se acentúan las cifras de inactividad física (8,11,33).

Cuando la familia no realiza actividad física se genera un riesgo de no cumplir las RAF, además que el género femenino se ve más perjudicado cuando la familia no realiza actividad física con ellas. Asimismo, se vio que la variable “acompañamiento” podría ser más profunda que el hecho de contar con un familiar para tener como modelo a seguir con respecto a la AF, tendría que ver tal vez con temas de conducta, motivaciones (13), preferencias personales (36) u otras variables que no están siendo estudiadas en esta oportunidad y que, sin embargo, serían de gran ayuda para detectar los alcances que aquello supone a la hora de aumentar la AF.

La importancia del acompañamiento en esta investigación coincide con la literatura la cual confirma que los entornos familiares y ambientales serían facilitadores para la participación en deportes y AF de niños y adolescentes en los lugares como parques, multicanchas o cualquier instalación o espacio al aire libre (20,21,23,25,26).

Con respecto al apoyo social, se observó que realizar AF con los amigos y amigas adquiere una relevancia muy importante en los dos rangos de edad estudiados, llegando a ser de dos hasta seis veces más dificultoso cumplir con las RAF el hecho de no contar con pares para practicar AF, estos resultados son consistentes con estudios previos que exponen que las amistades estarían apoyando positivamente la participación en la AF (19,22,23) y en el caso de esta investigación también manifestado en ambos géneros, y más acentuado en el género masculino de 10 a 12 años.

Siguiendo en el marco social, sería conveniente para investigaciones futuras, poder estudiar el apoyo de los profesores de EF como agentes motivadores de AF, sumado al apoyo de los compañeros de curso, ya que se ha visto que participarían como base para mejorar las experiencias de AF y aprendizajes durante la jornada escolar (13,14).

Con relación al uso de las instalaciones habilitadas para hacer AF, el análisis de los datos muestra que incluso existiendo cerca del hogar un espacio adecuado para la realización de AF y deportes, la mayoría de los encuestados no asistió a esos lugares, duplicando el riesgo asociado tanto por género como por edad, por ende, son menos quienes cumplen las RAF, detalle que también fue explorado en otros estudios (24,25,27,30). Y si bien es cierto, con la base de datos con la cual se trabajó en esta oportunidad, se tiene información del tipo de lugares para hacer AF cerca del barrio, aún no se cuenta con las razones de por qué no se utilizan, como sí se mencionan en otros estudios donde aumentaba la participación en AF cuando existía mayor diversidad de instalaciones, adecuada iluminación y entornos más seguros (17,28,31,37).

La escuela es el lugar donde más tiempo pasan los niños y adolescentes que no sea el hogar, razón que la convierte en el entorno por excelencia para ofrecer una jornada escolar activa, para lo cual se deberían considerar las estrategias exitosas de otros países y que han sido compiladas en el Informe de Política de la OMS de Promoción de la AF a través de las escuelas, como por ejemplo: a) Proporcionar AF a través de una EF de calidad, b) Fomentar el desplazamiento activo, c) Ofrecer programas escolares y extraescolares más activos, d) Brindar oportunidades de AF durante el recreo, e) Integrar aulas activas en el currículo escolar y f) Garantizar enfoques de AF inclusivos (4). De este modo se debe destacar que las escuelas son importante para el mantenimiento y desarrollo del comportamiento de AF de los estudiantes (10). Asimismo, el uso de las instalaciones escolares como parte del desarrollo de talleres extraescolares está asociado significativamente con una mejor condición física (16). Por lo tanto, una dirección a tomar sería potenciar los talleres escolares y extraescolares de acuerdo a las afinidades de los escolares, favoreciendo la AF y que ésta no se vea opacada por actividades o talleres altamente competitivos donde predomine la IF. Todo lo anterior se puede vincular

con la presente investigación donde se detectó que la no participación en talleres extraescolares se presenta como factor de riesgo en el no cumplimiento de las RAF al investigar por género y rango de edad.

FORTALEZAS

Si bien la ENHAFD del año 2019 se aplicó por primera vez en población de 5 a 17 años, ésta sirvió como base para un trabajo posterior donde se amplió el rango de edad y se modificaron los cuestionarios (ENHAFD 2021 en población de 5 años y más”) (6). Se consideran como fortalezas del instrumento de estudio el tamaño de la muestra y la representatividad a nivel nacional, regional, urbano/rural y de género.

LIMITACIONES:

Se registraron algunas limitantes que obstaculizaron la comprensión de los resultados encontrados durante el proceso de investigación; como aquellas inherentes al diseño del estudio observacional, como por ejemplo la subjetividad personal, los inconvenientes por el sesgo de reporte; que a veces no se pueda hacer comparaciones entre grupos; que la presencia de algún factor de riesgo puede deberse al azar; lo que se traduce en una dificultad al precisar una asociación temporal (40). Esto se tradujo en tener que aplicar criterios de exclusión entre las edades originales que tenía la ENHAFD, donde al grupo de menor edad, de 5 a 9 años, no se les preguntó de la misma forma que a los encuestados mayores, tema que se evidenció al revisar la base de datos y confirmando al ver que se aplicaron tres cuestionarios, uno por cada rango de edad.

Otra limitación sería que se analizaron solo variables cualitativas y que habría sido más enriquecedor preguntar por minutos u horas que hace AF en un día y no solo

preguntar que día hace AF para tener una visión un tanto más precisa en la suma de minutos semanales según las directrices actuales de la OMS.

La literatura informa que existen asociaciones sobre la AF al investigar por NSE (31,32,35,37), ítem que se vio cuestionado en la presente investigación, esto pudo deberse a dos motivos:

a) El primero es que se trabajó con dos rangos de edad y no con los tres de la encuesta; aquí se logró obtener para el NSE alto un 13.6%, NSE medio 70.2% y NSE bajo 16.2%, que se pudo ver como un desequilibrio entre los porcentajes al momento de interpretar los resultados los cuales no mostraron diferencias significativas con el resto de las variables disponibles.

b) Y el segundo motivo es que al revisar el informe de la ENHAFD, el NSE del hogar se clasificó mediante las variables educación y tenencia de bienes, basándose en la información de Geo Adimark del año 2012 para la segmentación por NSE de todas las comunas de Chile, cuya asignación proporciones al momento de la recolección de los datos estaban acorde: *“Esta clasificación socioeconómica, estableció que, en promedio, para el total de las comunas, el 8% de los hogares fue clasificado en estrato alto (ABC1), el 54% en el estrato medio (C2C3) y un 38% en el estrato bajo (DE)”* (6), obteniendo en la muestra total un 15.9% en NSE alto, 67.6% en el NSE medio y un 16.4% en el NSE bajo.

Por lo tanto el NSE medio siempre adquiere el porcentaje mayor y no se reflejaron las diferencias significativas que se habrían esperado teniendo en cuenta el respaldo que la evidencia indicaba. Tal vez habría sido distinto si al momento del levantamiento de información, los porcentajes de los NSE hubiesen estado equilibrado entre los tres estratos.

APORTES

Este trabajo puede ser útil al planificar políticas públicas, programas, talleres o cualquier otra intervención, que se adapte al contexto local, teniendo en cuenta que la población infanto-juvenil no cumple con las RAF, y por qué no decirlo, que tenga especial consideración con el género femenino.

Una idea sería fomentar en niños y adolescentes el acompañamiento familiar y de las amistades, a través del juego en casa, barrio, en la escuela y espacios públicos para ayudar a que esta población sea físicamente más activa cada vez desde una edad más temprana, en medida que sea posible.

Cabe señalar que la importancia social de este trabajo implica ampliar la comprensión del grado en que los niños y adolescentes chilenos cumplen con las RAF para su rango edad y que ello le permita obtener los beneficios que la práctica diaria de AF implica en la salud en el corto y largo plazo.

CONCLUSIONES

El grado de cumplimiento de las recomendaciones de AF en escolares de 10 a 17 años está determinado por factores individuales, sociales y ambientales en ambos géneros. Por su parte en el género femenino serían la edad; tener un modelo de AF a seguir dentro de la familia; contar con la compañía de algún miembro de la familia y de las amistades al momento de realizar AF; asistir a talleres extraescolares y a los lugares cercanos al hogar habilitados para la AF. Asimismo, en el género masculino se advierten similitudes donde la edad, contar con un modelo de AF en la familia; tener la compañía de las amistades; asistir a talleres extraescolares y a los lugares habilitados para la AF cercanos, participarían en el cumplimiento de las RAF.

En esta investigación se destaca la importancia de contar con la presencia de un familiar y de las amistades que acompañen a los niños y adolescentes al momento de realizar actividad física, promoviendo la utilización de los espacios tanto al aire libre como de instalaciones deportivas locales y escolares, con el fin de mejorar su participación y adquirir los beneficios para la salud que tiene la AF por sí sola.

Junto a lo antes mencionado, se sugiere invertir esfuerzos en tomar decisiones prácticas para revertir la brecha de género, desarrollando talleres extraescolares más atractivos y adecuados por grupos de edad con el fin de aportar en el cumplimiento de las RAF, ya que los determinantes individuales, sociales, y ambientales estarían asociadas con el cumplimiento de éstas.

REFERENCIAS

1. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1451–62.
2. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano. Washington, D.C. Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2020. Más personas activas para un mundo sano. 2019.
3. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* [Internet]. 2012;380(9838):247–57. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
4. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [citado 15 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
5. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *Lancet* [Internet]. 2012;380(9838):294–305. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)
6. MINDEP. Ministerio del Deporte [Internet]. [citado 1 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.mindep.cl/home>
7. van Sluijs EMF, Ekelund U, Crochemore-Silva I, Guthold R, Ha A, Lubans D, et al. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *Lancet* [Internet]. 2021;398(10298):429–42. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01259-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9)
8. Pearson N, Braithwaite RE, Biddle SJH, Sluijs EMF Van, Atkin AJ. Associations between sedentary behaviour and physical activity in children and adolescents : a meta-analysis. 2014;(August):666–75.

9. De Rezende LFM, Azeredo CM, Canella DS, Claro RM, De Castro IRR, Levy RB, et al. Sociodemographic and behavioral factors associated with physical activity in Brazilian adolescents. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1–11.
10. Huang W, Shi X, Wang Y, Li X, Gao P, Lu J, et al. Determinants of student ' s physical activity : a 12-month follow-up study in Ningxia province. 2021;1–10.
11. Schwarzfischer P, Gruszfeld D, Stolarczyk A, et al. PA and SBF 6 to 11 Y. Physical activity and sedentary behavior from 6 to 11 years. *Pediatrics*. 2019;143(1):1–12.
12. Aguilar-Farias N, Miranda-Marquez S, Martino-Fuentealba P, Sadarangani KP, Chandia-Poblete D, Mella-Garcia C, et al. 2018 Chilean physical activity report card for children and adolescents: Full report and international comparisons. *J Phys Act Heal*. 2020;17(8):807–15.
13. Vasconcellos D, Parker PD, Hilland T, Cinelli R, Owen KB, Kapsal N, et al. Self-Determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *J Educ Psychol*. 2020;112(7):1444–69.
14. Villarino M, Valeiro M, Reboredo B, Da Costa F. Valoración de la escuela y la Educación Física y su relación con la práctica de actividad física de los escolares. *Retos*. 2017;31(2012):312–5.
15. Moreno L, Concha F, Kain J. Intensidad de movimiento de escolares durante clases de educación física de colegios municipales: resultados según el profesional que efectúa las clases. *Rev Chil Nutr* Vol. 39, N°4, Diciembre 2012.
16. Madsen KA, Gosliner W, Woodward-Lopez G, Crawford PB. Physical activity opportunities associated with fitness and weight status among adolescents in low-income communities. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009;163(11):1014–21.
17. Hidding LM, Chinapaw MJM, Altenburg TM. An activity-friendly environment from the adolescent perspective : a concept mapping study. 2018;1–8.
18. Pawlowski CS, Tjørnhøj-thomsen T, Schipperijn J, Troelsen J. Barriers for recess physical activity : a gender specific qualitative focus group exploration.

- 2014;1–10.
19. de Camargo EM, da Silva MP, Mota J, de Campos W. Prevalence and factors associated with active transportation to school for adolescents. *Rev Saude Publica*. 2020;54:1–10.
 20. McMinn AM, Griffin SJ, Jones AP, Sluijs EMF Van. Family and home influences on children ' s after-school and weekend physical activity. 2012;23(5):805–10.
 21. Mattocks C, Deere K, Leary S, Ness A, Tilling K, Blair SN, et al. Early life determinants of physical activity in 11 to 12 year olds: Cohort study. *Bmj*. 2008;336(7634):26–9.
 22. Raudsepp L, Viira R. Changes in physical activity in adolescent girls : a latent growth. 2008;647–52.
 23. Oluwasanu MM, Oladepo O, Ibitoye SE. Qualitative views of Nigerian school principals and teachers on the barriers and opportunities for promoting students' physical activity behaviours within the school settings. *BMC Public Health* [Internet]. 2021;21(1):1–12. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12327-x>
 24. Martínez M, García Ú, Gutiérrez M, Rodríguez B, Pardo M, Sánchez M, et al. Barriers , facilitators and preferences for the physical activity of school children . Rationale and methods of a mixed study. 2012;
 25. Cadogan SL, Keane E, Kearney PM. The effects of individual , family and environmental factors on physical activity levels in children : a cross-sectional study. 2014;
 26. Lindqvist AK, Kostenius C, Gard G, Rutberg S. Parent participation plays an important part in promoting physical activity. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2015;10(October).
 27. Nordbø ECA, Raanaas RK, Nordh H, Aamodt G. Neighborhood green spaces, facilities and population density as predictors of activity participation among 8-year-olds: a cross-sectional GIS study based on the Norwegian mother and

- child cohort study. BMC Public Health. 2019;19(1):1426.
28. Reimers AK, Knapp G. Playground usage and physical activity levels of children based on playground spatial features. J Public Heal. 2017;25(6):661–9.
 29. Ross SET, Francis LA. Physical activity perceptions, context, barriers, and facilitators from a Hispanic child’s perspective. Int J Qual Stud Health Well-being. 2016;11.
 30. Eime RM, Casey MM, Harvey JT, Sawyer NA, Symons CM, Payne WR. Journal of Science and Medicine in Sport Socioecological factors potentially associated with participation in physical activity and sport : A longitudinal study of adolescent girls. J Sci Med Sport [Internet]. 2015;18(6):684–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2014.09.012>
 31. Zahl-thanem T, Steinsbekk S, Wichstrøm L. Predictors of Physical Activity in Middle Childhood . A Fixed-Effects Regression Approach. 2018;6(October):1–8.
 32. McCarthy SM, Hughey SM, Kaczynski AT. Examining Sociodemographic Differences in Playground Availability and Quality and Associations with Childhood Obesity. Child Obes. 2017;13(4):324–31.
 33. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Articles Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1 · 6 million participants. Lancet child Adolesc Heal [Internet]. 2019;4642(19):1–13. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
 34. Plotnikoff RC, Gebel K, Lubans DR. Self-Efficacy , Physical Activity , and Sedentary Behavior in Adolescent Girls : Testing Mediating Effects of the Perceived School and Home Environment. 2014;1579–86.
 35. Corder K, Sluijs EMF Van, Ekelund U, Jones AP, Griffin SJ. Changes in Children ’ s Physical Activity Over 12 Months : Longitudinal Results From the SPEEDY Study. 2010;

36. Craggs C, Mf E, Sluijs V, Corder K, Panter JR, Jones AP, et al. Health & Place Do children ' s individual correlates of physical activity differ by home setting ? Health Place [Internet]. 2011;17(5):1105–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.05.013>
37. Kivimäki M, Vahtera J, Tabák AG, Halonen JI, Vineis P, Pentti J, et al. Neighbourhood socioeconomic disadvantage, risk factors, and diabetes from childhood to middle age in the Young Finns Study: a cohort study. Lancet Public Heal. 2018;3(8):e365–73.
38. Kellou N, Sandalinas F, Copin N, Simon C. Prevention of unhealthy weight in children by promoting physical activity using a socio-ecological approach: What can we learn from intervention studies? Diabetes Metab [Internet]. 2014;40(4):258–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabet.2014.01.002>
39. Delgado P, Jerez D, Caamaño F, Carter B, Cofré A, Álvarez C. Psychological well-being related to screen time, physical activity after school, and weight status in Chilean schoolchildren. Nutr Hosp 2019;36(6)1254-1260. 2019;
40. Manterola C, Otzen T. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. Int J Morphol. 2014;32(2):634–45.

ANEXOS

ANEXO 1. Tabla de asociación entre características sociodemográficas según el género.

Características Sociodemográficas		Total	Masculino	Femenino	p*
		n=2419	n=1318	n=1101	
		%	%	%	
Rango de edad	De 10 a 12 años	48.2	55.6	44.4	0.299
	De 13 a 17 años	51.8	53.5	46.5	
Nivel Socioeconómico	Alto	13.6	52.6	47.4	0.13
	Medio	70.2	53.8	46.2	
	Bajo	16.2	59.0	41.0	
Macrozona	Norte	30.9	53.4	46.6	0.769
	Centro	37.1	54.8	45.2	
	Sur	32.0	55.2	44.8	
Sector	Urbano	85.0	54.5	45.6	0.939
Educación del jefe de hogar	Media incompleta	25.0	56.2	43.8	0.575
	Media completa	41.4	53.4	46.7	
	Técnica	20.6	53.4	46.6	
	Universitaria	13.0	56.5	43.5	
Ocupación del jefe de hogar	Oficios menores	24.4	56.7	43.3	0.422
	Obrero, microempresario, otro.	24.0	51.7	48.3	
	Administrativos, vendedores, otro.	31.3	55.4	44.6	
	Ejecutivo medio/alto, otro.	4.3	50.5	49.5	
	No trabaja/Prefiere no decir	16.0	54.5	45.5	
Tipo de Establecimiento	Municipal	48.4	56.5	43.5	0.056
Tiempo en el trayecto casa-colegio	Hasta 15 minutos	59.9	54.2	45.8	0.792
	Entre 16 a 30 minutos	30.0	55.5	44.6	
	Más de 30 minutos	10.1	53.3	46.8	
Desplazamiento casa-colegio	Pasivo	72.3	53.3	46.7	0.051
Tiempo en el trayecto colegio-casa	Hasta 15 minutos	52.6	53.7	46.3	0.678
	Entre 16 a 30 minutos	33.9	55.1	44.9	
	Más de 30 minutos	13.5	56.1	43.9	
Desplazamiento colegio-casa	Pasivo	67.1	52.5	47.5	0.006
RAF	No cumple	85.4	52.1	47.9	0.000

RAF: Recomendaciones de Actividad Física, OMS: Organización Mundial de la Salud, Masc.: Masculino, Fem.: Femenino, *Chi-cuadrado

ANEXO 2. Tabla de asociación de las características ambientales de acuerdo a las RAF de la OMS según rango de edad y género.

Preguntas	Rango de edad	Género	Cumple las RAF de la OMS			pt	p‡	
			Total %	No %	Sí %			
¿Qué lugares para jugar hay cerca de tu casa?	10-12 años	Masc.	Ninguno	2.3	2.8	0.7		
			Plaza o parque	8.3	8.9	6.2		0.029
			Cancha Fútbol, multicancha	13.6	14.9	8.9	0.046	
			Máquinas ejercicio	28.5	28.7	28.1		0.302
			Ciclovía, pista de skate	16.8	16.9	16.4		
			Playa, cerro, espacio natural	30.4	27.7	39.7		0.151
			Ninguno	4.6	5.3	0.0		
	13-17 años	Fem.	Plaza o parque	10.2	10.7	7.4		0.940
			Cancha Fútbol, multicancha	11.6	12.0	8.8	0.017	
			Máquinas ejercicio	28.4	28.9	25.0		0.175
			Ciclovía, pista de skate	13.3	14.0	8.8		
			Playa, cerro, espacio natural	31.9	29.1	50.0		0.580
			Ninguno	3.9	3.8	4.2		
			Plaza o parque	5.8	5.6	7.4		0.042
	Masc.	Cancha Fútbol, multicancha	14.4	15.3	8.4	0.187		
		Máquinas ejercicio	23.6	23.9	22.1		0.069	
		Ciclovía, pista de skate	20.8	21.4	16.8			
		Playa, cerro	31.5	29.9	41.1		0.010	
		Ninguno	6.2	6.3	4.7			
		Plaza o parque	7.7	8.2	2.3		0.837	
		Cancha Fútbol, multicancha	10.8	10.4	16.3	0.032		
Fem.	Máquinas ejercicio	23.5	24.4	11.6		0.762		
	Ciclovía, pista de skate	20.2	20.7	13.9				
	Playa, cerro, espacio natural	31.6	30.0	51.2		0.969		
	Ninguno	6.2	6.3	4.7				

RAF: Recomendaciones de Actividad Física, OMS: Organización Mundial de la Salud, Masc.: Masculino, Fem.: Femenino, † Test exacto de Fisher, ‡ Test de Proporciones. Los p‡ están en orden según las alternativas desde ninguno hasta playa, cerro, espacio natural.

ANEXO 3. Tabla de asociación de la asistencia a los lugares mencionados en las características ambientales de acuerdo a las RAF de la OMS según rango de edad y género.

Preguntas	Rango de edad	Género	Cumple las RAF de las OMS					
			Total %	No %	Sí %	pt	p†	
¿Fuiste a jugar o practicar deporte a alguno de esos lugares en tu barrio o cerca de tu casa?	10-12 años	Masc.	Ninguno	20.5	24.5	6.9	0.001	
			Plaza o parque	17.6	19.5	10.9		
			Cancha Fútbol, multicancha	28.1	26.5	33.6		
			Máquinas ejercicio	5.3	4.9	6.2		
			Ciclovía, pista de skate	3.6	3.4	4.1		
			Playa, cerro, espacio natural	5.6	4.8	8.2		
			En la calle	18.5	15.3	29.5		
			Otro	0.9	1.0	0.7		
	13-17 años	Masc.	Ninguno	34.1	37.9	10.5	0.000	
			Plaza o parque	13.3	13.6	11.6		
			Cancha Fútbol, multicancha	25.1	24.0	31.6		
			Máquinas ejercicio	3.7	3.7	4.2		
			Ciclovía, pista de skate	2.7	2.8	2.1		
			Playa, cerro, espacio natural	6.1	6.1	6.3		
			En la calle	13.2	10.5	29.5		
			Otro	1.8	1.4	4.2		
	10-12 años	Fem.	Ninguno	30.1	33.1	10.3	0.000	
			Plaza o parque	28.4	29.3	22.1		
			Cancha Fútbol, multicancha	7.7	8.0	5.9		
			Máquinas ejercicio	6.6	6.0	10.3		
			Ciclovía, pista de skate	1.5	1.3	2.9		
			Playa, cerro, espacio natural	7.3	5.8	17.7		
			En la calle	16.0	13.8	30.9		
			Otro	2.3	2.7	0.0		
13-17 años	Fem.	Ninguno	49.4	51.9	18.6	0.000		
		Plaza o parque	16.9	16.9	18.6			
		Cancha Fútbol, multicancha	7.2	6.9	11.6			
		Máquinas ejercicio	3.4	3.3	4.7			
		Ciclovía, pista de skate	3.9	3.9	4.7			
		Playa, cerro, espacio natural	5.8	5.4	11.6			
		En la calle	11.7	10.2	30.2			
		Otro	1.5	1.7	0.0			

RAF: Recomendaciones de Actividad Física, OMS: Organización Mundial de la Salud, Masc.: Masculino, Fem.: Femenino, pt Test exacto de Fisher, p† Test de Proporciones. Los p† están en orden según las alternativas desde ninguno hasta Otro.

ANEXO 4. Tabla de asociación de las características ambientales y el acompañamiento de niños y adolescentes de acuerdo a las RAF de la OMS según rango de edad y género.

Rango de edad	Género		Cumple RAF de la OMS			p*	p‡
			Total %	No %	Sí %		
10-12 años	Masc.	No fue/No lo llevaron	20.5	24.5	6.9	0.000	0.001
		Fue/No lo llevaron	22.1	22.3	21.3		
		Fue/Lo llevaron	57.4	53.2	71.9		
	Fem.	No fue/No lo llevaron	30.1	33.1	10.3	0.000	0.007
		Fue/No lo llevaron	20.9	21.6	16.2		
		Fue/Lo llevaron	13.1	45.3	73.5		
13-17 años	Masc.	No fue/No lo llevaron	34.1	37.9	10.5	0.000	0.000
		Fue/No lo llevaron	36.0	34.8	43.2		
		Fue/Lo llevaron	29.9	27.2	46.3		
	Fem.	No fue/No lo llevaron	49.4	51.9	18.6	0.000	0.012
		Fue/No lo llevaron	27.6	27.0	34.9		
		Fue/Lo llevaron	22.9	21.1	46.5		

RAF: Recomendaciones de Actividad Física, OMS: Organización Mundial de la Salud, Masc.: Masculino, Fem.: Femenino, *Chi-cuadrado, Test de Proporciones. Los p‡ están en orden según las alternativas desde No fue/No lo llevaron hasta Fue/Lo llevaron.

PROTOSCOLOS TESIS / AFE 2023

ANEXO 5. *Tabla de asociación de las características personales o preferencias sobre AF escolar de acuerdo a las RAF de la OMS según rango de edad y género.*

Preguntas	Rango edad	Género		Cumple las RAF de la OMS			p	p‡	
				Total	No %	Sí %			
<i>¿Te gustan las clases de Educación Física?</i>	10-12 años	Masc.	No	1.9	1.8	2.1	0.033 †	0.000	
			Sí	87.0	85.4	92.4			
			Más/menos	11.2	12.8	5.5			
						0.194			
	13-17 años	Fem.	No	3.3	3.8	0.0	0.018 †	0.689	
			Sí	84.3	82.6	95.6			
			Más/menos	12.4	13.6	4.4			
13-17 años	Masc.	No	8.0	8.6	4.4	0.274	0.007		
		Sí	81.9	80.9	88.0				
		Más/menos	10.0	10.4	7.6				
					0.000				
13-17 años	Fem.	No	12.7	13.4	4.7	0.034 †	0.000		
		Sí	68.3	66.9	86.1				
		Más/menos	18.9	19.7	9.3				
<i>¿Fuiste a todas tus clases de EF?</i>	10-12 años	Masc.	No	32.7	31.9	35.2	0.464	0.297	
		Fem.	No	33.9	34.8	27.9	0.264		
	13-17 años	Masc.	No	38.4	39.7	30.4	0.091	0.943	
		Fem.	No	39.5	39.5	39.5	0.993		
	<i>Taller escolar. Además de la clase de EF, ¿Participas en algún taller o actividad guiada por un profesor/a, donde hagas deporte o AF?</i>	10-12 años	Masc.	No	59.3	62.9	46.9	0.001*	0.190
			Fem.	No	65.6	66.6	58.8	0.209	
13-17 años		Masc.	No	63.6	66.2	47.9	0.001*		
		Fem.	No	75.1	76.9	53.5	0.001*		
<i>Taller extraescolar. ¿Participas actualmente en otro taller o actividad guiada por un profesor/a, donde hagas deporte o AF?</i>	10-12 años	Masc.	No	71.8	74.1	63.7	0.014*	0.023	
		Fem.	No	80.1	81.6	70.6	0.035*		
	13-17 años	Masc.	No	82.8	75.8	54.7	0.000*	0.000	
		Fem.	No	84.6	86.1	65.1	0.000*		
	<i>¿Qué tipo de actividades haces cuando estás en recreo?</i>	10-12 años	Masc.	Jugar, hacer deportes	78.8	77.1	84.7	0.035 †	0.000
				Sentado, celular/tablet	7.6	8.9	2.8		
Ambos tipos				13.6	13.9	12.5			
Fem.			Jugar, hacer deportes	65.9	63.9	79.4			
			Sentado, celular/tablet	14.1	15.4	5.9			
			Ambos tipos	19.9	20.7	14.7			
13-17 años		Masc.	Jugar, hacer deportes	48.6	48.4	50	0.624	0.000	
			Sentado, celular/tablet	29.5	30.1	25.3			
			Ambos tipos	21.9	21.5	24.5			
		Fem.	Jugar, hacer deportes	30.6	29.9	39.5			
			Sentado, celular/tablet	48.5	50	30.2			
			Ambos tipos	20.9	20.2	30.2			

RAF: Recomendaciones de Actividad Física, OMS: Organización Mundial de la Salud, Masc.: Masculino, Fem.: Femenino, *Chi-cuadrado, † Test exacto de Fisher, p‡ Test de proporciones. Los p‡ se leen según el orden de presentación de las alternativas por cada pregunta.

ANEXO 6. Tabla de Regresión logística para la asociación del no cumplimiento de las RAF con género y variables independientes ajustado por NSE.

	Masculino OR (IC 95%)	Femenino OR (IC 95%)
Familia no realiza AF	1.87 (1.27-2.75) *	2.00 (1.15-3.49) **
Familia no hace AF contigo	0.91 (0.62-1.36)	1.89 (1.01-3.54)**
No realiza AF con amigos	3.54 (2.12-5.89) *	3.67 (1.96-6.84) **
No fuiste al lugar de AF	2.80 (1.69-4.65) *	2.39 (1.31-4.38) **
No te acompañan al lugar de AF	1.04 (0.71-1.52)	1.10 (0.65-1.87)
No asiste a taller extraescolar	1.39 (1.02-1.90)**	1.66 (1.04-2.66) **
Rango de edad 13-17 años	1.38 (1.01-1.89)**	1.18 (0.76-1.84)

*Categorías de referencia Familia sí hace AF; Familia sí hizo AF contigo; Hizo AF con amigos; Sí fue al lugar apto para AF; Sí lo llevaron a los lugares de AF; Sí participa en talleres extraescolares; Rango de edad 10-12 años. OR odds ratios, IC95% intervalos de confianza. *p<0.001;**p<0.05. Hosmer-Lemeshow (p=0.775 y 0.495 respectivamente) indica satisfactoria bondad de ajuste de los modelos.*

ANEXO 7. Tabla de Regresión logística para la asociación del no cumplimiento de las RAF con rangos de edad y variables independientes ajustado por NSE.

	10 a 12 años OR (IC 95%)	13 a17 años OR (IC 95%)
Familia no realiza AF	1.66 (1.10-2.51) **	2.06 (1.26-3.37) **
Familia no hace AF contigo	0.82 (0.52-1.31)	1.48 (0.92-2.37)
No realiza AF con amigos	6.23 (3.19-12.16) *	2.44 (1.47-4.06) *
No fuiste al lugar de AF	2.42 (1.41-4.19) *	2.83 (1.64-4.89) *
No te acompañan al lugar de AF	1.36 (0.87-2.11)	0.85 (0.55-1.32)
No asiste a taller extraescolar	1.22 (0.86-1.73)	1.83 (1.23-2.74) **
Género: Femenino	1.56 (1.12-2.18) **	1.51 (1.01-2.26) **

*Categorías de referencia Familia sí hace AF; Familia sí hizo AF contigo; Hizo AF con amigos; Sí fue al lugar apto para AF; Sí lo llevaron a los lugares de AF; Sí participa en talleres extraescolares; Género Masculino. OR odds ratios, IC95% intervalos de confianza. *p<0.001;**p<0.05. Hosmer-Lemeshow (p=0.374 y 0.790 respectivamente) indica satisfactoria bondad de ajuste de los modelos.*