



**UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA**

CONDUCTA SEDENTARIA Y METROS RECORRIDOS EN TM6 EN PREESCOLARES DE LA ESCUELA SAN VALENTÍN DE TALCA

**Trabajo de Titulación para optar al Título Profesional de
Kinesiólogo**

**AUTORES: JORGE LUIS ALEJANDRO CARREÑO DE LA FUENTE
KAROL ALEJANDRA CASANOVA VILLAGRA
CLAUDIA ANDREA CORREA DÍAZ
MARÍA BELÉN REBOLLEDO CIFUENTES
CRISTIAN EDUARDO ROCO VERA**

PROFESOR GUÍA: SANDRA ESTER BECERRA MUÑOZ

TALCA, CHILE

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2023

©2019, Jorge Luis Alejandro Carreño De La Fuente, Karol Alejandra Casanova Villagra, Claudia Andrea Correa Díaz, María Belén Rebolledo Cifuentes, Cristian Eduardo Roco Vera.

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a sus autores.

Dedicamos este escrito a nuestros padres, abuelos, hermanos y amigos, quienes siempre creyeron en nosotros y estuvieron dándonos aliento para seguir adelante sin decaer, permitiéndonos entregar siempre lo mejor de nosotros.

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido al proceso y culminación de este escrito. En primer lugar, agradecemos a las docentes, Sandra Ester Becerra y Carmen Gloria Zambrano, quienes nos guiaron y entregaron las herramientas necesarias para llevar a cabo este proyecto de la mejor forma posible.

A la Escuela San Valentín de Talca, en especial a Don Claudio Letelier Olave; director del establecimiento, a las funcionarias y apoderados, por su disposición y entrega.

A los niños y niñas que participaron, quienes, con su inocencia y carisma, nos permitieron llevar a cabo las evaluaciones e intervenciones.

Finalmente agradecer a todos, a nuestras familias, amigos que de una u otra manera nos brindaron su colaboración y se involucraron en este proceso.

TABLA DE CONTENIDO

	página
Páginas preliminares	
Portada.....	i
Derecho de los autores.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos.....	iv
Tabla de contenido	v
Índice de tablas	vii
Índice de ilustraciones.....	viii
Resumen.....	ix
<i>Abstract</i>	x
Texto	
1. Introducción	1
2. Pregunta de investigación	3
3. Objetivos	
3.1. General	4
3.2. Específicos	4
4. Hipótesis.....	5
5. Marco teórico	
5.1. Preescolar	6
5.2. Conducta sedentaria (CS)	6
5.3. Inactividad física (IF)	7
5.4. Capacidad física (CF)	8
5.5. Test de Marcha de 6 Minutos (TM6).....	9
6. Estado del arte	10
7. Metodología	
7.1. Características del estudio	
7.1.1. Tipo de estudio	15
7.2. Participantes	
7.2.1. Muestra	15
7.2.2. Selección de la muestra y reclutamiento de participantes	
7.2.2.1. Criterios de inclusión	16

7.2.2.2. Criterios de exclusión	16
7.3. Variables	
7.3.1. Independiente	
7.3.1.1. Conducta sedentaria	17
7.3.2. Dependiente	
6.3.2.1 Metros recorridos en TM6 modificado.....	18
7.3.3. Control	
7.3.3.1. Desarrollo psicomotor	18
7.4. Materiales y recurso humano	
7.4.1. Recursos materiales.....	19
7.4.2. Recurso humano	20
7.5. Procedimiento.....	20
7.6 Análisis estadístico	23
8. Resultados	
8.1. Conducta sedentaria	25
8.2. Metros recorridos TM6 modificado	30
8.3. Asociación entre CS y TM6 modificado	33
9. Discusión	35
10. Conclusión	40
Referencias y páginas finales	
11. Bibliografía	41
12. Anexos	
Anexo 1: Ficha del preescolar	49
Anexo 2: Encuesta Actividad Física del INTA	51
Anexo 3: Calendario parvularias	52
Anexo 4: Protocolo TM6 modificado	53
Anexo 5: Encuesta Actividad Física del INTA aplicada a los padres.....	55
Anexo 6: Protocolo peso y talla	57
Anexo 7: Informe resultados a tutores.....	58
Anexo 8: Datos no presentados TEPSI.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

	página
Tabla N° 1: Caracterización de la muestra	24
Tabla N° 2: Valores de encuesta sobre conducta sedentaria.....	25
Tabla N° 3: Datos obtenidos en TM6.....	30
Tabla N° 4: Asociación entre la CS y metros recorridos en TM6 modificado.....	34

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	página
Figura N°1: Diagrama de procedimientos del estudio.....	22
Gráfico N°1: Conducta sedentaria total según sexo.....	26
Gráfico N° 2: Conducta sedentaria total según edad.....	27
Gráfico N° 3: Conducta sedentaria según actividad y sexo.....	28
Gráfico N° 4: Conducta sedentaria según actividad y edad.....	29
Gráfico N° 5: Distancia recorrida en TM6 modificado según sexo.....	31
Gráfico N° 6: Distancia recorrida en TM6 modificado según edad.....	32
Gráfico N° 7: Distancia recorrida en TM6 modificado versus conducta sedentaria.....	33

RESUMEN

En los últimos años, la globalización ha favorecido que la conducta sedentaria aumente y la tolerancia al ejercicio disminuya, provocando problemas de salud pública en edades cada vez más tempranas, siendo la infancia el momento oportuno para establecer hábitos saludables. Debido a esto, el propósito de este estudio fue asociar la conducta sedentaria con los metros recorridos en el Test de Marcha de 6 Minutos (TM6) en preescolares de la Escuela San Valentín de Talca. En esta institución se reclutaron un total de 16 infantes de entre 4 y 5 años, aparentemente sanos, a quienes se les aplicó encuestas para determinar la conducta sedentaria y TM6 modificado para obtener los metros recorridos. Se hizo un análisis estadístico descriptivo en tablas de frecuencias con media y desviación estándar; y se asoció con F de Fisher. Encontrándose que los preescolares pasaban $318,62 \pm 94,00$ minutos en conducta sedentaria en un día tipo, siendo los tiempos en el aula y pantalla los mayores. La distancia recorrida en el TM6 fue de $462,4 \pm 50,05$ metros. No encontrándose asociación entre la distancia recorrida y la conducta sedentaria ($p=1$). Sin embargo, se apreció una tendencia donde a mayor conducta sedentaria, menor es la cantidad de metros recorridos en este test.

Palabras claves: Conducta Sedentaria, Preescolares, Test de Marcha 6 Minutos.

ABSTRACT

In recent years, globalization has favored sedentary behavior increase and exercise tolerance decrease, causing public health problems at increasingly early ages, with childhood being the right time to establish healthy habits. Because of this, the purpose of this study was to associate sedentary behavior with the meters traveled in the 6 Minute Walk Test (TM6) in preschoolers of the San Valentín de Talca School. A total of 16 apparently healthy infants between 4 and 5 years of age were recruited in this institution, who were evaluated to determine sedentary behavior and modified TM6 to obtain the traveled meters. A descriptive statistical analysis was made in frequency tables with means and standard deviation; and partnered with F de Fisher. Finding that preschoolers spend 318.62 ± 94.00 minutes in sedentary behavior on a typical day, the times in the classroom and screen being the greatest. The distance traveled in the TM6 was 462.4 ± 50.05 meters. No association was found between distance traveled and sedentary behavior ($p=1$). However, a trend was appreciated, that the more sedentary behavior, the lower the less meters are recorded in this test.

Key words: *Sedentary Behavior, Preschoolers, Six Minute Walk Test.*

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, se establece que el 55% a 70% de las actividades que se realizan diariamente son de tipo sedentarias (Martínez et al. 2018). El ranking de la *Active Healthy Kids Global Alliance* del 2016 realizado en 38 países, reportó altos niveles de conducta sedentaria en Chile, comparado con países en desarrollo como Brasil y Colombia (Cortínez & Aguilar, 2017). Mientras que el 98% de los escolares chilenos no cumplen con un rendimiento aceptable de capacidad física (Agencia de calidad de educación física de Chile, 2016).

Se ha demostrado que la conducta sedentaria se asocia a 35 enfermedades crónicas no transmisibles y a un aumento de la tasa de mortalidad (Saunders, 2014 y Booth, 2012). Estos altos niveles de tiempo sedentario se deben principalmente a la creciente urbanización, la mayor disponibilidad de aparatos electrónicos, una escolarización temprana y los cambios estacionales (Verbestel et al., 2011 & Seattle Children Hospital, 2014).

Por su parte, una mejora en la capacidad física previene enfermedades hipocinéticas y permite desarrollar al máximo la capacidad intelectual (Bouchard et

al. 1993), siendo valores bajos de este, el mejor predictor de riesgo de morbimortalidad (Erikssen et al., 2001). A pesar de su importancia, la capacidad física, se ha ido deteriorando en las últimas dos décadas en todos los grupos etarios y sin diferencia entre sexos (Craig et al., 2012).

Si bien existen políticas públicas a nivel nacional tales como “Elige vivir sano”, “Chile Crece Contigo”, “Contrapeso” y la “Ley 20.606”. Estas apuntan en reducir los índices de obesidad escolar por medio de un enfoque nutricional. Por ende, es necesario identificar las maneras de promover la actividad física y disminuir el tiempo sedentario, dado que son problemas claves de salud pública durante la infancia (Schmutz et al., 2017).

Asimismo, la edad preescolar es un “período crítico para el crecimiento y el desarrollo, representando un momento oportuno para establecer hábitos saludables” (Vanderloo et al., 2015), que incluso permanecen en la adolescencia y adultez; a pesar de ello hay escasos artículos que asocian conducta sedentaria con tolerancia al ejercicio en este grupo etario.

Por este motivo, el presente estudio tuvo como propósito asociar la conducta sedentaria y los metros recorridos en el Test de Marcha de 6 Minutos en preescolares de la escuela San Valentín de Talca.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre la conducta sedentaria y los metros recorridos en el Test de Marcha de 6 Minutos en los preescolares de la escuela San Valentín de Talca?

3. OBJETIVOS

3.1. General

Asociar conducta sedentaria y metros recorridos en el TM6 en preescolares de la escuela San Valentín de Talca.

3.2. Específicos

- Describir la conducta sedentaria a través del tiempo sentado en el hogar y en el establecimiento educacional en niños de 4 y 5 años de la escuela San Valentín de Talca.
- Describir los metros recorridos en el TM6 en niños de 4 y 5 años de la escuela San Valentín de Talca.

4. HIPÓTESIS

Los preescolares de la escuela San Valentín de Talca que pasen mayor tiempo en conducta sedentaria, recorren una menor cantidad de metros en el TM6.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Preescolar

Conocida también como primera infancia o niñez temprana, se inicia alrededor de los 2 años y se extiende hasta los 5 años de edad (UNICEF, 2019). Considerada etapa clave, puesto que durante este periodo es donde los hábitos se establecen, los que se mantendrán en edades posteriores, determinando el correcto crecimiento y desarrollo (Vanderloo et al., 2015, Janz et al., 2005 & Jones et al. 2013).

5.2. Conducta sedentaria (CS)

Término que hace alusión a la falta de movimiento durante las horas vigiles; comprendiéndose como aquellas actividades que no exceden el gasto energético basal, es decir, 1.5 equivalentes metabólicos (MET), mientras se está sentado o reclinado (Montero et al., 2015, Janz et al., 2005 & Pereira et al., 2018). Incluye tiempo frente a la pantalla (televisión, tablets, aparatos electrónicos, celular, entre

otros), durante las comidas, al realizar tareas (en el hogar y el colegio), tiempo empleado para el transporte y durante las clases.

La guía española “Actividad Física y Salud de 3 a 6 años” recomienda para niños menores de 5 años pasar menos de una hora seguida sentados, mientras que el Instituto de Medicina de los Estados Unidos indica que conductas como estas se deben limitar a 30 minutos (Ellis et al., 2017). Una revisión sistemática indicó que niños de entre 1 a 6 años destinan en promedio 330,9 minutos al día en actividades de bajo gasto metabólico (Pereira et al., 2018).

5.3. Inactividad física (IF)

Hace referencia al no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física (Montero et al., 2014). Para niños menores de 5 años se recomienda al menos 180 minutos al día de actividad física moderada o vigorosa, ya sea de forma continua o discontinua (Miraflores et al., S/F), o al menos 15 minutos por hora realizando actividad física (Ellis et al., 2017). Según Thyfault et al. (2015) y Ellis et al. (2017), el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física reduce los riesgos asociados de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), pero no son efectivos cuando se presenta una conducta sedentaria excesiva.

Hay que tener en cuenta que conducta sedentaria no debe utilizarse como sinónimo de inactividad física, ya que la primera se define como la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día (World Health Organization, 2009) y el segundo como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de AF para la salud de la población (≥ 150 min de actividad física) (Montero et al 2014). Se ha demostrado que la IF afecta la salud física, emocional y social, siendo una de las causas de pérdida de la capacidad física (Jabbour et al, 2015, Maureira et al., 2014, Prieto et al., 2016 & LeBlanc et al., 2012).

5.4. Capacidad física (CF)

Cualidad que tiene una persona para realizar actividad física (AF) y/o ejercicio, tales como flexibilidad, resistencia, fuerza y velocidad, las que constituyen una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de AF o ejercicio determinadas por la genética y el entrenamiento (Ara et al., 2016 & Martínez y Sánchez, 2008). Craig et al. (2012) demostró que en los últimos 20 años la CF de los niños normopeso ha ido disminuyendo.

5.5. Test de marcha de 6 Minutos (TM6)

Prueba descrita y documentada por la Sociedad Americana del Tórax (ATS), sencilla, bien tolerada y representativa de las actividades de la vida diaria (Gatica et al., 2012), que evalúa la capacidad para realizar ejercicio físico y permite estimar la tolerancia al ejercicio en diversas condiciones en pacientes pediátricos a través de la distancia recorrida en dicho tiempo, puesto que es una prueba submáxima que utiliza principalmente vías metabólicas aeróbicas (Rodríguez et al., 2017 & Escobar et al., 2001). Se ha reportado que una menor cantidad de metros recorridos se asocia a una mayor prevalencia de ECNT (Geiger et al., 2006), sin embargo, en la literatura existente no se han publicado datos de referencia en niños sanos.

6. ESTADO DEL ARTE

A nivel mundial, se establece que el 55% a 70% de las actividades que se realizan diariamente son de tipo sedentarias (Martínez et al., 2018). En Chile, el 35,9% de la población adulta destina más de 4 horas al día a estar sentado, mientras que más del 50% de los escolares chilenos pasa más de 2 horas en CS, según lo indicó el reporte de Notas de Actividad Física. Además, los escolares y adolescentes tienen altos niveles de CS comparado con otros países en vías de desarrollo (Cortinez & Aguilar, 2017). Asimismo, la Agencia de Calidad de Educación Física en 2016, informó que el 72% de los escolares chilenos no cumple con el rendimiento aceptable en los aspectos funcionales de capacidad física medido a través del Test de Cafra y Naveta.

Estadísticas tanto a nivel nacional como internacional ponen en manifiesto que niños en edad preescolar pasan cada vez menos tiempo realizando algún tipo de AF (Vanderloo et al., 2015 y Verbestel et al., 2011).

La AF es fundamental para el correcto desarrollo y crecimiento del niño, puesto que trae una serie de beneficios cardiorrespiratorios, musculoesqueléticos y neuronales.

Se ha demostrado que la IF se asocia con mayores riesgos para la salud a nivel respiratorio, cardiovascular y psicológico (Jabbour et al., 2015, Maureira et al., 2014, Andreu et al., 2016, Prieto et al., 2016 & Leblanc et al., 2012).

Junto con la disminución de la AF (Seattle Children Hospital, 2014) se ha incrementado paulatinamente la CS en niños (Pereira et al., 2018). Debido a la creciente urbanización, reducción de espacios destinados para el deporte y la recreación en las comunidades y una mayor disponibilidad de juegos electrónicos. La escolarización y los cambios estacionales han tenido un impacto negativo sobre el comportamiento de los preescolares, favoreciendo conductas de tipo sedentarias e incluso han llevado en las últimas décadas a una reducción de la CF en este grupo etario (Craig et al., 2012).

La CS se ha estudiado tanto con acelerometría, encuestas, cuestionarios y reportes. Siendo la acelerometría la más utilizada, y al mismo tiempo la más costosa (Pereira et al., 2018). Según Buhning et al. (2009) una de las formas más prácticas para medir la CS es a través de escalas y cuestionarios, como lo realizó Downing et al. (2015) quien desarrolló una encuesta; contestada por los apoderados; la que fue bien comprendida por éstos, con el fin de conocer cuánto tiempo destinaban sus pupilos de dos años frente a la pantalla; teléfono, tablets, televisión, juegos electrónicos, entre otros, reportando que éstos pasaban en promedio 330,9 minutos al día.

En Chile, el cuestionario del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) sobre AF, que incluye la medición de CS en preescolares el cual es un Instrumento bien comprendido y validado para esta población (Godard et al., 2008).

Existen diversas herramientas clínicas para evaluar la CF en preescolares, una de ellas es el TM6, utilizado en diversos rangos etarios debido a su buena comprensión y tolerancia; con criterios de validez y confiabilidad tanto en niños sanos como con alguna patología (Gatica et al., 2012).

Así mismo Geiger et al. (2016) describió que niños austriacos de 3 a 5 años, en promedio recorren 544,3 metros mientras que las niñas 492,4 metros; reafirmando ser una prueba bien tolerada y comprendida en este rango etario. Recomendó realizar la prueba de manera individualizada, con el fin de evitar la competencia entre los menores, además que los evaluadores permanecieran en el lugar designado para no interferir en la velocidad de la marcha mientras se realiza la prueba. Sin embargo, una limitante de este estudio es que se realizó en 20 metros y con la utilización de un odómetro.

Por otro lado, Lammers et al. (2008) evaluó a 328 niños ingleses de 4 a 11 años, usando el protocolo de TM6 de la ATS; donde los niños de 4 años recorrieron en promedio 383 ± 41 metros, mientras que los de 5 años 420 ± 39 metros; demostrando que no hay diferencias significativas entre edades consecutivas, tal como lo han descrito otros autores en edades mayores (Escobar et al., 2001 & Silva

et al., 2015). Destacando que la distancia recorrida aumenta con la edad y con el entrenamiento (Lammers et al., 2008).

A nivel nacional, Silva y Aguilar (2015) evaluaron 296 niños de 4 a 7 años, encontrando que los de 4 años recorren en promedio $421,5 \pm 51,88$ metros, mientras que los de 5 años $489,3 \pm 53,71$ metros. Comprobando que no existen diferencias significativas entre grupos etarios a estas edades. Según Rodríguez existen diferencias significativas en la distancia recorrida entre continentes, siendo el americano menor que el europeo y este a su vez menor que el asiático (Rodríguez et al., 2018).

Para mejorar la CF y disminuir CS, en Chile existen programas como “Escuelas Deportivas Integrales”, “Jóvenes en Movimiento”, “CicloRecreoVía”, “Calles Abiertas” y “Deporte en tu calle” que incentivan a reducir la brecha entre condiciones socioeconómicas y el acceso a realizar actividad física. A pesar de estos, la CS ha ido en aumento (Cortinez & Aguilar, 2017). Por otro lado, están los programas “Elige vivir sano”, “Chile Crece Contigo”, “Contrapeso” y la “Ley 20.606”, que rotula los alimentos con “ALTO EN”; las cuales están destinadas a generar hábitos y estilos de vida saludables; con un enfoque nutricional.

Lo mismo ocurre a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 27,5% de la población es sedentaria, donde países desarrollados ocupan los

primeros lugares (Castro, 2018). Por lo que la creación de programas para combatir esta situación ha ido en alza, sin la obtención de los resultados esperados.

Es por esto que a nivel internacional se han creado nuevas políticas públicas, que promueven la AF; dentro de los más destacados, están “*Gessond iesen, méi bewegen*” (Luxemburgo), ICAPS “Intervención Centrada en la Actividad Física y Comportamiento Sedentario de Adolescentes” (Francia) y “*Agita São Paulo*” (Brasil), las que han tenido resultados positivos dada la buena recepción y participación por parte de la población.

Considerando lo anteriormente expuesto, es relevante que se enfatice en la población preescolar, puesto que en esta se establecen hábitos y conductas que permanecen a lo largo de la vida de cada individuo (Janz et al., 2005 y Jones et al., 2013). Por esto es relevante realizar una investigación acerca de la situación actual de la CS y de cómo esta influye en la tolerancia al ejercicio físico de este rango etario, para implementar intervenciones acordes a las necesidades de esta población.

7. METODOLOGÍA

7.1. Características del estudio

7.1.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo de tipo transversal.

7.2. Participantes

7.2.1. Muestra

La muestra estuvo constituida por 16 niños sanos (6 niñas y 10 niños), con una edad entre 4 y 5 años, talla $1,06 \pm 0,04$ metros (m.) y peso $21 \pm 3,46$ kilogramos (kg.), asistentes regulares a la escuela San Valentín de Talca en la jornada de la tarde (14:30 a 17:00 horas), evaluados desde agosto a diciembre del año 2018. Estos fueron seleccionados mediante una encuesta aplicada a la ficha escolar del menor, generando una ficha para el estudio (ANEXO 1).

7.2.2. Selección de muestra y reclutamiento de participantes

7.2.2.1 Criterios de inclusión

Preescolares entre 3 a 5 años, asistentes regulares a la escuela San Valentín de Talca, cuyo tutor legal leyó y firmó el consentimiento informado, y que el menor haya querido participar voluntariamente en el estudio.

7.2.2.2. Criterios de exclusión

Preescolares con diagnóstico de enfermedad cardiovascular (cardiopatías congénitas, arritmias y/o soplos cardíacos), enfermedad respiratoria crónica (asma o fibrosis quística), enfermedad respiratoria aguda (neumonía, síndrome bronquial obstructivo, laringitis y/o catarral), lesiones músculo-esqueléticas (fracturas recientes, lesiones musculares), deformaciones en la caja torácica (*pectus excavatum*, *pectus carinatum* y escoliosis), sujetos en silla de ruedas o con alguna discapacidad motora que le impida realizar la marcha, presentar algún tipo de ECNT (resistencia a la insulina, diabetes y/o hipertensión arterial) y/o antecedentes de hospitalización en las últimas 3 semanas.

7.3. Variables

7.3.1. Independiente

7.3.1.1 Conducta sedentaria

Tiempo destinado a actividades que no excedan el gasto energético basal. Obtenido mediante el segundo ítem de la encuesta de actividad física del INTA (ANEXO 2), el que considera el tiempo sentado destinado a comer, a estar frente a la pantalla, en transporte, en clases, a realizar tareas escolares y/o actividades manuales en el hogar. Este ítem permite calcular el tiempo que pasa sentado el menor en un día promedio de una semana tipo sin contemplar fines de semana.

Además, para conocer el tiempo que pasan sentados en el aula, se realizó un calendario de conducta sedentaria por curso el cual fue entregado, explicado y completado por las parvularias encargadas (ANEXO 3). Tanto la encuesta como el calendario, fueron completados en el mes de septiembre, correspondiente al periodo de primavera.

7.3.2. Dependiente

7.3.2.1. Metros recorridos en TM6 modificado

Longitud recorrida durante el TM6 modificado para esta muestra. Donde cada menor debía recorrer el circuito de 30 metros de longitud, bajo la consigna de juego, que consistió en el transporte de esferas de un extremo a otro del circuito debidamente demarcado mientras caminaban a una velocidad lo suficientemente rápida pero sin llegar a correr. Bajo la supervisión de 3 evaluadores, encargados de proporcionar un estímulo verbal constante y salvaguardar la seguridad del menor (ANEXO 4). Cabe señalar que el test fue realizado dos veces en días diferentes pero con condiciones ambientales similares.

7.3.3. Control

7.3.3.1. Desarrollo psicomotor

Fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades a lo largo de la infancia (Schonhaut, 2008). Evaluado por medio del Test de Desarrollo Psicomotor 2 a 5 años (TEPSI), que evalúa tres áreas: lenguaje, coordinación y motricidad, este se obtuvo a partir de la ficha escolar del menor.

7.4. Materiales y recurso humano

7.4.1 Recursos materiales

- 1 canasto.
- 15 esferas de plumavit 3 centímetros.
- 4 conos de plástico.
- 2 sillas.
- Cal.
- Pasillo de 30 metros.
- Oxímetro de pulso Euromedica®.
- Cronómetro.
- Odómetro.
- Fonendoscopio.
- Pesa con báscula.
- Sala privada (box).
- 2 sensores cardiacos Polar®.
- Agua potable.
- 1 vaso plástico.
- Kit de primeros auxilios.
- Sombrilla de sol.
- Bloqueador solar.
- Ficha personal del preescolar.

- Encuesta del INTA.
- Hoja de registro TM6.
- Calendario a parvularias.

6.4.1 Recurso humano

- 3 evaluadores capacitados.
- 1 supervisor.

7.5. Procedimiento

Se realizaron reuniones con el director del establecimiento educacional y las educadoras, con el fin de informar y presentar el proyecto, posteriormente se realizaron reuniones con los apoderados, padres, tutores y/o representantes legales de cada niño/a de la escuela San Valentín, instancia destinada a informar respecto al estudio (el cual fue de carácter voluntario), a través de una breve exposición con material audiovisual de fácil comprensión, destinando espacio para dudas con el fin que la información fuera comprendida por todos los asistentes. Posteriormente, se entregó el consentimiento informado; documento escrito que fue leído, analizado, firmado y devuelto a los investigadores del proyecto con un plazo máximo de una semana. Además, se solicitó la autorización para acceder a la ficha escolar del menor.

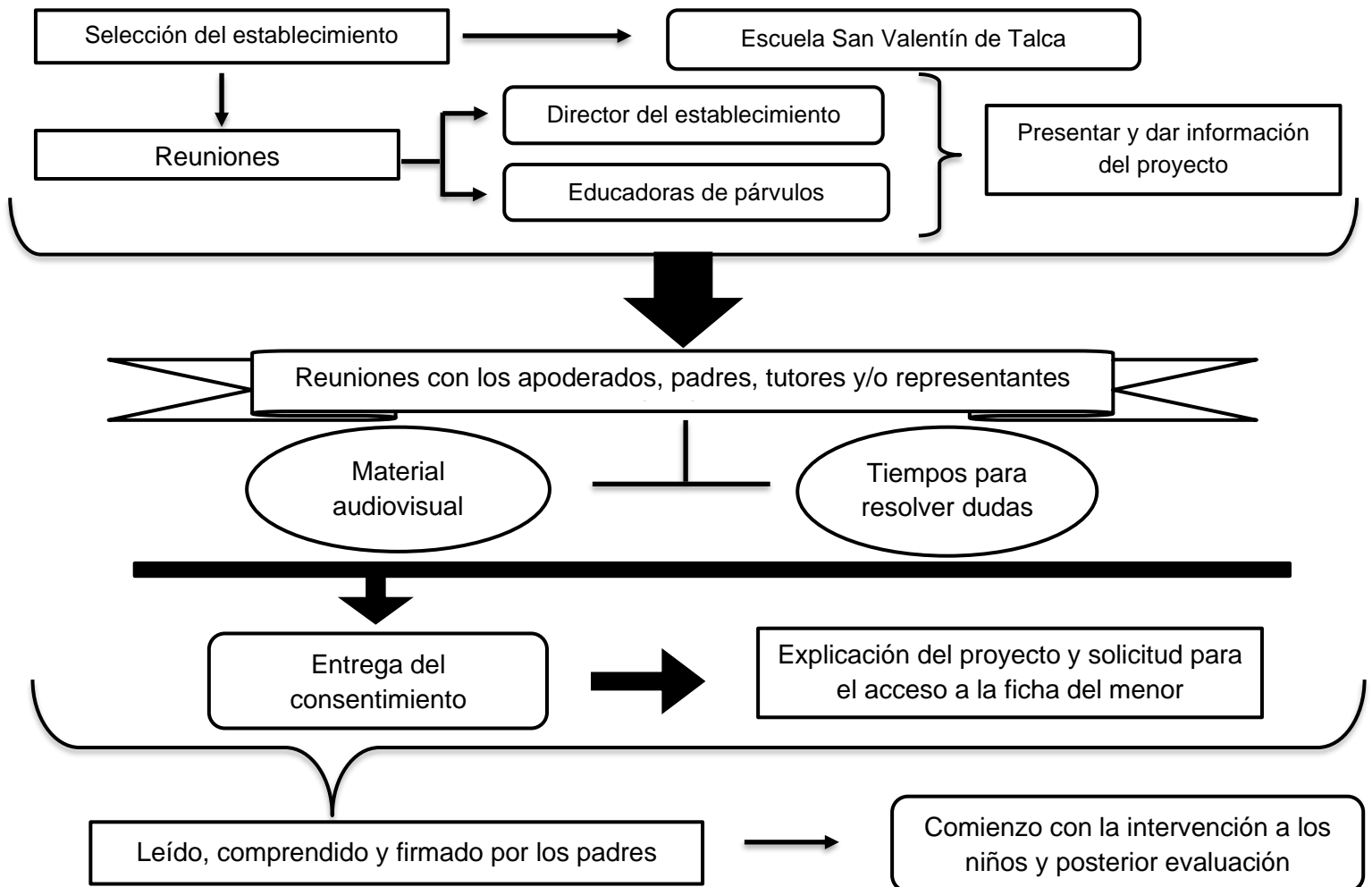
Posterior a que los apoderados aceptaran que sus hijos participaran del estudio, se compiló la información de la ficha escolar del menor para completar la ficha de antecedentes personales que se confeccionó para el estudio (ANEXO 1), con el propósito de verificar si el preescolar cumplía con los criterios de inclusión y exclusión. En la siguiente reunión, se entregó, explicó y completó la encuesta de AF del INTA (ANEXO 5) en conjunto con los tutores, adicionalmente se procedió a entregar el calendario de CS a las parvularias de cada curso (ANEXO 3). Una vez finalizado el reclutamiento de los participantes, se realizaron actividades didácticas con el grupo curso, las que tuvieron el objetivo de generar lazos de confianza con los preescolares a modo de facilitar la interacción evaluadores-evaluado.

A continuación, se procedió a evaluar de forma individual a cada preescolar siguiendo el protocolo de peso y talla según norma técnica para la supervisión de niños de 0 a 9 años en la atención primaria de salud del Ministerio de Salud (ANEXO 6). Mientras que el TM6 modificado (ANEXO 4), fue realizado dos veces por evaluadores entrenados. Estos se llevaron a cabo en diferentes días, horarios similares y condiciones climáticas adecuadas; considerándose para el registro la mejor distancia recorrida.

Al finalizar el estudio se realizó un show de títeres en el establecimiento donde se hizo hincapié respecto a la importancia de disminuir la CS y la promoción de realizar

AF, además de la entrega de un informe con los datos obtenidos a cada tutor (ANEXO 7).

FIGURA N°1: Diagrama de procedimientos del estudio



7.6. Análisis estadístico

Los datos fueron registrados en Microsoft Excel 2016. Se utilizó el software IBM SPSS 25.0, para Windows 10. Para las variables descriptivas se utilizó tabla de frecuencias, media y desviación estándar, se verificó la normalidad mediante el Test de Shapiro Wilk. Para determinar diferencias entre grupos se utilizó T-Student y para las no paramétricas U-Mann-Whitney, además de ANOVA-T. Mientras que para las estadísticas inferenciales se usó F de Fisher con un nivel de significancia $p < 0,05$.

8. RESULTADOS

En la Tabla N°1 se puede apreciar la caracterización de la muestra de este estudio.

Tabla N°1: Caracterización de la muestra

Características de los preescolares		Edad		Sexo		Total N = 16
		4 años N = 11	5 años N = 5	Niños N = 10	Niñas N = 6	
Peso (kilogramos)		21,47 ± 3,83	21,16 ± 2,71	20,68 ± 3,08	22,53 ± 3,97	21,37 ± 3,43
Talla (metros)		1,06 ± 0,03	1,08 ± 0,05	1,05 ± 0,03	1,08 ± 0,05	1,06 ± 0,44
Categorías TEPSI	Coordinación (puntaje T)	35,91 ± 6,70*	41,40 ± 14,81**	34,80 ± 7,49*	42,33 ± 11,93**	37,62 ± 9,76*
	Lenguaje (puntaje T)	33,18 ± 4,14*	34,40 ± 9,20*	32,70 ± 7,00*	35,00 ± 3,28*	33,56 ± 5,86*
	Motricidad (puntaje T)	40,00 ± 8,57**	43,80 ± 2,49**	41,50 ± 8,59**	40,67 ± 5,35**	41,18 ± 7,35**
	Total (puntaje T)	32,09 ± 6,39*	37,00 ± 7,68*	32,40 ± 7,18*	35,67 ± 6,68*	33,62 ± 6,96*

Resultados expresados en \bar{x} + DS. Clasificación TEPSI * Riesgo ** Normal

Para mayor detalle acerca de la información respecto al TEPSI y su comportamiento en cada variable en el estudio, dirigirse a la estadística no presentada en este escrito adjunto en el ANEXO 8.

8.1. Conducta sedentaria

En la Tabla N°2 se muestran los datos obtenidos en relación con la conducta sedentaria y sus respectivas actividades, siendo las que presentaron mayor concentración, el tiempo en el aula y frente a la pantalla.

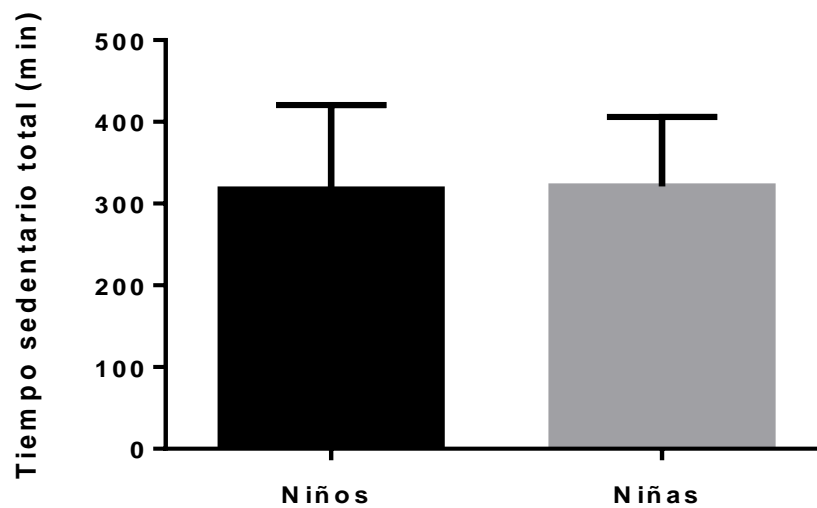
Tabla N°2: Valores de encuesta sobre conducta sedentaria

Variables de conducta sedentaria		Total N = 16
Conducta sedentaria total (minutos)		318,62 ± 94, 00
Actividades sedentarias (minutos)	Aula	115,50 ± 28,21
	Casa	22,5 ± 17,51
	Comidas	25 ± 15,70
	Traslado	41,25 ± 13,1
	Pantalla	114,37 ± 82,13

Resultados expresados en \bar{x} + DS.

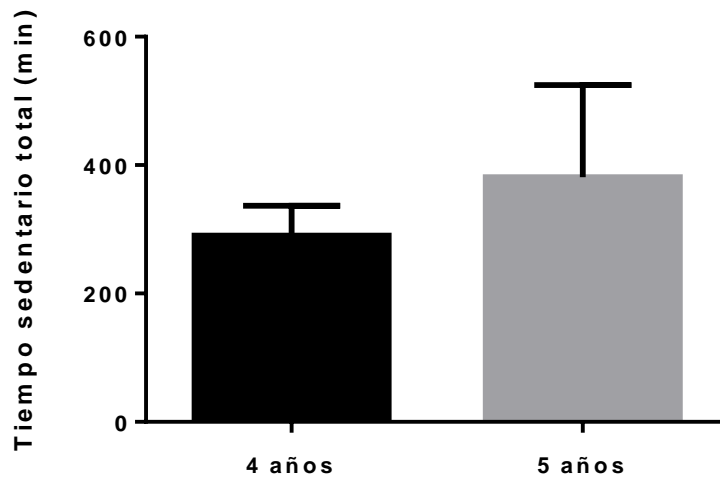
Respecto al sexo la conducta sedentaria para las niñas fue superior al de los niños $321,2 \pm 85,08$ y $317,10 \pm 103,4$ minutos respectivamente, no encontrando diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,814$); tal como se aprecia en el Gráfico N°1.

Gráfico N°1: Conducta sedentaria total según sexo



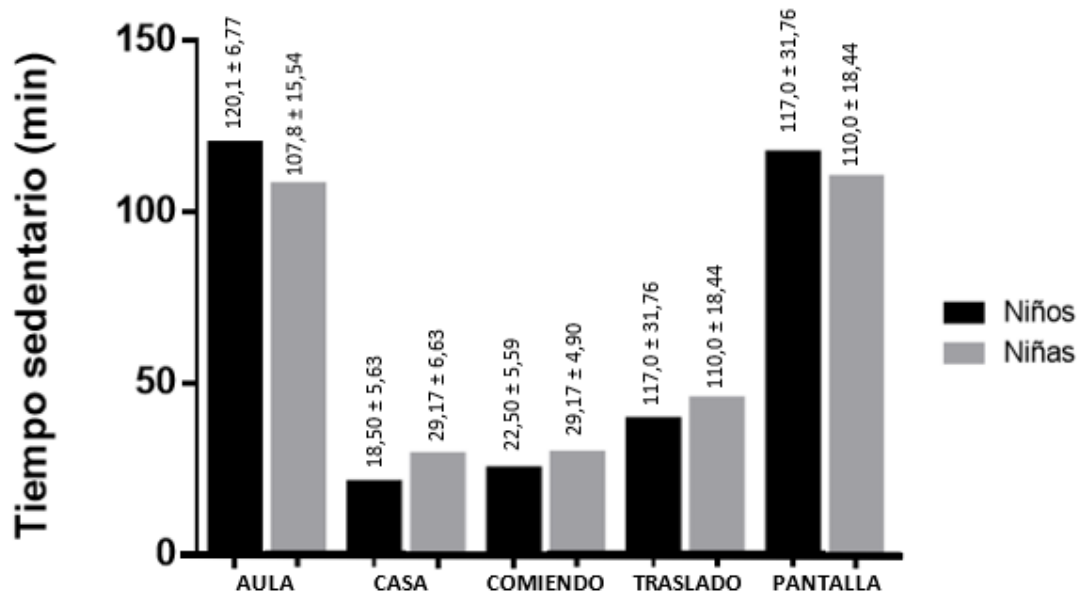
En el Gráfico N° 2 se muestra la conducta sedentaria en relación a la edad, donde los preescolares de 4 años pasó en promedio $290,3 \pm 13,98$ minutos en CS y los de 5 años $381,0 \pm 64,32$ minutos, existiendo una diferencia de 90,7 minutos entre los 2 grupos; sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa ($p=0,363$).

Gráfico N°2: Conducta sedentaria total según edad



En cuanto a las actividades sedentarias según sexo se obtuvo que en la escuela los niños pasan sentados $120,1 \pm 6,77$ minutos, mientras que las niñas $107,8 \pm 15,54$ minutos. Por otro lado, el tiempo sedentario que pasan estos menores frente a una pantalla fue de $117,0 \pm 31,76$ minutos para ellos y de $110,0 \pm 18,44$ minutos para ellas. (Gráfico N° 3)

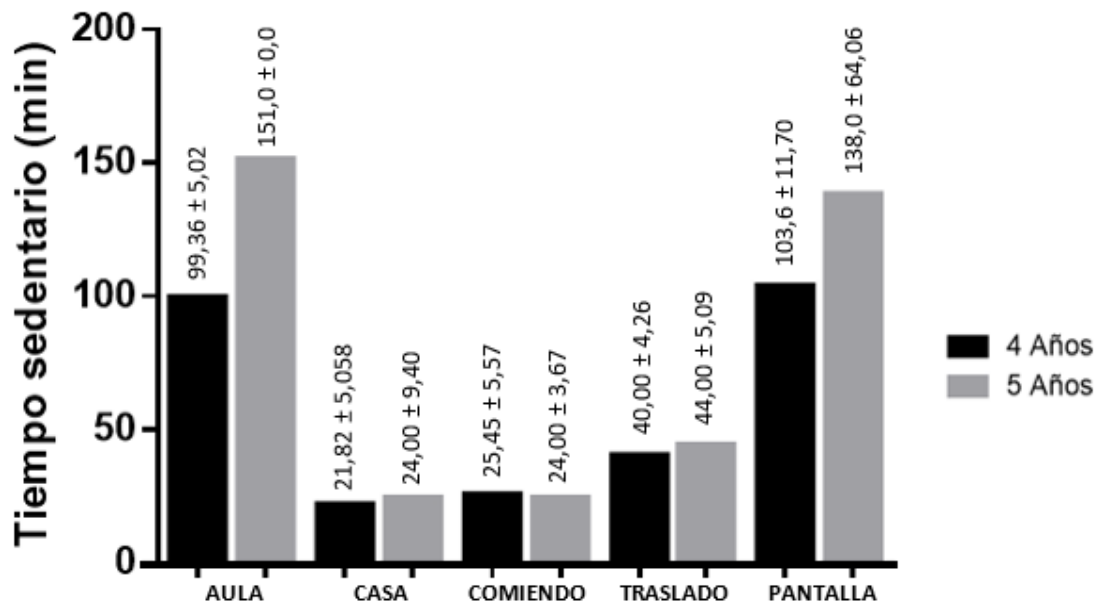
Gráfico N°3: Conducta sedentaria según actividad y sexo



Resultados expresados en $\bar{x} + DS$.

El siguiente gráfico (Gráfico N°4) hace referencia a la subdivisión de los tiempos sedentarios según grupo etario, primero el tiempo de CS en el colegio para el grupo de 4 años fue de $99,36 \pm 5,02$ minutos, en comparación del grupo de 5 años que resulta ser $151,0 \pm 0,0$ minutos encontrando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,0002$). Respecto al tiempo en pantalla del grupo de 4 años fue de $103,6 \pm 11,70$ minutos, quienes a diferencia del grupo de 5 años fue de $138,0 \pm 64,06$ minutos, sin embargo no se encontró diferencia significativa ($p=0,97$).

Gráfico N°4: Conducta sedentaria según actividad y edad



Resultados expresados en $\bar{x} + DS$.

8.2. Metros recorridos en TM6 modificado

En la Tabla N°3 se muestra la distancia recorrida en el TM6, además de la monitorización de la frecuencia cardiaca durante la prueba.

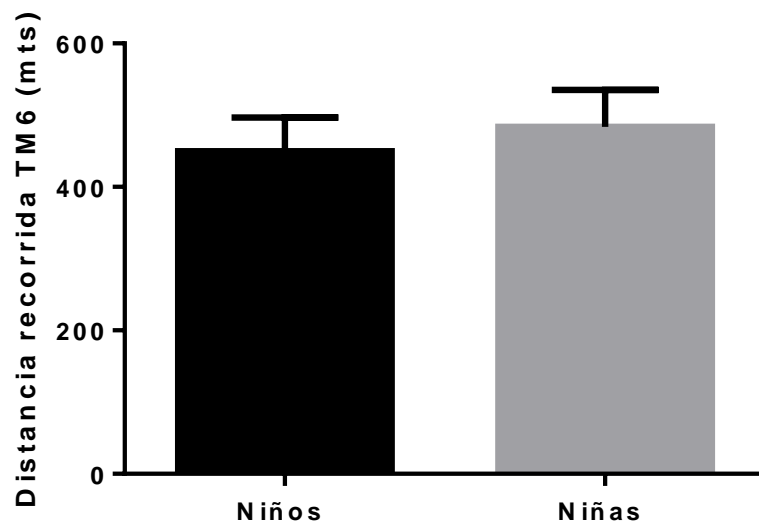
Tabla N°3: Datos obtenidos en el TM6 modificado

Datos obtenidos en TM6		Edad		Sexo		Total N = 16
		4 años N = 11	5 años N = 5	Niños N = 10	Niñas N = 6	
Distancia recorrida en Tm6 (metros)		457,0 ± 43,34	474,2 ± 66,69	449,7 ± 47,03	483,7 ± 51,66	462,4 ± 50,05
Monitorización frecuencia cardiaca (latidos por minuto)	Inicio	90,27 ± 10,80	103,0 ± 10,30	93,4 ± 13,74	95,67 ± 9,26	94,25 ± 11,96
	Fin	129,5 ± 18,12	133,4 ± 12,54	126,7 ± 17,37	137,3 ± 12,88	130,68 ± 16,26
	Post 5	96,09 ± 8,22	95,60 ± 8,98	98,1 ± 7,81	92,33 ± 8,09	95,93 ± 8,16

Resultados expresados en \bar{x} + DS.

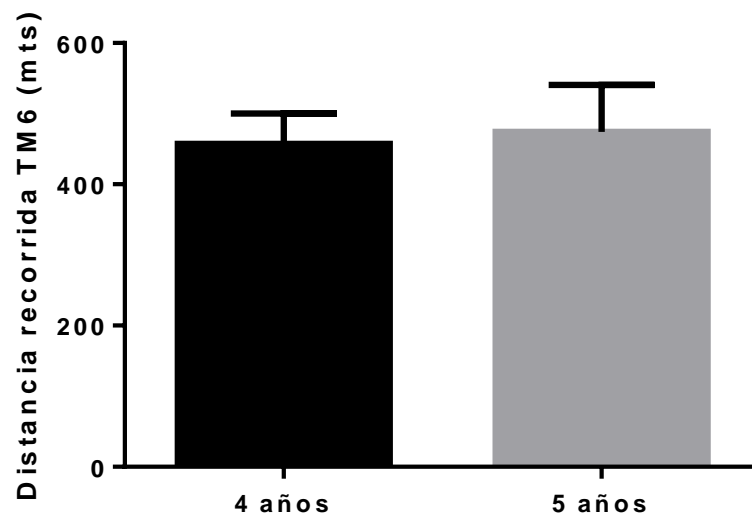
No se observó diferencias significativas entre sexo para la distancia recorrida en el TM6 modificado ($p = 0,18$), siendo el promedio en niños de $449,7 \pm 47,03$ metros y en niñas $483,7 \pm 51,66$ metros (Gráfico N°5).

Gráfico N° 5: Distancia recorrida en TM6 modificado según sexo



La distancia recorrida en el TM6 según edad fue en promedio $457,0 \pm 43,34$ metros para el grupo de 4 años, mientras que para el grupo de 5 años fue $474,2 \pm 66,69$ metros (Gráfico N°6), no encontrando diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p= 0,582$).

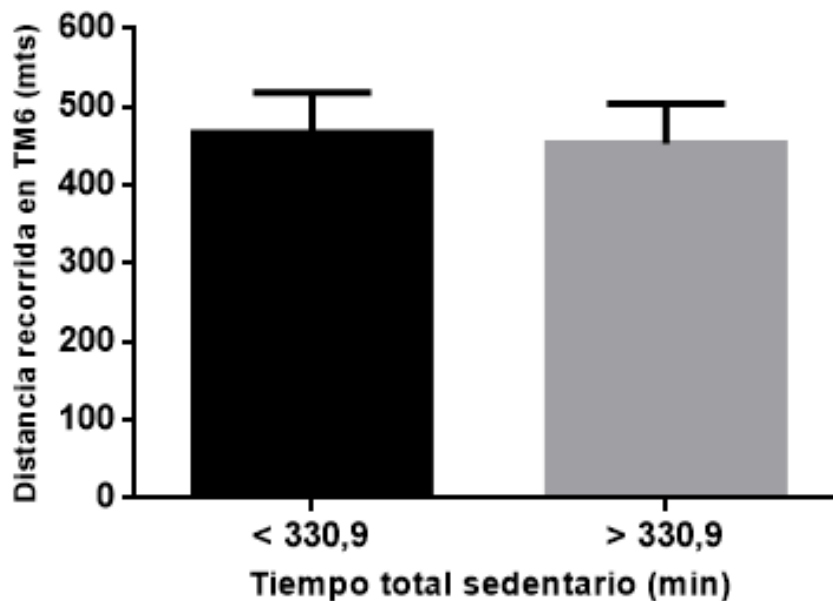
Gráfico N° 6: Distancia recorrida en TM6 modificado según edad



8.3. Asociación entre conducta sedentaria y distancia recorrida en TM6 modificado

En relación con la distancia recorrida en el TM6 versus el tiempo sedentario total, los niños/as que pasaban < 330,9 minutos en conducta sedentaria, lograron recorrer una distancia media de 466,61 metros en el TM6, a su vez los niños/as que pasaban > 330,9 minutos de tiempo sedentario alcanzaron una distancia de 453,12 metros en este test, con una desviación estándar de 51,46 y 51,15 minutos respectivamente (Gráfico N° 7).

Gráfico N° 7: Distancia recorrida en TM6 versus conducta sedentaria



No se encontró asociación entre la distancia recorrida en el TM6 modificado y la conducta sedentaria, tal como se aprecia en la Tabla N° 5.

Tabla N° 5: Asociación entre la CS y metros recorridos en el TM6 modificado

		TM6	
		< 453,75 metros	> 453,75 metros
Conducta sedentaria	< 330,9 minutos	6	5
	> 330,9 minutos	2	3
F Fisher		p = 1	

9. DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue asociar los metros recorridos en el TM6 con la CS, en un grupo de preescolares de la zona norte de Talca. Los resultados obtenidos para la descripción de los metros recorridos en el TM6 demostraron que la distancia recorrida por los preescolares de este estudio fue menor a los descritos en niños austriacos por Geiger et al. (2006); 462,4 versus 544,3 metros respectivamente, diferencia que pudo deberse a causa de la metodología utilizada por este investigador, ya que la prueba fue realizada en una pista de 20 metros con un elemento motivador externo (odómetro) y a la diferencia racial que tiene directa relación con la estatura y longitud de miembros inferiores, por lo tanto en la capacidad de recorrer mayor distancia en un mismo tiempo. Según Rodríguez et al. (2018), existen diferencias significativas en la distancia recorrida en niños en el TM6 entre continentes, siendo el americano el con menor valor debido a las diferencias relatadas por Geiger et al. (2006). Observable incluso en edades mayores según Casanova et al. (2011), quien además mencionó un impacto cultural relacionado con aspectos de estilos de vida.

Los datos encontrados respecto a los metros recorridos en el TM6 concordaron con los de Silva et al. (2014), pese a la utilización de un pasillo de 15 metros. Aún cuando el protocolo de TM6 estandarizado a nivel nacional (ATS), establece el uso de una distancia de 30 metros. No obstante, no existe consenso ni protocolo adaptado para ser realizado en niños, motivo por el cual esta investigación incluyó una adaptación del test, lo que permitió la obtención de datos confiables y reproducibles en esta población con un menor riesgo de sesgo.

En cuanto a los resultados obtenidos según sexo y edad no se encontraron diferencias significativas en los metros recorridos en el TM6, lo que concordó con lo encontrado por Escobar et al. (2001), Silva et al. (2015), Lammers et al. (2008) y Geiger et al. (2006).

Respecto a CS, se obtuvo que los preescolares dedicaron en promedio $318,62 \pm 94$ minutos diarios a conductas de tipo sedentarias; estos son menores a los encontrados en preescolares chilenos por Aguilar et al. (2015); $484,8 \pm 105,86$ minutos de CS diarios, esta diferencia pudo deberse a la metodología empleada, dado que la acelerometría se caracteriza por una mayor especificidad y objetividad, pero de mayor costo. Por otra parte, la estacionalidad puede haber influenciado los resultados obtenidos de CS, puesto que en otoño-invierno, las actividades tienden a ser de menor gasto metabólico ya que el tiempo dentro del hogar es mayor producto

de la menor temperatura ambiental y lluvias, a diferencia de lo que sucede en primavera y/o verano que fue el periodo en donde se realizó el estudio.

Asimismo, se encontró que un tercio de estas 5,3 horas que pasan sentados, corresponden al aula, similar a lo encontrado en Aguilar et al. (2015), debido posiblemente a la escolarización temprana, sin embargo, son escasas las investigaciones que han estudiado su impacto.

Los preescolares evaluados excedieron ampliamente el tiempo recomendado a CS, específicamente en el tiempo frente a pantalla. Según lo descrito por Tamana et al. (2019) en canadienses menores de 5 años, un 13% está más de dos horas frente a una pantalla por día; lo que corresponde al límite recomendado en ese país, para esa población. En cambio, el 58,2% de la población de este estudio está dos o más horas frente a la pantalla, triplicando las cifras de esa nación, dado posiblemente a las diferencias en el tamaño muestral y a condiciones socioculturales de cada país, como los espacios destinados para la realización de actividades recreativas al aire libre y las políticas públicas. Estos hallazgos adquieren relevancia debido al alza en el uso de tecnología en las últimas décadas (Tamana et al., 2019). Incluso se ha establecido que la CS se asocia a 35 enfermedades crónicas y a un aumento de la tasa de mortalidad (Saunders et al., 2014 y Booth et al., 2012).

La variable de control TEPSI, no tuvo relevancia estadística en este estudio, ya que no influyó en la variable dependiente, como se pudo ver en el análisis estadístico del puntaje del TEPSI con la distancia recorrida; y el tiempo de CS, siendo atribuidos estos resultados, primero; por ser una muestra acotada, segundo; por presentar una clasificación normal dentro del subtest de motricidad, lo que se relaciona con la capacidad de lograr la locomoción (Quino, 2015), y que a pesar de encontrarse en riesgo el subtest lenguaje, la prueba fue bien comprendida probablemente a que ésta fue realizada en el contexto de juego bajo un estímulo verbal constante, lo que sería apropiado a la edad puesto que es de esta forma en la cual es posible captar la atención de los menores y con esto el logro del aprendizaje.

En este estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la CS y los metros recorridos en preescolares, pese a ello entre mayor es la CS, menor es la distancia recorrida en el TM6 y por lo tanto peor tolerancia al ejercicio, lo que concuerda con la hipótesis planteada, hecho que se evidencia en aquellos preescolares de mayor edad y que se condice con lo expuesto por Verbestel et al. (2011), quienes afirmaron que la escolarización a edades tempranas tiene un impacto negativo sobre la capacidad de realizar AF y la CF de estos menores. A pesar de esto, existe escasa literatura que estudie el impacto clínico longitudinal, no obstante, podría darse en el futuro en los adolescentes.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el pequeño tamaño muestral, por lo que se sugiere continuar con estudios futuros para verificar el comportamiento de las variables. Asimismo, las condiciones de estacionalidad pudieron influir en los resultados obtenidos en la CS.

10. CONCLUSIÓN

Los preescolares de la escuela San Valentín de Talca, que presentaron una mayor conducta sedentaria, recorrieron menos metros en el Test de Marcha de 6 Minutos; pese a ello, no se encontró asociación entre estas variables.

La conducta sedentaria obtenida por los preescolares triplica las recomendaciones internacionales. Siendo los factores más relevantes el tiempo en pantalla y en el aula.

El Test de Marcha modificado de 6 Minutos fue factible de realizar en preescolares siendo los de 5 años los que recorren más distancia, no habiendo diferencias entre sexo.

Debido a todo lo anterior, es importante realizar promoción y prevención en salud en edades cada vez más tempranas, puesto que es un periodo crítico para el desarrollo, en el cual se establecen hábitos que perdurarán en la etapa adulta. Siendo el kinesiólogo quien juega un papel relevante en la prescripción del ejercicio como herramienta terapéutica, al fomentar la AF y disminuir la CS acorde a las necesidades de esta etapa de la vida, puesto que incorpora todos los elementos de forma conjunta, permitiendo potenciar el desarrollo psicomotor. Esto acompañado de una educación a las parvularias, padres y cuidadores sobre los estilos de vida saludable, debido a que son los que pasan la mayor parte del tiempo con estos.

11. BIBLIOGRAFÍA

Agencia de calidad de educación física Chile. (2016). Informe de Resultados Estudio Nacional Educación Física 2015 8º básico, págs 7- 59 Sitio web: http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Nacional_EducacionFisica2015.pdf

Aguilar N., Martino P. y Espinoza M. (2015). Objectively measured physical activity and sedentary behaviour patterns in Chilean pre-school children, de Nutrición hospitalaria en Chile; volumen 32 (6): págs 2606-2612; Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26667711>

Andersen L, Vass H, Froberg K, Banzer W, Oppert J, Brage J, Brettschneider W, Ekelund U, Fogelholm M, Froberg K, Palacios N, Larins V, Naul R, Page A, Reggiani C, Riddoch C, Rutten A, Saltin B, Bettencourt L, Tuomilehto J, Van Mechelen W, Vass H. (2008). Directrices de actividad física de la UE. Actuaciones recomendadas para apoyar la actividad física que promueve la salud. "Health & Sport", Unidad de Deportes de la Dirección General para Educación y Cultura de la Comisión Europea. Sitio web: https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_es.pdf

Ara I., Aznar S., Castillo M., Dorado C., González A., González J., González M., Gracia M., Gutiérrez A., Gusi N., Jiménez D., Lucía A., Márquez S., Moreno L., Ortega F., De Paz J., Ruiz J., Serrano J., Tur J., Valtueña J. (2016). Actividad física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil. Nutrición Hospitalaria. EXERNET (Red Española de Investigación en Ejercicio Físico y Salud). Volumen 33 (9) págs 1 – 21. Sitio web: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016001500001

Booth FW., Roberts CK., Laye MJ. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. American Physiological Society. Volumen 2 (2) págs 1143 – 1211. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23798298>

Bouchard, C., & Shephard, R. J. (1994). Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*. Human Kinetics Publishers págs 77–88. Sitio web: <https://psycnet.apa.org/record/1994-97580-003>

Buhring K., Oliva P., Bravo C. (2009). Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. *Revista chilena de la nutrición*. Volumen 36 (1): págs 23 - 30 Sitio web: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182009000100003

Casanova C., Celli B, Barria P., Casas A., Cote C., de Torres JP (2010). La distancia a pie de 6 minutos en sujetos sanos: estándares de referencia de siete países. *European Respiratory Journal*. Volumen 37 (1) págs 150 - 156 Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20525717>

Castro C. (2018). La cuarta parte de la población mundial no se mueve ni 22 minutos al día. *El independiente*. España. Sitio web: <https://www.elindependiente.com/vida-sana/2018/09/05/sedentarismo-global/>

Cortinez A. & Aguilar N. (2017). ¿Chile está comprometido con la actividad física de sus niños? Reporte de Notas chileno sobre la actividad física de niños y adolescentes. Universidad de la Frontera Temuco, Chile. Sitio web: <https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2018/11/chile-report-card-long-form-2016.pdf>

Craig C., Shields M., Leblanc AG., Tremblay MS. (2012). Trends in aerobic fitness among Canadians, 1981 to 2007-2009, *Appl Physiol Nutr Metab*. Volumen 37 (1) págs 511 – 519. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22515148>

Downing K., Hnatiuk J., Hesketh K. (2015). Prevalence of sedentary behavior in children under 2 years: A systematic review. Centre for Physical Activity and Nutrition Research, Deakin University, Australia. Volumen 78 págs 105 – 114 . Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26231111>

Ellis Y., Cliff D., Janssen X., Jones R., Reilly J., Okey A. (2017). Sedentary time, physical activity and compliance with IOM recommendations in young children at childcare. *Preventive Medicine Reports*. Volumen 7 págs 221 – 226. Sitio web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335516301620>

Escobar M., Veliz C., Crisostomo S., Pinochet R. (2001) Test de marcha en 6 minutos en niños chilenos sanos. Revista oficial del Colegio de kinesiólogos de Chile. Revista oficial del colegio de kinesiologos de Chile. N° 62 págs.16- 20 Sitioweb:

[https://www.researchgate.net/publication/285323325 Test de marcha en 6 minutos en ninos chilenos sanos](https://www.researchgate.net/publication/285323325_Test_de_marcha_en_6_minutos_en_ninos_chilenos_sanos)

Erikssen G. (2001). Physical fitness and changes in mortality - The survival of the fittest. Medical Department, Central Hospital of Akershus, Nordbyhagen, Norway. Sport Meds. Volumen 31 (8) págs 571 – 576. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11475318>

Gatica D., Puppo H., Villaroel G., San Martín I., Montecino J., Lara C., Zenteno D. (2012). Valores de referencia del test de marcha de 6 minutos en niños sanos. Revista médica de Chile. Volumen 140 (8) págs 114 – 121. Sitio web: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000800007

Geiger R., Strasak A., Trembl B., Glasser K., Kleisasser A., Ficher V., Geiger H., Loeckinger A. y Stein J. (2006). Six-Minute Walk Test in Children and Adolescents. The journal of pediatrics. Volumen 150 (4) págs 395 – 399. Sitio web: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(07\)00014-5/pdf](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(07)00014-5/pdf)

Godard C., Rodríguez M., Díaz N., Lera L., Salazar G., Burrows R. (2008). Valor de un test clínico para evaluar actividad física en niños. , de INTA (Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos), Chile. Volumen 136 (9) págs 1155 – 1162. Sitio web: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000900010

Gutiérrez M., Beroíza T., Cartagena C., Caviedes I., Céspedes J., Gutiérrez M., Oyarzún M., Palacios M. y Schonfeldt P. (2009). Prueba de caminata de 6 minutos. Revista chilena de enfermedades respiratorias. Volumen 25 (1) págs 15 – 24. Sitio web: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482009000100003>

Jabbour G., Henderson M., Tremblay A. y Eve M. (2015). Aerobic Fitness Indices of Children Differed Not by Body Weight Status. Human Kinetics. Journal of Physical Activity and Health Canadá. Volumen 12 (6) págs 854 – 860. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25133416>

Janz K., Burns T. y Levy S. (2005). Tracking of Activity and Sedentary Behaviors in Childhood. American Journal of Preventive Medicine. Volumen 29 (3) págs 171-178. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16168865>

Jones R., Hinkley T., Okely A., Salmon J., (2013). Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. Am. J. Prev. Med. Volumen 44 (6) págs 651 – 658. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23683983>

Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, JUNAEB (2018). Ministerio de Educación. Contrapeso. “Plan contra la Obesidad” Chile. Sitio web: <http://contrapeso.junaeb.cl/fotos-dn/>

Lammers A., Hislop A., Flynn H. y Haworth S. (2008). The 6-minute walk test: normal values for children of 4–11 years of age. Department of Paediatric Cardiology, Great Ormond Street Hospital for Children, Great Ormond Street, Reino Unido. Volumen 93 (6) págs 464 – 468. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17675356>

LeBlanc A., Spence J., Carson V., Connor S, Dillman C., Janssen I., Kho M., Stearns J., Timmons B. y Tremblay M. (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0–4 years). Appl Physiol Nutr Metab, Volumen 37 (4) págs 753-72. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22765839>

Martinez M., Leiva A., Petterman F., Garrido A., Diaz X., Álvarez C., Salas, Cristi C., Rodriguez F., Aguilar N., Ramirez R., Celis C. (2018). Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Revista médica Chile. Volumen 146 (1) págs 22 - 31 Sitio web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v146n1/0034-9887-rmc-146-01-0022.pdf>

Martínez V. & Sánchez M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. Revista española de cardiología España. Volumen 61 (2) págs 108 – 111. Sitio web: <http://www.revespcardiol.org/es/relacion-entre-actividad-fisica-condicion/articulo/13116196/>

Maureira F., Díaz I., Foos P., Ibañez C., Molina D., Aravena F., Bustos C. y Barra, M. (2014). Relación de la práctica de actividad física y el rendimiento académico en escolares de Santiago de Chile. Revista de Ciencias de la Actividad Física UCM Chile. Volumen 15 (1) págs 43 – 50. Sitio web: <https://www.researchgate.net/publication/271328598> Relacion de la practica de actividad fisica y el rendimiento academico en escolares de Santiago de Chile

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2015). Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, España.

Miraflores E, Cañada D, Abad B. (SF). Actividad Física y Salud de 3 a 6 años Guía para docentes de Educación Infantil. Ministerio de educación y deportes. Gobierno de España Sitio web: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/GuiaAF_3_6anos_docentes.pdf

Montero C, Rodríguez F. (2014) The paradox of being physically active but sedentary or sedentary but physically active]. Revista Médica Chile. Volumen 142 (1) págs 72 – 78. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24861117>

Montero C, Celis C, Ramirez R, Aguilar N, Álvarez C, Rodríguez F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. Revista médica Chile. Volumen 143 (8) págs 1089 – 1090. Sitio web: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000800021

Montero, C. y Rodríguez F. (2014). Paradoja: “activo físicamente pero sedentario, sedentario pero activo físicamente”. Nuevos antecedentes, implicaciones en la salud y recomendaciones. Rev medica chilena, Chile. Volumen 142 (1) págs 72 – 78. Sitio web: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000100011

Organización Mundial de la Salud. (2018). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Obtenido de Actividad física: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Ortega F, Ruiz J, Castillo M, Sjöström M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. International Journal of Obesity Department of Physiology, School of Medicine, University of Granada, España.

Volumen 32 (1) págs 1 – 11. Sitio web:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18043605>

Pereira J., Cliff D., Sausa-Sá E., Zhang Z. (2018).. Prevalence of objectively-measured sedentary behaviour in early years: systematic review and meta-analysis. Scandinavian Journal of medicine and science in sport, Australia. Volumen 29 (3) págs 308 – 328. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30456827>

Prieto J. y Martínez C. (2016) La Práctica de Actividad Física y su Relación con el Rendimiento Académico. Universidad Cardenal Herrera UCH-CEU. Revista de Educación Física. España. Sitio web: <https://g-se.com/la-practica-de-actividad-fisica-y-su-relacion-con-el-rendimiento-academico-2210-sa-S5875359b5dd64>

Puhan, M, Mador, M, Held, U., Goldstein, R., Guyatt, G y Schunemann, H (2008). Interpretación de los cambios del tratamiento en la distancia de caminata de 6 minutos en pacientes con EPOC. Revista médica de Chile. Volumen 136 págs 1056 – 1064. Sitio web: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000800015

Quino A, Barreto B. (2015) Motor development in children with malnutrition in Tunja, Boyacá. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. Colombia. Volumen 33 (1) págs: 15 – 21. Sitio web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2015000100003

Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH (1997). Interpreting small differences in functional status: the six minute walk test in chronic lung disease patients. American Journal Respiratory and Critical Care Medicine. Department of Medicine, The Program in Clinical Epidemiology and Health Care Research, University of Toronto, Canadá. Volumen: 155(4) págs: 1278 – 82. Sitio web: <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.155.4.9105067>

Rodríguez, I., Mondaca, F., Casas, B., Ferreira, C., & Zenteno, D. (2018). Valores normales del test de marcha de 6 minutos en niños y adolescentes sanos: una revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Chilena de Pediatría*. Volumen: 89(1)
Sitio web: <http://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/261/414>

Saunders T., Chaput J., Tremblay M. (2014). Sedentary Behaviour as an Emerging Risk Factor for Cardiometabolic Diseases in Children and Youth. *Canadian Journal of Diabetes*. Canadá. Volumen:38(1) págs: 53-61. Sitio web: [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)01214-8/fulltext](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)01214-8/fulltext)

Schmutz, E., Leeger, C., Radtke, T., Muff, S., Kakebeeke, T., Zysset, A. & Munsch, S. (2017). Correlates of preschool children's objectively measured physical activity and sedentary behavior: a cross-sectional analysis of the SPLASHY study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Volumen: 5;14(1). Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5216527/>

Schonhaut L, Álvarez J, Salinas P. (2008) El pediatra y la evaluación del desarrollo psicomotor. *Revista Chilena de Pediatría*; Chile. Volumen 79 págs: 26-31. Sitio web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v79s1/art05.pdf>

Seattle Children Hospital. (2014). El Ejercicio y los niños. Washington. Estados Unidos. Sitio web: <https://www.seattlechildrens.org/pdf/CE385S.pdf>.

Silva M. y Aguilar N. (2015). Estado nutricional y capacidad física en escolares de 4 a 7 años en un establecimiento escolar público de Chile. *Nutrición Hospitalaria*. Chile. Volumen: 32(1), págs: 69-74. Sitio web: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n1/11originalobesidad03.pdf>

Tamana S., Ezeugwu V., Chikuma J., Lefebvre D., Azad M., Moraes T. (2019) Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *Plos One*, Canadá. Volumen: 14(4) . Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30995220>

Thyfault J., Du M., Kraus W., Levine J., Booth F. (2015). Physiology of sedentary behavior and its relationship to health outcomes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Medical Pharmacology-Physiology, and Nutrition and Exercise

Physiology, University of Missouri, Columbia, MO. Volumen: 47(6) págs: 1301-5.
Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4362885/>

Unicef. (2019). Definición: preescolar. Chile. Sitio web: <https://unicef.cl/web/primerainfancia/>

Vanderloo L., Martyniuk O. y Tucker P. (2015). Physical and Sedentary Activity Levels Among Preschoolers in Home-Based Childcare: A Systematic Review. Human Kinetics. Journal of Physical Activity and Health. Canadá. Volumen 12 (6) págs 879 – 889. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25109486>

Verbestel V., Van Cauwenberghe E., De Coen V., Maes L., De Bourdeaudhuij I. y Cardon G. (2011). Within- and Between-Day Variability of Objectively Measured, Pediatric exercise science, Volumen: 23(3) págs: 366-78 Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21881157>

World Health Organization (2009). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization. Volumen 62. Sitio web: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>

12. ANEXOS

ANEXO 1

Ficha del preescolar

FICHA DATOS DEL PARTICIPANTE

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE DEL NIÑO: _____
RUT : _____ EDAD: _____ años EDAD CORREGIDA: _____
FECHA DE NACIMIENTO: _____ DOMINANCIA: _____
NOMBRE DEL
APODERADO/TUTOR: _____

Marque con una X las condiciones que presente su pupilo.

- ¿Tiene como diagnóstico alguna enfermedad cardiovascular?

Insuficiencia cardíaca SI __ NO __
Cardiopatías congénitas o virales SI __ NO __
Arritmias SI __ NO __
Soplos cardíacos SI __ NO __
- ¿Presenta alguna enfermedad respiratoria como:

Enfermedades respiratorias neonatales SI __ NO __
Síntomas respiratorios las últimas tres semanas SI __ NO __
Asma SI __ NO __
Fibrosis quística SI __ NO __
Neumonía SI __ NO __
Síndrome bronquial obstructivo (SBO) SI __ NO __
Laringitis SI __ NO __
Catarral SI __ NO __
- ¿Presenta lesiones músculo-esqueléticas como:

Diabetes SI __ NO __
Hipertensión arterial SI __ NO __
Dislipidemia SI __ NO __
- Presenta antecedentes de hospitalización en los últimos tres meses SI __ NO __
- Pectus carinatum SI __ NO __
- Escoliosis SI __ NO __
- Posee silla de ruedas SI __ NO __
- Alguna discapacidad motora que no le permita realizar la prueba SI __ NO __
- ¿Presenta algún tipo de enfermedad metabólica:
Resistencia a la insulina SI __ NO __

ANTECEDENTES DEL PARTO

- Edad gestacional al nacer

_____ semanas

- Tipo de parto

Vaginal __

Cesárea __

Peso al nacer: _____ kg

Talla: _____ cm

Observaciones:

TEPSI

Edad de aplicación _____ años ____ meses

ÁREAS
COORDINACIÓN
LENGUAJE
MOTRICIDAD

PUNTAJE BRUTO PUNTO T CATEGORÍA

ANEXO 2

Encuesta Actividad Física del INTA

Puntaje de actividad física

I Acostado (h/día)¹		Puntos	
a) Durmiendo de noche	_____	<8 h	= 2
b) Siesta en el día	+ _____ = _____	8-12 h	= 1
		>12 h	= 0
	<input type="checkbox"/>		
II Sentado (hrs/día)¹			
a) En clase	_____	<6 h	= 2
b) Tareas escolares, leer, dibujar	+ _____	6-10 h	= 1
c) En comidas	+ _____	>10 h	= 0
d) En auto o transporte	+ _____		
e) TV+PC+ Video juegos	+ _____ = _____		
		>15 cdtras	= 2
		5-15 cdtras	= 1
		<5 cdtras	= 0
	<input type="checkbox"/>		
III Caminando (cuadras/día)¹			
Hacia o desde el colegio o a cualquier lugar rutinario			
	_____	>60 min	= 2
		30-60 min	= 1
		<30 min	= 0
	<input type="checkbox"/>		
V Ejercicio o deporte programado (h/sem)			
a) Educación física	_____	>4 h	= 2
b) Deportes programados		2-4 h	= 1
		<2 h	= 0
	<input type="checkbox"/>		
Puntaje total de AF			
		<input type="checkbox"/>	

¹Si la actividad no se realiza cada día de la semana (lunes a viernes), la suma de la semana se dividió por 5.

ANEXO 3

Calendario parvularias

REGISTRO DE TIEMPO SENTADO

Nombre responsable: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Bloques	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES

Observaciones _____



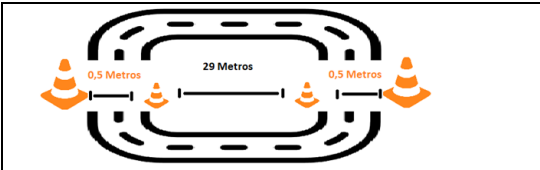
Instructivo del registro

- 1) Anote su nombre, el curso al que pertenece y la fecha en que comenzó el registro.
De ser posible, preferentemente, que sea una misma persona la que realice el registro durante la semana para evitar errores en los datos.
- 2) Este calendario cuenta con seis columnas.
 - La primera columna corresponde al detalle de los bloques de clase que componen la jornada escolar de los niños en una semana habitual. En ella debe indicar la duración de cada bloque en horas. (por ejemplo, de 13:00-14:30 hrs; 14:30-16:00 hrs, etc.).
 - A partir de la segunda columna aparecen los días de la semana, en los recuadros correspondientes deberá indicar cuánto tiempo, en minutos, los niños realizan actividades en **posición sentado**, ya sea escuchando un cuento, aprendiendo las letras, dibujando, clases de música, comiendo, etc. Entendiendo esta semana como una "semana tipo", es decir, que considera las actividades que **habitualmente** se realizan en la jornada escolar.
 - Bajo la tabla, se encuentra un recuadro de observaciones, donde usted puede incluir sus comentarios acerca de alguna actividad, por ejemplo, si hubo alguna actividad que no se realiza habitualmente,

IMPORTANTE: Este calendario no es un instrumento para evaluar la metodología de enseñanza que se lleva a cabo en la escuela, es únicamente para medir el tiempo sentado habitual de los niños en la jornada escolar, variable que nos permitirá aportar información descriptiva de los niveles de actividad física de los niños preescolares en Chile, por ello es que se requiere rigurosidad en los registros.

ANEXO 4

Protocolo TM6 modificado

	Evaluador(es) responsable(s)	Tiempo
Corroborar que la pista cumpla con las óptimas condiciones para la realización del Test; sin pendientes pronunciadas, ni obstáculos o desniveles que puedan ser causa de accidentes o tropiezos.	Evaluador N° 2 y 3	1 minuto
Delimitar con 4 conos, una distancia de 30 metros, 2 conos deben estar a 0,5 metros de distancia entre cada uno y mantener sin obstáculos ni objetos que limiten la libre realización de la prueba, marcando el recorrido con cal cada 3 metros. Además, agregar un puente en cada curva.	Evaluador N° 2 y 3	4 minutos
		
El evaluador 1 debe comprobar la existencia de contraindicaciones médicas a través de un examen físico general y torácico al participante dentro del recinto. Luego llevar al niño/a donde se realizara la prueba.	Evaluador N° 1	
El sujeto debe permanecer en reposo por al menos 3 minutos sentado una silla dispuesta cerca de la posición de partida (la cual será donde se encuentra el evaluador N°2 quien tiene las pelotitas del poder). Mientras se procederá a aplicar bloqueador.	Evaluador N° 1 y 2	3 minutos
Medir y registrar la frecuencia cardíaca basal (sensor cardiaco), la saturación de oxígeno (SatO2) y frecuencia respiratoria en un minuto.	Evaluador N° 1 y 2	3 minutos
Un evaluador deberá ubicarse en cada extremo de la pista, donde el evaluador N°2 hará entrega de la pelota (punto de partida) y el evaluador N°3 la recibirá a través de un canasto. El Evaluador N°1 se ubicará a un costado de la pista y será el	Evaluador N° 1, 2 y 3	3 minutos

encargado de contabilizar el número de vueltas realizadas por el menor, dar los estímulos de la ATS (escritos en la ficha) y de llevar la silla una vez finalizada la prueba. El sujeto espera hasta la partida junto al evaluador N°2.		
<p>Dar instrucciones al sujeto y demostrar la prueba por uno de los evaluadores. Además, explicarle al niño/a que ante cualquier malestar que sienta y encuentre que no pueda completar la prueba, puede detenerse.</p> <p>“Mira estas son las bolitas del poder, te dan muchos poderes, pero si corres o vas demasiado lento los perderás, tú tienes que llevar la mayor cantidad de pelotitas al canasto rojo que está donde el otro tío, acuérdate no tienes que correr, cuando yo te diga, tienes que partir”</p>	<p>Evaluador N°2</p>	<p>3 minutos</p>
<p>Posicionar al sujeto en la línea de salida (junto al evaluador N°2). Dar estímulo para dar inicio a la prueba, tan pronto como él/ella comience a caminar, iniciar el temporizador. El estímulo verbal debe ser constante por parte de los evaluadores de los extremos (el que está de frente al niño da el estímulo).</p> <p>En este caso el Evaluador N°3 deberá decir: “Ven a dejar la pelotita, ven trae otra pelotita, vamos por más poderes” El evaluador N°2 deberá decir: “Ven a buscar otra pelotita, vamos por otra más, no corras, aquí tengo más poderes”</p>	<p>Evaluador N° 1, 2 y 3</p>	<p>6 minutos</p>
<p>Una vez cumplidos los 6 minutos, poner la silla en la zona en donde el preescolar se encuentre (evaluador N°1), para que proceda a descansar mientras los evaluadores N°1 y 2 monitorean los signos vitales y se hace registro de la distancia adicional cubierta por parte del evaluador N°3.</p>	<p>Evaluador N° 1, 2 y 3</p>	<p>5 minutos</p>
<p>Felicitar al participante por su esfuerzo y ofrecer agua, además de entregar stickers.</p>	<p>Evaluador N° 1, 2 y 3</p>	<p>30 segundos</p>
<p>Pasados 5 minutos terminada la prueba se deberán registrar nuevamente los signos vitales.</p>	<p>Evaluador N° 1 y 3</p>	<p>3 minutos</p>

ANEXO 5

Encuesta Actividad Física del INTA aplicada a los padres



ENCUESTA DE ACTIVIDAD FÍSICA

1. ¿Cuántas horas duerme su hijo/a en la noche por día?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12+

2. Su hijo duerme durante el día ¿Cuántas horas?

0 1 2 3 4 5 6+



3. ¿Cuanto tiempo pasa su hijo **sentado** realizando tareas, leyendo, dibujando, entre otras en su **casa**?

MINUTOS POR DÍA

4. ¿Cuanto tiempo esta sentado su hijo en su casa mientras come? (los días que esta en su casa)

MINUTOS POR DÍA

5. ¿Cuanto tiempo se demora su hijo/a en el trayecto de su casa al colegio? ¿ como se traslada?

MINUTOS POR DÍA





6. ¿Cuanto tiempo pasa su hijo/hija sentado frente a una pantalla (TV, Celular, computador, otras)?

0 1 2 3 4 5 6 7+ horas



Otro valor

7. ¿Cuántas cuadras camina su hijo/hija habitualmente en un día?

Cantidad de cuadras

8. ¿Cuanto tiempo pasa su hijo jugando al aire libre al día?

Minutos



9. Su hijo/a realiza algún deporte ¿Cual?, si es SI ¿Cuanto tiempo le dedica a la semana? (no incluya educación física del colegio?)

SI, ¿cual? NO

minutos por semana



ANEXO 6

Protocolo peso y talla

Protocolo de medición de peso y talla, según Norma Técnica para la supervisión de niños y niñas de 0 a 9 años en la Atención Primaria de Salud

a) Medición de talla

Preescolares y escolares (3 a 10 años)

- La talla debe ser medida de pie, con el torso recto y la cabeza erguida, de espaldas a un estadímetro, idealmente de más de 23 cm de ancho.
- Es importante medir descalzo y sin pinches en el pelo o gorros que puedan alterar la estatura.
- Los pies deben estar paralelos con talones, nalgas, hombros en contacto posterior con el estadímetro.

b) Medición de peso

- El niño o niña siempre debe pesarse sin ropa, ni zapatos. Puede tener su ropa interior después de los dos años.
- En mayores de dos años, debe pesarse en una balanza vertical, con los pies en el centro de la plataforma
- Las pesas deben ser calibradas periódicamente y llevar un registro de su calibración.

ANEXO 7

Informe de resultados a los tutores

TALCA

INFORME

• NOMBRE DEL NIÑO: _____

• CURSO: _____

• PESO: _____

• TALLA: _____

• **ESTADO NUTRICIONAL:** _____

• N° DE CUADRAS RECORRIDAS EN SEIS MINUTOS: _____

• **HORAS QUE SU HIJO ESTÁ SENTADO:** _____

RECOMENDACIONES: _____

ESTADO GENERAL

KGA. SANDRA BECERRA

ANEXO 8

Datos no presentados del TEPSIS

A continuación, se presentan los datos del TEPSI por categoría; mostrándose los resultados obtenidos tanto en distancia recorrida en el TM6 modificado como en la conducta sedentaria total según la clasificación obtenida en el TEPSI por los preescolares.

TEPSI CORDINACIÓN	Retraso (N= 3)	Riesgo (N=6)	Normal (N=7)	Valor p
Distancia recorrida TM6 modificado (metros)	510,2 ± 82,87	454,0 ± 25,65	449,2 ± 44,83	0,189
Conducta sedentaria total (minutos)	293,7 ± 76,79	273,8 ± 24,91	367,7 ± 120,3	0,179

TEPSI LENGUAJE	Retraso (N= 3)	Riesgo (N=13)	Normal (N=0)	Valor p
Distancia recorrida TM6 modificado (metros)	468,7 ± 79,51	460,9 ± 45,45	-	0,814
Conducta sedentaria total (minutos)	293,0 ± 76,90	324,5 ± 99,29	-	0,687

TEPSI MOTRICIDAD	Retraso (N= 1)	Riesgo (N=7)	Normal (N=8)	Valor p
Distancia recorrida TM6 modificado (metros)	560*	441,1 ± 33,35	468,8 ± 50,55	0,328
Conducta sedentaria total (minutos)	221*	291,4 ± 49,71	354,6 ± 115,00	0,483

* único valor de esa clasificación

TEPSI TOTAL	Retraso (N= 5)	Riesgo (N=9)	Normal (N=2)	Valor p
Distancia recorrida TM6 modificado (metros)	489,0 ± 67,83	440,6 ± 33,54	494,1 ± 19,16	0,139
Conducta sedentaria total (minutos)	278,2 ± 61,78	321,1 ± 105,6	408,5 ± 60,10	0,266