

Asociación de la salud cardiometabólica de preescolares y sus padres con características nutricionales y sociodemográficas familiares

Isabel Obando Calderón¹ , Yennifer Ávila Pizarro¹ , Marlys Leal Oyarzún¹ ,
Lorena Paredes Arévalo¹ , Jesus Guadalupe Lugo Armenta² , Cristian Álvarez² .

Resumen: Asociación de la salud cardiometabólica de preescolares y sus padres con características nutricionales y sociodemográficas familiares.

Introducción: Existe escaso conocimiento sobre la asociación entre marcadores cardiometabólicos en preescolares con características nutricionales y sociodemográficas familiares. **Objetivo:** Determinar la asociación entre marcadores cardiometabólicos de preescolares y sus padres con las características nutricionales y sociodemográficas familiares. **Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal, de asociación y correlación entre variables Padre-Hijo/a de carácter multicéntrico, en el cual participaron 140 sujetos (70 preescolares y su respectivo padre o madre). Las variables fueron estado nutricional, composición corporal, fuerza prensil y presión arterial de padres/madres y sus hijos/as preescolares y variables sociodemográficas de las familias.

Resultados: Existió diferencia significativa al 5% respecto de la obesidad de los padres con la de los hijos/as, se presentó correlación positiva (0,397) entre las variables "porcentaje de grasa" padres e hijos/as. En relación al "nivel de escolaridad de la madre" hubo diferencia significativa con el "porcentaje de grasa" de los hijos/as ($p < 0,011$). Existió similarmente diferencia significativa ($p = 0,033$) entre la variable "tener hermanos" respecto a la variable "porcentaje de grasa" de los hijos/as. Finalmente se presentó asociación entre "usa Tablet" (dispositivo audiovisual) y "presión arterial" de los hijos/as ($p = 0,030$). La variable "usa Tablet" se asoció significativamente con la "fuerza prensil" de los hijos/as ($p = 0,044$). **Conclusiones:** Padres obesos con alto porcentaje de grasa tienen hijos/as preescolares con bajo perfil cardiometabólico; las variables nivel educacional inferior de la madre y tener hermanos se asociaron a un mayor porcentaje de grasa en los hijos/as, conjuntamente el uso de Tablet en preescolares mostró mayores niveles de presión arterial y menor fuerza prensil.

Arch Latinoam Nutr 2024; 74(2): 83-96.

Palabras clave: Preescolares, indicadores de salud, factores de riesgo cardiometabólico.

Abstract: Association of cardiometabolic health of preschoolers and their parents with family sociodemographic characteristics. **Introduction:** Little is known about the association between cardiometabolic markers in preschoolers with family nutritional and socio-demographic characteristics. **Objective:** To determine the association between cardiometabolic markers in preschoolers and their parents with family nutritional and sociodemographic characteristics. **Materials and methods:** cross-sectional study of association and correlation between parent-child variables, multicenter, 140 subjects participated (70 preschoolers and their respective parents). The variables were nutritional status, body composition, prehensile strength and blood pressure of parents and their preschool children and sociodemographic variables of the families. **Results:** There was a significant difference at 5% between parents' obesity and children's obesity, with a positive correlation (0.397) between the variable "percentage of fat" parents/children. In relation to the "mother's level of schooling" there was a significant difference with the "percentage of fat" of the children ($p < 0.011$). Similarly, there was a significant difference ($p = 0.033$) between the variable "Having siblings" with respect to the variable "percentage of fat" of the children. Finally, there was an association between "Tablet use" (audiovisual device) and "blood pressure" of the children ($p = 0.030$). The variable "Tablet use" was significantly associated with the "prehensile strength" of the children ($p = 0.044$). **Conclusions:** Obese parents with a high percentage of fat have preschool children with a low cardiometabolic profile; the variables lower educational level of the mother and having siblings were associated with a higher percentage of fatness in children; together, the use of Tablet in preschoolers showed higher levels of blood pressure and lower prehensile strength. **Arch Latinoam Nutr 2024; 74(2): 83-96.**

Keywords: Preschoolers, health indicators, cardiometabolic risk factors.

Introducción

Las enfermedades cardiometabólicas (i.e., obesidad, diabetes, e hipertensión arterial) han ido en aumento en diferentes países y a través de todo

¹Departamento de Salud, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile.

²Departamento de Ciencias Exactas, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile. ³Facultad de Ciencias de la Rehabilitación, Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile, Chile.

Author for correspondence: Isabel Obando Calderon, e-mail: isabel.obando@ulagos.cl



el ciclo vital tanto en niños y adolescentes (1) como en adultos y adultos mayores (2). Dentro de las principales consecuencias fisiológicas de la obesidad se encuentran la resistencia a la insulina y diabetes (3) así como la presión arterial elevada a edad temprana (4,5).

Según el Mapa Nutricional de la Junta de Auxilio Escolar y Becas del Ministerio de Educación 2022 (JUNAEB), la malnutrición por exceso a nivel nacional es de un 48.2% en pre-kinder mientras que en la Región de Los Lagos corresponde a 54.2% (6) y la cantidad de niños en el mismo rango etario en la clasificación de "normopeso", no supera el 38.9% al 2022.

Con respecto a la hipertensión arterial (HTA) en la edad pediátrica, es una enfermedad frecuentemente infradiagnosticada con características propias en cuanto a diagnóstico, etiología y manejo que la diferencian de la del adulto. La prevalencia de hipertensión arterial en los escolares y adolescentes se ha incrementado en los últimos años influida por determinados factores del estilo de vida, tales como la mala alimentación, la falta de ejercicio, las horas de sueño, el estrés psicoemocional y hábito tabáquico, entre otros (7).

En cuanto a la prevalencia de diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) esta ha incrementado alarmantemente en la última década, contribuyendo a un problema emergente de salud pública. La diabetes infantil, en nuestro país, ha tenido un rápido incremento, convirtiéndose en la segunda enfermedad crónica más común en la infancia, esto asociado al crecimiento del índice de obesidad infantil en Chile, agregado a la vida sedentaria y a los malos hábitos alimentarios (8). Otro estudio realizado en Latinoamérica, refiere que la DM2 ha aumentado en el último cuatrienio con una tasa de 13,2 por cada 100.000 habitantes, específicamente en adolescentes, con edad promedio de 10,7 a 4,0 años. Los factores de riesgo principales son: sobrepeso, obesidad (79,3%) y antecedentes familiares de la enfermedad (69%). Asimismo, estudios en Chile, confirman que los niños con obesidad grave tenían un mayor riesgo de obesidad central (OR: 12,9), resistencia insulínica (OR: 3,2), hipertensión (OR: 2,67) y

síndrome metabólico (OR:1,92) (9).

Si bien es cierto existe información relevante respecto a obesidad infantil y enfermedades cardiometabólicas para edades de escolares y adolescentes, existe una mínima cantidad de estudios en edades más tempranas, como por ejemplo edad preescolar. Desde el punto de vista de la maduración biológica, la edad preescolar es relevante, debido a que ocurren cambios importantes en el desarrollo de tejidos y órganos (10). Asimismo, la edad preescolar se transforma en una etapa clave donde tanto la familia (padres y familiares que rodean al niño/a) como la escuela (institución que educa al niño/a) entregan acciones diarias de información, educación, y experiencias que se transforman en estímulos que pueden tener el carácter de mantenerse y replicarse de manera repetitiva en el día a día del preescolar, y formando la base de su estilo de vida, hábitos que van a regular la salud del niño/a en la edad adolescente y posteriormente en la adultez (11). De esta manera, las prácticas y características de los padres, pueden convertirse en efectos negativos en la salud del niño/a, siendo aún desconocido el rol de la familia en esta etapa del ciclo vital. Se conoce de manera incipiente por ejemplo que preescolares hijos de padres con bajo nivel educacional presentaron elevados marcadores antropométricos y de composición corporal relacionados con la obesidad (12). Por otra parte, una práctica importante de los padres como factor protector hacia los niños/as, es la lactancia materna, contribuyendo con mayor efectividad al desarrollo físico, emocional, intelectual y psicosocial, proporcionando nutrientes en calidad y cantidad adecuadas para el crecimiento y desarrollo de sus órganos, y con ello enfrentar un mejor futuro (13).

Asimismo, otra decisión familiar, tiene relación con la tasa de natalidad, actualmente en Chile ha caído a un mínimo histórico de 1,3 hijos/as por mujer (14). Considerando los beneficios de las relaciones entre hermanos/as, algunos estudios coinciden en que favorece el contacto cotidiano permitiendo aprender habilidades de pensamiento y relación, distinta a las relaciones con los padres, amistades o pareja, resultando como principal beneficio el promover la salud mental practicando desde edad temprana el apoyo y la empatía, impulsando de esa manera la felicidad y estabilidad emocional. Otro beneficio a considerar es que puede influir de manera positiva o negativa en el estado físico y los niveles de adiposidad, impactando en la relación de los niños/as con los deportes y la actividad física, incluso por sobre los hábitos de los padres (15).

En relación a los hábitos, el uso de pantallas está medianamente estudiado. La familia es un elemento determinante en el acompañamiento y orientación de los hijos/as, tomando un rol activo en la educación digital, influyendo en que los infantes se conviertan en personas autónomas y responsables, desarrollando de esa manera un estilo de vida saludable. En la sociedad actual hiperconectada y en constante evolución, los padres y madres, como primeros educadores de sus hijos, se enfrentan al reto de educar y acompañar en el aprendizaje digital (16). Distintas sociedades pediátricas y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (17), recomiendan no exponer a los niños/as a pantallas durante sus primeros años de vida, limitando el consumo de televisión, celulares y otros dispositivos a los niños /as entre los 2 y 4 años, a un máximo de 1 hora diaria. Enseñar hábitos saludables en el uso de tecnología desde temprana edad, es una forma de proteger a los niños /as de peligros a los que se pueden ver expuestos y de otra forma aprovechar su infancia de manera saludable.

De acuerdo a lo mencionado, se hace relevante analizar descriptivamente bajo asociación la salud cardiometabólica de preescolares en relación al estado nutricional de los padres y sus características nutricionales y sociodemográficas familiares, para identificar lineamientos que favorezcan el desarrollo de salud integral de los infantes y contribuir a mejorar su calidad de vida.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Es un estudio de corte transversal, de asociación y correlación entre variables Padre-Hijo/a, formado por un universo de 592 sujetos de estudio, compuestos por preescolares y su respectivo padre o madre y pertenecientes a cinco establecimientos de educación elemental preescolar que fueron invitados públicamente a participar del estudio, con la aprobación de la Dirección de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) de la Provincia de Osorno. Previo a la realización del estudio a cada participante (padre o madre) se le entregó el correspondiente consentimiento informado y asentimiento al preescolar, la muestra se recolectó entre agosto del 2022 y Julio 2023.

Los criterios de exclusión para la muestra fueron:

- a) la inasistencia del preescolar por enfermedad (n= 90),
- b) preescolares en los cuales no se logró capturar todas

las variables (n=52), c) preescolares en los cuales los padres no entregaron el consentimiento informado (n=43), d) padres que no asistieron a las mediciones o cuyo cuestionario estaba incompleto (n=41), de esta manera cualquiera de los sujetos, ya sea padre/madre/preescolar que no cumplía con algún criterio se excluía de la muestra total. Así la muestra final fue de (n=140) compuesto por madre o padre y preescolar, considerando un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 7,25%.

Para el cálculo del tamaño de la muestra y consideración del margen de error se utilizó la fórmula correspondiente a una población finita.

Encuesta "Hábitos de crianza y estilo de vida parental" para padres y madres de preescolares

Los ítems de la encuesta aplicada fueron 6, incluyendo; a) información sociodemográfica de los padres/madres quienes respondieron la encuesta de cada preescolar participante, b) información del entorno familiar del preescolar, c) estilo de vida de los padres y madres del preescolar d) alimentación del preescolar e) normas y horarios del preescolar y f) hábitos de sueño del preescolar. El instrumento fue sometido a validez de consenso con profesionales expertos en el área disciplinar e investigadores reconocidos. Para la aplicación del instrumento, se coordinó fecha y hora con las autoridades administrativas de cada establecimiento educacional participante. Los padres de los sujetos participantes, recibieron instrucciones verbales previas, para completar la encuesta y se les proporcionó un consentimiento por escrito que debían firmar para su participación. El tiempo de aplicación tuvo un promedio de duración de 30 minutos e incluyó personal técnico para resolver dudas.

Evaluación de la antropometría de los preescolares y padres/madres

Para realizar el control de los preescolares y de los padres/madres, el establecimiento educacional facilitó una habitación especialmente habilitada para las mediciones. La talla se midió a través

de un tallímetro estándar de precisión 0,1 cm marca CharderMR (modelo Profesional, SECA 213 i). El peso corporal se midió con un tipo balanza marca *InBody120MR* tetrapolar con sistema de 8-puntos de electrodos táctiles (modelo BPM040S12F07, Biospace, Inc., Seoul, Korea). Con las variables peso y talla se calculó el índice de masa corporal (IMC). Un profesional nutricionista integrante del equipo investigador, utilizando las tablas de cálculo estándar de “Patrones de crecimiento, para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes” del Ministerio de salud de Chile realizó la clasificación nutricional en las categorías de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad en los preescolares (18) y en los padres la clasificación del estado nutricional de los participantes se realizó según los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud (19).

Composición corporal

La medición y análisis de la composición corporal se realizó con un instrumento digital bioimpedanciómetro tipo balanza marca *InBody120MR* mencionado anteriormente, y utilizado en estudios previos. Así, en todos los preescolares, se midieron las variables de composición corporal como la masa grasa en kg y porcentaje, masa muscular en kg y porcentaje, masa libre de grasa (masa magra) del tronco en kg. Esta medición se realizó en una habitación especialmente diseñada, donde cada participante preescolar se subió a la balanza durante 30 segundos, descalzo y recibiendo acompañamiento por parte del personal de la institución y personal técnico del proyecto. Estas mediciones se llevaron a cabo entre las 9 y las 13 horas de la mañana.

Igualmente, en el caso de los padres/madres la medición de composición corporal se realizó con el mismo equipamiento mencionado y la clasificación del estado nutricional se realizó a través de los patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad (MINSAL) (20) y la clasificación del estado nutricional de los padres se realizó según los

puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud (21).

Medición de la fuerza prensil

Esta medición que corresponde a la fuerza máxima de agarre del brazo izquierdo y derecho se realizó a través de un dinamómetro de fuerza prensil JAMAR, PLUS+MR (modelo Sammons Preston, Patterson Medical, Bolingbrook, IL, Estados Unidos) y utilizado en estudios previos (22). Cada participante recibió una instrucción previa por el equipo investigador, que consistió en que tanto el preescolar, como su padre/madre, en posición sentada debía presionar el instrumento durante 3-5 segundos por cada extremidad y el valor resultante (kg), se registró en una planilla digital ExcelMR, para posteriormente ser trasladados estos datos al software estadístico programa IBM SPSS Statistic versión 29.

Medición de Presión arterial

La presión arterial es la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias y que su aumento mantenido en el tiempo, es causal de morbimortalidad cardiovascular.

El control de presión arterial, se realizó con el equipo OMRON (Modelo HEM 6131, Tokio, Japón) donde el preescolar fue sentado en una silla con el brazo sobre la mesa a la altura del corazón, se colocó el brazalete en la muñeca izquierda y con la palma de la mano mirando hacia arriba, se dejó un espacio entre el brazalete y la parte inferior de la palma de la mano entre 1 a 2 cm. Se clasificó en Normal/Prehipertensión/HTA etapa 1/HTA etapa 2, según Norma Técnica para la supervisión de niños/as de 0 a 9 años en la atención primaria de Salud, 2014 (18).

En el caso de la medición de presión arterial de padre/madre, se utilizó un equipo OMRON (Modelo HEM-7130, Tokio, Japón) y previo a 15 minutos de descanso, se colocó brazalete en brazo izquierdo a 2 cm del pliegue del codo. La clasificación se realizó según la Norma Técnica de Medicina Preventiva, Minsal 2013 (23), considerando las siguientes categorías (Normal/ Prehipertensión/ HTA etapa 1/ HTA etapa 2).

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos fueron realizados en el programa IBM SPSS Statistics versión 29. A los datos se les realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Los

datos categóricos se presentan en proporciones (%) y frecuencias absolutas, mientras que para los datos cuantitativos se utiliza la media y la desviación estándar. La prueba de correlación de Pearson se utilizó entre porcentaje de grasa de padres y porcentaje de grasa de hijos. La prueba de proporciones de muestras pareadas de McNemar (con corrección de continuidad) para la obesidad de padres y la obesidad de los niños. La prueba de diferencia de medias t-Student para dos muestras independientes se utilizó para comparar (1) el porcentaje de grasa de los hijos considerando el nivel de escolaridad de las madres, (2) la presión arterial y fuerza prensil de los hijos con el uso de *Tablet* y (3) el porcentaje de grasa de los hijos con existencia de hermanos/as; para todas las pruebas de diferencia de medias se realizó una prueba de igualdad de varianzas Hartley F.

Consideraciones éticas

Esta investigación se desarrolló bajo las recomendaciones de estudios con humanos de Helsinki, y fue aprobado por un Comité Ético Científico Servicio de Salud de Valdivia N°350.

Resultados

En relación a los resultados de la caracterización del perfil sociodemográfico de padres, madres e hijos preescolares: en la figura 1 se muestra la información sociodemográfica de los padres de hija/os preescolares, destacando que este grupo muestra promedio de edad similar entre padres y madres (Fig 1.a.b), mayor preparación en educación superior de las madres (Fig 1.c), casi un 30% vive con menos del sueldo mínimo (Fig 1.e), sumado a que cerca de un 20% se encuentra cesante (Fig 1.f). También destaca que la mayoría de los padres se encuentran en pareja (Fig 1.g), viviendo en casas propia en zona urbana (Fig 1.h.i)

En la figura 2, se destacan las características de los hijos/as preescolares, se observa una distribución similar en género (Fig. 2.a), con antecedentes perinatales de parto de término tanto de cesárea como natural (Fig 2.b.c), con más de 6 meses de lactancia materna exclusiva (Fig.2.d), la mayoría con hermanos en el ámbito familiar (Fig. 2.e). Llama la atención que casi la mitad de los preescolares tiene un dispositivo audiovisual propio (Fig 2.f)

En la figura 3, se observa el estado nutricional de los padres el 81,43% presenta malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) (Fig.3.a), mientras que los hijos presentan un 61,43% de malnutrición por exceso (Fig.3.c)

Los gráficos de caja de los indicadores cardiometabólicos de los padres y los hijos muestran que en el porcentaje de grasa de los padres existe una mayor dispersión entre los datos en el primer cuartil (25% inferior de los datos). Mientras que en la variable presión arterial (P/A) sistólica de los padres la mayor dispersión entre los datos se encuentra en el 25% superior de la distribución de datos (cuarto cuartil), con valores de P/A más heterogénea, asimismo se puede observar que en el cuarto cuartil podemos encontrar valores elevados de P/A de hasta 173 mm/hg, también es preciso señalar que la media (126.74 mmHg), mediana (126 mmHg) y moda (126 mmHg) de este conjunto de datos son muy cercanas (Fig.3.b.d). La P/A diastólica de los padres se distribuye de forma casi simétrica y tiene una mediana de 84 mmHg, sin embargo, en el último cuartil encontramos valores patológicos de hasta 113 mmHg. Por su parte la fuerza prensil bilateral de los padres presenta una mayor homogeneidad entre los datos, aunque en su gráfico (Fig.3.b) se puede apreciar un dato atípico. Por otra parte, en los gráficos (Fig.3.d) que corresponden a los indicadores de los hijos se puede apreciar que en el porcentaje de grasa existe una mayor dispersión entre los datos en el 25% superior de la distribución (cuartil 4) y la distribución de los datos tiene sesgo positivo. En la P/A sistólica de los hijos se observa que los datos son más heterogéneos entre sí (tienen una mayor dispersión) y son aproximadamente simétricos. En el gráfico (Fig 3.d) que representa la P/A diastólica de los hijos observamos un valor mínimo de 35 mmHg, un valor máximo de 86 mmHg con una mediana de 56.5 mm/hg. En el *boxplot* de la fuerza prensil de los hijos (Fig 3.d), se observan algunos datos atípicos y que la dispersión entre los datos es muy pequeña, con una desviación estándar de 1.392 kg y un rango de 6,7 kg.

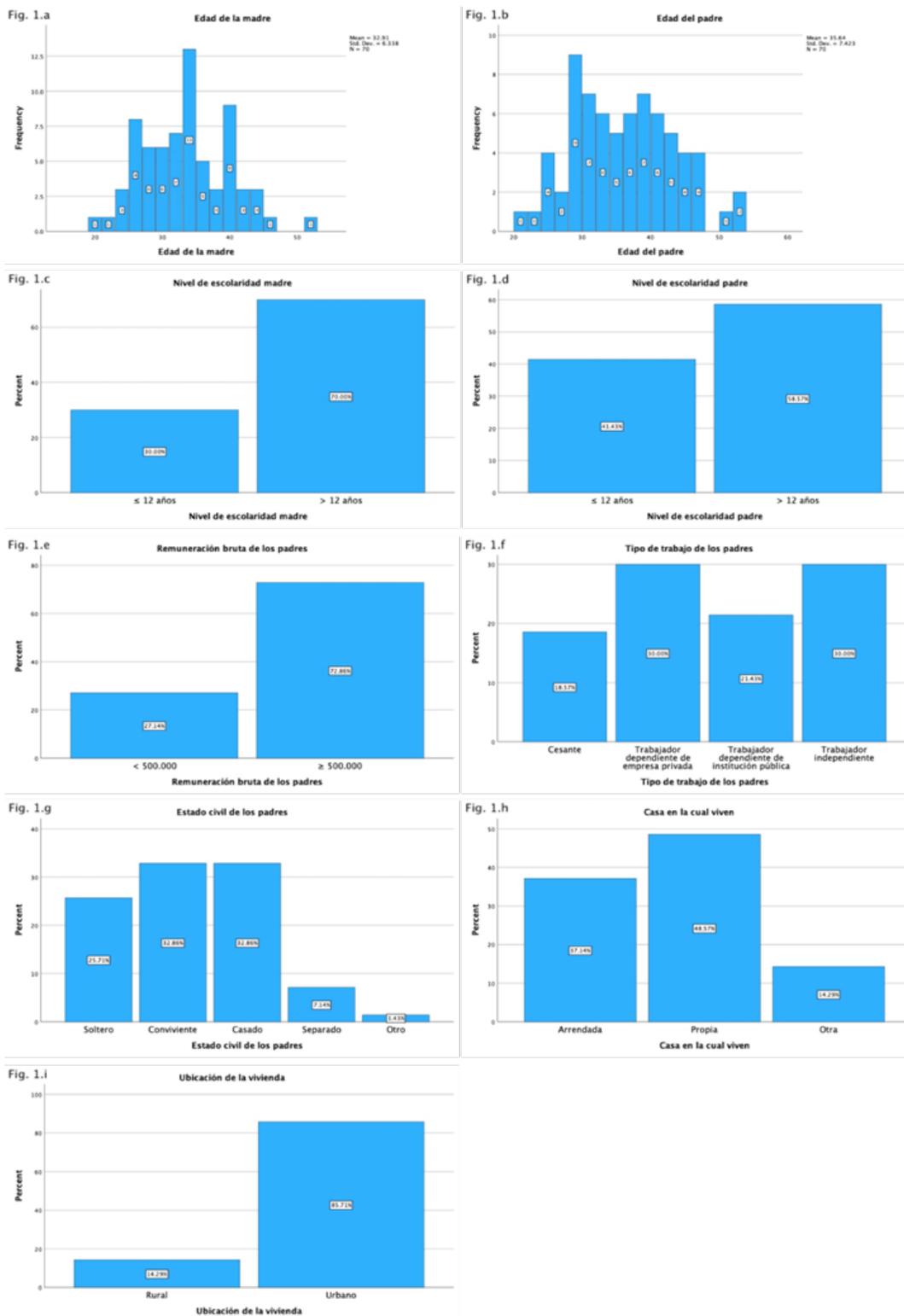


Figura 1. Información socio-demográfica de los padres de hijos/as preescolares. El panel muestra las variables “Edad madre/padre”, “Nivel de escolaridad madre/padre”, “Remuneración bruta padres”, “Tipo de trabajo padres”, “Estado Civil de los padres”, “Casa en la cual viven” y “Ubicación de la vivienda”.

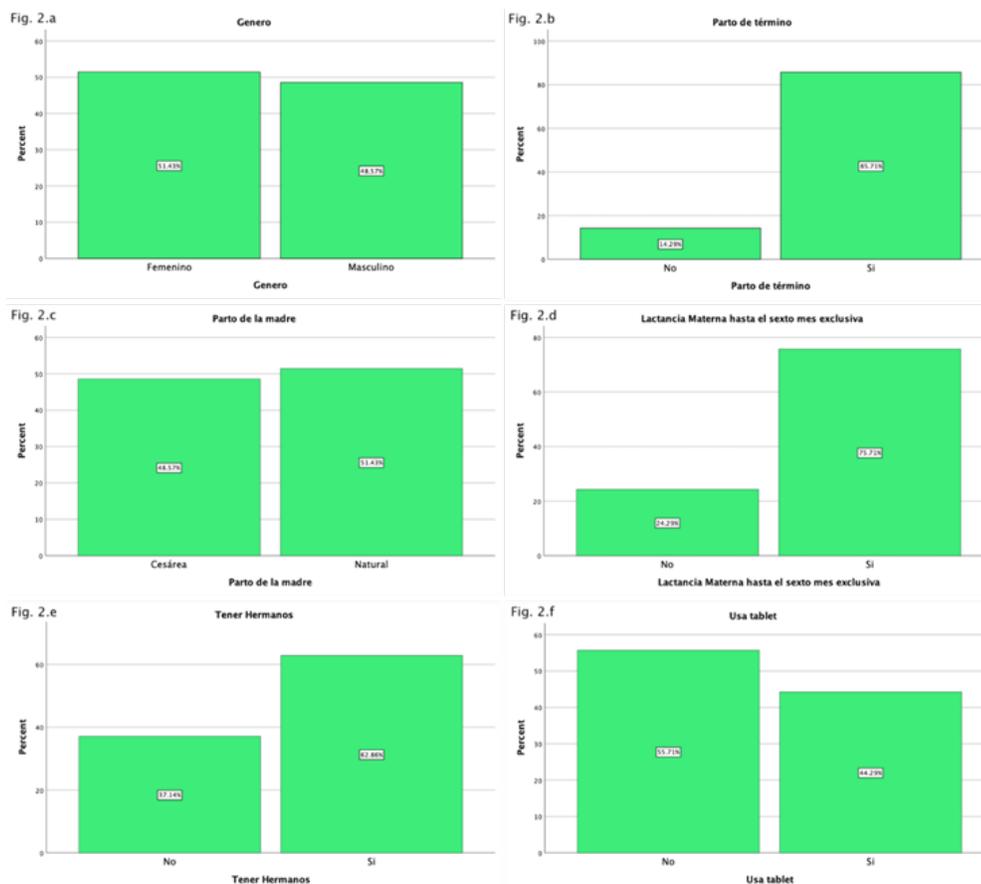


Figura 2. Características de los hijos/as preescolares. El panel muestra las variables “Género”, “Parto de término”, “Parto de la madre”, “Lactancia materna hasta el sexto mes exclusiva”, “Tener hermanos”, “Usa tablet”.

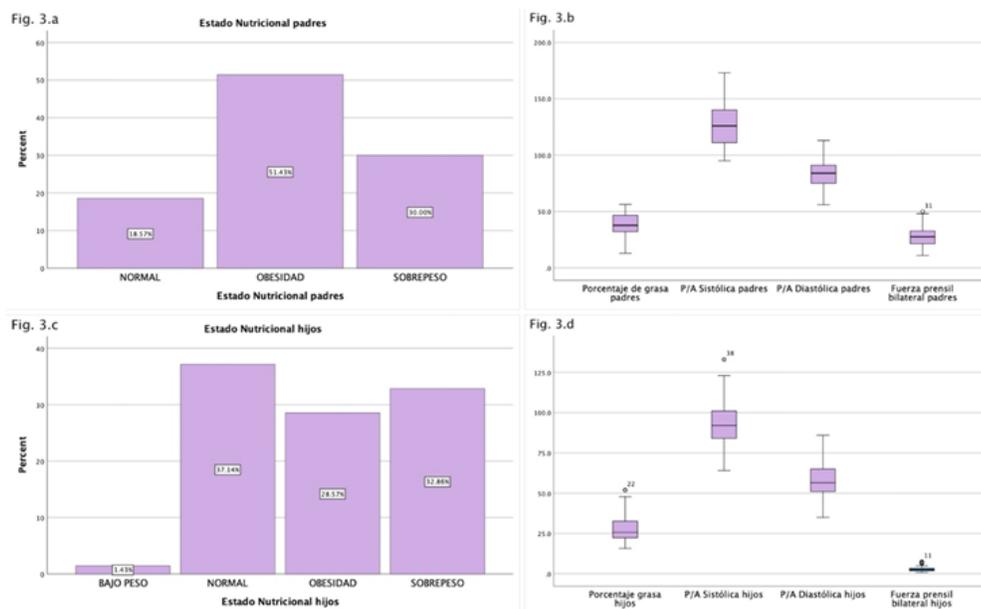


Figura 3. Salud cardiometabólica de padres e hijos/as preescolares. El panel muestra las variables “Estado nutricional padres”, Marcadores cardiometabólicos padres” y “Estado nutricional hijos”, Marcadores cardiometabólicos hijos”

Tabla 1. Marcadores cardiometabólicos Padres/hijos

	Porcentaje de grasa		P/A Sistólica		P/A Diastólica		Fuerza prensil	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
Padres	38,936	8,814	126,64	18,462	83,44	10,748	28,15	9,579
Hijos/as	25,671	8,526	93,03	13,2227	57,90	10,015	2,782	1,392

En cuanto a las medias y sus desviaciones estándar de los marcadores cardiometabólicos, se encuentran proyectadas en la tabla 1.

Respecto a los resultados sobre la comparación de marcadores cardiometabólicos (estado nutricional, composición corporal (porcentaje de grasa), presión arterial y fuerza prensil) entre progenitores e hijos/as, se presentan los siguientes resultados que fueron estadísticamente significativos:

La tabla 2 muestra que existe una diferencia significativa al 1% ($Z=-4,096$; $p<0,001$) con respecto a la Obesidad de los niños, de esta manera los hijos/as de padres clasificados con estado nutricional de obesidad, también presentan este mismo estado nutricional.

La tabla 3 muestra que existe correlación positiva moderada entre las variables con un nivel de confianza del 99% con la Prueba de Pearson ($r=0,397$; $p<0,001$), por lo cual a mayor porcentaje de grasa de los padres existe mayor porcentaje de grasa en los hijos/as.

Se presentan los siguientes resultados sobre la asociación de las características sociodemográficas familiares y los marcadores cardiometabólicos entre grupos, mismos que fueron estadísticamente significativos:

La tabla 4 muestra que existe una diferencia significativa entre las medias del porcentaje de grasa de hijos de madres con ≤ 12 años de escolaridad y con > 12 años de escolaridad con un nivel de confianza del 95% ($t=2,72$; $p<0,011$), siendo mayor la media del porcentaje de grasa en el grupo de los hijos/as de madres con menor escolaridad. Respecto a los padres, no existe diferencia significativa con un valor- $p = 0,082$.

La tabla 5, muestra diferencias significativas, con un nivel de confianza de un 95% y con un valor- p de 0.033 para una cola, entre las medias del porcentaje de grasa de los hijos/as con hermanos/as y sin hermanos/as. En este caso la media del porcentaje de grasa es mayor en aquellos hijos/as que tienen hermano/as.

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 6, existe diferencia significativa, con un nivel de confianza de 95%, entre las medias de Presión arterial de los hijos

Tabla 2. Prueba de proporciones entre estado nutricional (obesidad) padres y estado nutricional (obesidad) de los niños.

Prueba de proporciones para muestras pareadas						
		Diferencia de proporciones	Error Estándar Asintótico	Z	Significancia	
					Unilateral p	Bilateral p
Estado Nutricional = Obesidad	McNemar	-,229	,064	-3.266	<,001	,001
	McNemar (Corrección de continuidad)	-,229	,064	-3.062	<,001	,002
	Wald (Corrección de continuidad)	-,229	,064	-3.326	<,001	<,001

Tabla 3. Prueba de correlación entre porcentaje de grasa de padres y porcentaje de grasa de hijos/as

	n	Correlación de Pearson	Valor-p Sig. (2-colas)	Intervalos de confianza	
				95% intervalos de confianza (2-colas)	
				Inferior	Superior
Porcentaje de grasa padres- Porcentaje de grasa hijos	70	,397	<,001	,176	,576

- a) Estimation is based on Fisher's r-to-z transformation with bias adjustment.
b) Porcentaje grasa padres: $\bar{x}=38,936$; $S=8,8146$
c) Porcentaje grasa hijos: $\bar{x}=27,671$; $S=8,5267$

Tabla 4. Prueba t-Test para el porcentaje de grasa de los hijos considerando el nivel de escolaridad de las madres

	Prueba de muestras independientes						
	Diferencia de medias	Diferencia de error std	t	df	p-value Sig. (2-colas)	95% Intervalo confianza	
						Inferior	Superior
No se asumen varianzas iguales	6,900	2,537	2,720	26,203	,011	1,687	12,113

Prueba de Hartley para varianza igual: $F = 2.858$, Sig.= 0.0013
Muestra 1: % de grasa de los hijos de MADRES con ≤ 12 años de escolaridad: $N=21$; $\bar{x}=32.500$; $S=10,842$
Muestra 2: % de grasa de los hijos de MADRES con > 12 años de escolaridad: $N=49$; $\bar{x}=25.600$; $S=6,414$

Tabla 5. Prueba t-Test para comparación de medias de porcentaje de grasa de los hijos/as con tener hermanos/as

	Pruebas de muestras independientes									
	Prueba de Levene para igualdad de varianza			Prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	df	Significancia: unilateral p	Significancia bilateral	Diferencia de medias	Diferencia de error std	95% Intervalo confianza	
									Inferior	Superior
Percent. grasa hijos Varianzas iguales asumidas	3,039	,086	1,862	68	,033	,067	3,8584	2,0725	-,2772	7,9940

- a) Variable Porcentaje de grasa de los hijos
Muestra 1: % de grasa de los hijos (Si tiene hermanos): $N=44$; $\bar{x}=29.105$; $S=9,1565$
Muestra 2: % de grasa de los hijos (No tiene hermanos): $N=26$; $\bar{x}=25.246$; $S=6,8357$

Tabla 6. Prueba t-Test para comparación de medias de presión arterial y fuerza prensil de los hijos con el uso de *Tablet*

		Pruebas de muestras independientes									
		Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	df	Significancia : unilateral p	Significancia bilateral	Diferencia de medias	Diferencia de error std	95% Intervalo confianza	
										Inferior	Superior
Presión Arterial hijos	Varianza iguales asumidas	,000	,985	-1,912	68	,030	,060	-4,522	2,365	-9,241	,197
Fuerza Prensil hijos	Varianza iguales asumidas	1,393	,242	1,730	68	,044	,088	,6085	,3516	-,0932	1,3102

a) Variable Presión arterial de los hijos
 Muestra 1 Presión arterial media (No usa *tablet*): N=39; \bar{x} =55,900; S=9,591
 Muestra 2 Presión arterial media (Si usa *tablet*): N=31; \bar{x} =60,420; S=10,119
 b) Variable Fuerza prensil de los hijos
 Muestra 1 Fuerza prensil (No usa *tablet*): N=39; \bar{x} =3,179; S=1,6486
 Muestra 2 (Si usa *tablet*): N=31; \bar{x} =2,571; S=1,1824

que usan *Tablet* versus los que no usan *Tablet* ($t=-1,912$; $p<0,03$), siendo mayor la presión arterial en aquellos hijos/as que usan *Tablet*.

Por otro lado, al evaluar la fuerza prensil de los hijos preescolares, existe diferencia significativa a una cola, con un nivel de confianza de 95% y con un valor- $p=0,044$ entre las medias de los grupos que usan y no usan *Tablet*.

Discusión

Considerando los objetivos del presente estudio, el primero correspondiente a caracterizar el perfil sociodemográfico de padres, madres e hijos preescolares pertenecientes a establecimientos educacionales públicos. Segundo, comparar marcadores cardiometabólicos (estado nutricional, composición corporal (porcentaje de grasa), presión arterial y fuerza prensil)

entre los grupos. Tercero, determinar la asociación de las características sociodemográficas familiares y los marcadores cardiometabólicos entre grupos, los principales hallazgos del presente estudio señalan que a) Sociodemográficamente, los progenitores muestran diferente nivel educacional, siendo las madres más escolarizadas, las familias son económicamente vulnerables; los hijos/as sin antecedentes patológicos perinatales, la mayoría con hermanos y hábito de uso de dispositivo audiovisual; b) El porcentaje de grasa y estado nutricional de los padres se asoció significativamente a estos marcadores en los hijos, c) El porcentaje de grasa de los hijos se asoció al nivel educacional de la madre y a tener hermanos y finalmente, d) La presión arterial y la fuerza prensil de los hijos se asoció al uso de *Tablet*.

Basándonos en estos hallazgos sobre el estado nutricional y la composición corporal de los progenitores, el estudio revela que un significativo 80% de los padres padecen malnutrición por exceso y presentan un porcentaje de grasa que excede los estándares normales. Estos datos podrían reflejarse en los hijos, sugiriendo una posible asociación entre

estas variables. De esta forma, existe la preocupación de que los hijos muestren un perfil similar y estén en riesgo de enfermedades cardiovasculares, las cuales tienen una alta mortalidad en nuestro país. Resultados similares se han observado en un estudio chileno de tipo descriptivo transversal, donde se encontró una asociación entre la malnutrición por exceso en las madres y la obesidad en sus hijos. (24). Asimismo, una investigación latinoamericana de casos y controles en que participaron 205 niños obesos y 209 eutróficos y sus padres, se encontró una estrecha asociación entre la condición nutricional de los padres con la presencia de obesidad de sus hijos (25).

Los resultados evidencian la transmisión intergeneracional del estado nutricional y el porcentaje de grasa, de padres a hijos, de acuerdo a lo que algunos autores atribuyen al origen fisiológico y genético de la obesidad. Sin embargo, la genética no se considera causa suficiente para desencadenar esta transmisión, la casuística habla también del protagonismo de factores de carácter ambiental, tales como hábitos de sobrealimentación y reducción de la actividad física, como consecuencia del entorno socioeconómico y cultural del individuo (26). Los hallazgos de nuestro estudio revelan las características sociodemográficas de preescolares y sus padres, que perfilan un escenario de riesgo cardiovascular para los hijos. Un tercio de las familias reporta ingresos económicos que no alcanzan el salario mínimo, y una proporción significativa enfrenta situaciones de desempleo. Estos datos presentados reflejan la realidad nacional; de acuerdo con el informe de caracterización socioeconómica nacional 2022 (CASEN) (27), en nuestro país se evidencian marcadas disparidades sociales y económicas, lo que contextualiza la situación de pobreza. Otras evidencias en Chile muestran que en aquellas comunas con mayor pobreza por ingresos existe mayor sobrepeso y obesidad en los menores de seis años (28). A pesar de lo anterior, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas respecto a remuneración bruta de los padres y los marcadores cardiometabólicos en los hijos/as.

Desde la perspectiva de los años de escolarización, en este estudio se comprueba que un nivel de instrucción mayor a 12 años en las madres, promueve un mejor estado nutricional en sus hijos/as, y que en el presente estudio es corroborado mediante la asociación de este factor (nivel educacional particularmente de madres) con el porcentaje de masa grasa de los hijos. Bajo esta misma línea, un estudio realizado en jardines infantiles

en una muestra multinacional de padres e hijos (n= 5185) de seis países europeos: Bélgica, Bulgaria, Alemania, Grecia, Polonia y España, examinó las prácticas de alimentación de los padres según nivel educativo resultando que los padres que tenían más educación y mayor conocimiento nutricional de las recomendaciones alimenticias tenían hijos que se alimentaban más saludablemente (29, 30). De esta forma los padres influyen en los patrones dietéticos de los hijos y en su adiposidad, determinando en gran medida su salud o enfermedad. Coincidentemente un estudio de Finlandia, basado en registros, con una muestra de 194423 niños entre 2 y 17 años muestra que el nivel educativo de ambos padres influyó en el riesgo de que un niño fuera obeso, sin embargo, la asociación fue algo más fuerte para el nivel educativo de la madre (31).

A nivel nacional un estudio reportó que niños pre-escolares hijos de “padres” con bajo nivel educacional presentaron una elevada relación peso/talla y porcentaje de grasa corporal vs hijos de padres con alto nivel educacional, en el entendido de que un menor nivel educacional de los padres se ha relacionado a un escaso conocimiento en la selección del tipo de alimento, afectando así el balance energético de sus hijos y como consecuencia, el estado nutricional y de salud de los mismos (12).

En contexto, el nivel educativo de los progenitores determina un mayor grado de conocimientos sobre alimentación en nuestro país, la influencia alimentaria sobre los hijos se da a través de vías habitualmente supervisadas por la madre (con una creciente participación del padre en la actualidad), quien controla la disponibilidad de los alimentos y su accesibilidad para lograr una buena nutrición de sus hijos. Esta responsabilidad que recae en los padres predominantemente, es también objeto de estudio y preocupación por parte de UNICEF (32) quien define como entornos culturales obesogénicos a aquellos caracterizados por bajos niveles de conocimiento de los padres acerca de la alimentación y la nutrición saludables. En Chile, el Sistema de Protección

Integral a la Infancia Chile Crece Contigo tiene como finalidad el fortalecimiento del desarrollo integral del niño y niña para prevenir tempranamente riesgos biopsicosociales, tal como el bajo nivel de educación materna, que se aborda en el control de salud infantil con un equipo multiprofesional (18).

Respecto a otros predictores familiares, existe evidencia que tener hermanos tiene beneficios a nivel socioemocional, como aprender a compartir, mejorar la autoestima, favorecer la resolución de conflictos, entre otras habilidades que se desarrollan (33). Con respecto a la influencia de tener hermanos sobre los marcadores cardiometabólicos de los preescolares, existen pocos estudios que puedan avalar los efectos, pero se puede decir que pudiera impactar de manera positiva en la práctica recreativa de actividad física a temprana edad (34, 35); en el caso particular de este estudio con preescolares, se asoció el mayor porcentaje de grasa a los infantes que tenían hermanos. Esto podría explicarse por los grandes cambios que hubo por la pandemia COVID-19, que afectó a las familias de innumerables maneras, como fue postergar la recreación de los niños/as en ambientes libres, habituándolos al uso excesivo de pantallas (36, 37).

A propósito del impacto negativo que este tipo de tecnologías ha producido en la salud de la población infantil, la presente investigación demostró que la presión arterial promedio fue mayor en aquellos niños que eran usuarios de dispositivo audiovisual. La Academia Americana de Pediatría plantea que el uso de las pantallas en niños se ha asociado a sedentarismo y consiguiente empeoramiento de perfiles lipídicos, aumento de la presión arterial sistólica, mayores niveles de obesidad, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 (38). En nuestro país un estudio en preescolares demostró la asociación del uso de dispositivos audiovisuales con mayor nivel de adiposidad (16), similarmente al estudio anterior, asumimos que la adiposidad es la antesala a la elevación de la presión arterial y consecuentemente al desarrollo de enfermedades cardiometabólicas en niños y adolescentes. A nivel internacional la tendencia es similar, los niños con mayor

tiempo de exposición a pantallas, presentaban patrones de alimentación hipercalóricos [que suelen acompañarse de mayor adiposidad] y que además pertenecían a estratos socioeconómicos más bajos (38) lo que guarda relación con ciertos indicadores CASEN reportados para Chile (27).

El uso de pantallas ha demostrado asociación con otros marcadores de salud, como la fuerza prensil, en este sentido, los preescolares que no usaron *Tablet* presentaron una mayor fuerza prensil, lo que se constituye en un factor protector de la salud de los hijos. En programas ministeriales chilenos es trascendental que en el control de niño sano se otorgue las instrucciones a los padres de resguardar el tiempo adecuado de uso de pantallas, según UNICEF y OMS (17) los menores de 5 años no deberían ver más de una hora diaria de pantallas, en nuestro estudio dramáticamente los preescolares cuentan con dispositivos propios por lo que asumimos que esta norma no se cumple a cabalidad.

De las limitaciones de esta investigación, el tipo de estudio es de corte transversal, lo que imposibilita la inferencia de causalidad y de las fortalezas la muestra incluyó tanto a preescolares como a sus padres lo que permitió analizar la problemática desde una mirada familiar y no sólo individual.

Conclusiones

En preescolares chilenos, se encontró una asociación entre el porcentaje de grasa y el estado nutricional de los padres, observándose que un mayor porcentaje en los padres se relaciona con un mayor porcentaje en los hijos. Asimismo, se identificó que un bajo nivel educativo de la madre y no ser hijo único se asocian con un mayor porcentaje de grasa en los hijos. Por otro lado, el uso de *tablet* se correlacionó con cifras más altas de presión arterial y menor fuerza prensil en los preescolares.

Este estudio contribuye significativamente al conocimiento científico en Chile y sienta las bases para investigaciones futuras que consideren la perspectiva familiar. Es fundamental promover hábitos saludables dentro del entorno familiar para modificar conductas y facilitar la adopción de prácticas saludables, lo que podría contribuir a mejorar los preocupantes indicadores de salud a nivel nacional y mundial.

Sin embargo, estos esfuerzos podrían no tener un impacto significativo si no se implementan políticas

que reduzcan estas disparidades, permitiendo que los niños que crecen en entornos de riesgo alcancen su máximo potencial.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado con fondos del Concurso Regular de Investigación 2021, R06/ 21, de la Universidad de Los Lagos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflictos de interés.

Referencias

1. Burrows R, Leiva L, Weistaub G., et al. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. *Rev méd Chil* 2007; 135(2): 174-181. <http://doi.org/10.4067/S0034-988720070002000005>
2. Weiss CO. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clin Geriatr Med*. 2011; 27(1): 39-52. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.003>
3. Burrows R, Correa P, Reyes M, Blanco E, Albala C, Cahagan S. Adolescentes chilenos sanos con HOMA-IR $\geq 2,6$ tienen mayor riesgo cardiometabólico: asociación con factores genéticos, biológicos y ambientales. *J Diabetes Res* 2015; 783296. <https://doi.org/10.1155/2015/783296>
4. Álvarez C, Ramírez R, Sáez R, Delgado P, Martínez C, Celis C, et al. Association of physical inactivity with blood pressure and cardiovascular risk factors in Amerindian schoolchildren. *Am J Hum Biol* 2019; 31(5): e23273. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23273>
5. Álvarez C, Ramírez R, Martínez C., et al. Hipertensión en relación con estado nutricional, actividad física y etnicidad en niños chilenos entre 6 y 13 años de edad. *Nutr. Hosp*. 2016; 33(2): 220-225. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.93>
6. MINEDUC. Mapa Nutricional 2022 de Junaeb: peso normal de estudiantes en Chile mejora un 7% y obesidad total disminuye en un 4,8%. 2022. <https://www.mineduc.cl/mapa-nutricional-2022-de-junaeb-peso-normal-de-estudiantes-en-chile-mejora-un-7-y-obesidad-total-disminuye-en-un-48/>
7. Weschenfelder D, Gue J. Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. *Enferm. glob*. 2012; 11(26): 344-353. <https://doi.org/10.4321/S1695-61412012000200022>
8. Barahona P, Barahona M. Desarrollo Económico y Desigualdad como factores asociados a la prevalencia de la obesidad infantil en Chile. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2019; 17(1):39-46. [https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017\(01\)39-046](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017(01)39-046)
9. López M, Barja S, Villarroel L, Arnaiz P, Mardones F. Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave. *Nutr. Hosp*. 2022; 39(2): 290-297. <https://doi.org/10.20960/nh.03829>
10. Lloyd R, Oliver J, Faigenbaum A, Myer G, Croix M. Edad cronológica versus maduración biológica Implicaciones para la programación de ejercicios en la juventud. *J Strength Cond Res* 2014; 28(5): 1454-1464. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000391>
11. Bedregal P, Hernández V, Mingo V., et al. Desigualdades en desarrollo infantil temprano entre prestadores públicos y privados de salud y factores asociados en la Región Metropolitana de Chile. *Rev Chil Pediatr*. 2016; 87(5): 351-358. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.02.008>
12. Paredes L, Obando I, Leal M, Alvarez C. Nivel de adiposidad y fuerza muscular en pre-escolares según nivel educacional y características socio-demográficas de sus padres. *Andes Pediatr*. 2021;92(2): 193-201. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i2.1498>
13. Chile crece contigo. Las ventajas de la lactancia materna. 2024. <https://www.crececontigo.gob.cl/columna/las-ventajas-de-la-lactancia-materna/>
14. Instituto de estudios de la sociedad. El declive de la natalidad. 2023. Disponible en <https://www.ieschile.cl/2023/09/el-declive-de-la-natalidad/#:~:text=Columna%20publicada%20el%20juves%207,remplazo%20poblacional%20de%20%2C1>
15. Zúñiga J, Mellado C, Zapata A, Hernández P, Plass M. Estudio comparativo: empatía en hermanos de personas en el espectro del autismo. *Psykhé (Santiago)*. 2023; 32 (1), 00106. <https://doi.org/10.7764/psykhe.2020.21799>
16. Obando I, Leal M, Paredes L, Álvarez C. Asociación entre hábitos parentales de alimentación y adiposidad de preescolares usuarios de dispositivos audiovisuales. *Gac Med Caracas*. 2021;129(3):537-546. <https://doi.org/10.47307/GMC.2021.129.3.2>
17. Urra P, Mendive S. Padres, niños y pantallas: conversaciones pendientes. 2022. https://www.junji.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/Revista_2_articulo_05_v2.pdf
18. Ministerio de salud. Norma Técnica para la Supervisión de Salud Integral de niños y niñas de 0 a 9 años en la Atención Primaria de salud. Santiago: Gobierno de Chile. 2022. <https://www.minsal.cl/ministerio-de-salud-presenta-actualizacion-de-norma-tecnica-para-la-supervision-de-salud-integral-de-ninos-y-ninas-de-0-a-9-anos-en-aps/>
19. OMS - Organización Mundial de la Salud. Obesidad: prevención y gestión de la epidemia mundial. Informe de una consulta de la OMS sobre obesidad, 2000. https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=AvnqOsqv9doC&oi=fnd&pg=PA1&ots=6XD6cl0XbO&sig=K4GMyeLgy9jK P5eRbZcAneWw8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

20. Biblioteca Minsal. Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes desde el nacimiento hasta los 19 años de edad. 2018. http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/07/2018.06.14-PAC_Interior-con-lineas-de-corte-14-juliov3.pdf
21. OMS Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic, World Health Organization. (1997). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation.
22. García A, Cofre C, Andrade R, Ceballos R, Fernández O, Vegas E, et al. Valores normativos de referencia para la fuerza de presión manual en niños chilenos de 8 a 12 años utilizando la distribución empírica y los métodos estadísticos Lambda, Mu y Sigma. *J Strength Cond Res.* 2021; 35(1):260-266. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002631>
23. Ministerio de Salud. Guía clínica Examen Medicina Preventiva, 2013. <https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GPC%20Medicina%20Preventiva.pdf>
24. Rozas K, Huerta P, Bahamonde J, Atenas C, Urra T, Araya María V. Relación del estado nutricional de las madres y la alteración de los factores de riesgo cardiovascular de sus hijos. *Rev Chil Cardiol.* 2021; 40(3): 196-202. <http://doi.org/10.4067/S0718-85602021000300196>.
25. Klünder M, Cruz M, Medina P, Flores S. Padres con sobrepeso y obesidad y el riesgo de que sus hijos desarrollen obesidad y aumento en los valores de la presión arterial. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2011; 68(6): 438-446. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-114620110006000006&lng=es
26. Ministerio de desarrollo social y familia. Informe de desarrollo social 2022. <https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/ids/Informe-desarrollo-social-2022.pdf>
27. Encuesta de caracterización socioeconómica nacional. CASEN. 2022. https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2022/Resultados_Pobreza_por_Ingresos_Casen_2022_v20oct23%20.pdf
28. Doberti T, Rodríguez L. Relación entre el sobrepeso y la obesidad en menores de seis años y el nivel socioeconómico y las características del entorno en comunas de Chile: estudio ecológico. *Medwave.* 2020; 20(3): e7883. <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.03.7883>
29. Alemán S, Perales A, González A., et al. Intervención para modificar hábitos alimentarios en los refrigerios de escolares de una ciudad fronteriza México / Estados Unidos. *Glob Health Promot* (2022); 29(3): 178-187. <https://doi.org/10.1177/17579759211062134>
30. Parra C, Prado G, Cerda D, Fernández J, Mallea C, Pardo V, et al. Obesidad parental y modificaciones epigenéticas en la descendencia. *Rev. chil. nutr.* 2019; 46 (6): 792-799. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000600792>
31. Paalanen L, Levälahti E, Mäki P., et al. Asociación de posición socioeconómica y obesidad infantil en Finlandia: un estudio basado en registros. *BMJ.* 2022; 12(12): e068748. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068748>
32. Unicef. Guía programática de Unicef. Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes. 2020. <https://www.unicef.org/media/96096/file/Overweight-Guidance-2020-ES.pdf>
33. Arranz E. Interacción entre hermanos y desarrollo psicológico: una propuesta educativa. *Innovación Educativa* 2000; 10, 311-331. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/70217/pg_313-334_inneduc10.pdf?sequence=1
34. Mosli R, Miller A, Kaciroti N, Peterson K, Rosenblun K, Baylin A, et al. Comportamiento a la hora de comer entre hermanos e índice de masa corporal de niños de 4 a 8 años: un estudio observacional grabado en video. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015; 12, 94. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0256-7>
35. Kracht C, Sisson S, Guseman E., et al. Comportamiento alimentario familiar y patrones de alimentación infantil Diferencias entre niños con y sin hermanos. *J Nutr Educ Behav.* 2019; 51(10): 1188-1193. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.08.004>
36. Rodríguez I, Rodríguez N, Fuentes J, Navarro S, Figueroa P, Valderrama P, et al. Efectos de las medidas de restricción sobre la actividad física y conducta sedentaria de niños, niñas y adolescentes durante la pandemia por COVID-19: Revisión sistemática. *Rev. chil. enferm. respir.* 2022; 38(3): 184-193. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482022000400184>
37. López L, Moreno G, García N, Nafate O, López D. Uso de dispositivos móviles por parte de lactantes y preescolares: una revisión sistemática. *Rev Cient Cienc Méd.* 2021; 24(2): 133-142. <https://doi.org/10.51581/rccm.v24i2.402>.
38. American Academy of Pediatrics publica nuevas recomendaciones para el consumo mediático de los niños. 2016. <https://www.healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/aap-announces-new-recommendations-for-childrens-media-use.aspx>

Recibido: 13/03/2024
Aceptado: 20/05/2024