

Artículo Original

Prevalencia de Obesidad Infantil en la Ciudad de Calbuco.

Prevalence of Childhood Obesity in the City of Calbuco.

Ángela Morales-Yanquin^{1,2}

¹ Programa de Magister en Educación Física, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

² Programa de Coordinación Extraescolar, Departamento de Educación Municipal, Calbuco, Chile

Correspondencia: Angela Valeria Morales-Yanquin, Programa de Magister en Educación Física, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile, Email: vmoralesyanqui@gmail.com

Resumen:

Objetivo: Determinar la prevalencia de obesidad infantil en la ciudad de Calbuco. **Materiales y**

Métodos: Estudio de tipo descriptivo, se evalúa el estado nutricional de alumnos de las escuelas municipales de la Comuna de Calbuco, para Cuantificar y Caracterizar el sobrepeso y obesidad en la ciudad de Calbuco. Se evaluó el Peso y la Talla de 2045 sujetos y se calculó su respectivo IMC.

Resultados: Existen diferencias entre IMC, PESO Y TALLA en niños y niñas Mapuches y no Mapuches de 6 a 13 años pertenecientes a colegios municipalizados de la comuna de Calbuco. **Conclusiones:** Existen diferencias entre IMC, PESO Y TALLA de los niños y niñas mapuches y no mapuches, urbanas y rurales. **Conclusiones:** Existen diferencias entre IMC, PESO Y TALLA en niños y niñas Mapuches y no Mapuches de 6 a 13 años pertenecientes a colegios municipalizados de la comuna de Calbuco.

Palabras Clave: Obesidad Infantil; Estado Nutricional; Escuelas Municipales.

Abstract :

Objective: To determine the prevalence of childhood obesity in the city of Calbuco. **Materials**

and Methods: Descriptive study, the nutritional status of students from municipal schools in the Commune of Calbuco is evaluated, to quantify and characterize overweight and obesity in the city of Calbuco. The Weight and Height of 2045 subjects were evaluated and their respective BMI was calculated.

Results: There are differences between BMI, WEIGHT AND HEIGHT in Mapuche and non-Mapuche boys and girls from 6 to 13 years old belonging to municipal schools in the Calbuco commune. **Results:** There are significant differences between the ages of 6 to 13 years for the variables BMI, WEIGHT AND HEIGHT of Mapuche and non-Mapuche, urban and rural boys and girls. **Conclusions:** There are differences between BMI, WEIGHT AND HEIGHT in Mapuche and non-Mapuche boys and girls from 6 to 13 years old belonging to municipal schools in the Calbuco commune.

Key words: Childhood obesity; Nutritional condition; Municipal schools.

Recibido: 6 Marzo 2022

Aceptado: 17 Noviembre 2022

Publicado: 31 Diciembre 2022

INTRODUCCIÓN

Calbuco es una ciudad y comuna chilena de la región de los lagos. La comuna posee una superficie de 590,8 kilómetros cuadrados. Orográficamente se divide entre una zona en tierra firme y otra insular. Su principal característica de la zona insular es la presencia del archipiélago de Calbuco, el cual está compuesto por 16 islas: Huar, Puluqui, Calbuco, Chidhuapi, Tabón, Lín, Polmallehue, Llanquinelhue, Malliña, Quenu, Quihua, Huapi Abtao, Chaullín, Caicué o Lagartija, Tautil y Queullín, la última una de las islas más alejadas y maravillosa enriquecida por sus habitantes y exquisitos productos del mar. La principal, la Isla Calbuco, desde 1965 se encuentra unida al continente por un piedraplen de 240 m de largo (Biblioteca Congreso Nacional, 2017). La Organización Mundial para la Salud (OMS) define la obesidad como una enfermedad multifactorial que está caracterizada por un excesivo acumulo de tejido adiposo en el organismo (Bastos y Salguero del Valle, 2005). Actualmente se ha convertido en un tema de interés mundial, considerada una enfermedad de proporciones epidemiológicas, lo cual no deja de ser inquietante. A su vez es un factor desencadenante de patologías graves, como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, trastornos de la función reproductiva en las mujeres, algunos tipos de cáncer y problemas respiratorios (Méndez y Sinarahua, 2022).

A nivel psicológico conduce al aislamiento y disminución de la autoestima, afectando así la esfera de relaciones personales, familiares y académicas (De La Maza y Albala, 2007). Los riesgos biológicos se manifiestan a corto, mediano y largo plazo, a través de patología ortopédicas, respiratorias, cutáneas, hipertensión arterial, elevación de los lípidos plasmáticos, resistencia insulínica y eventualmente como una diabetes mellitus tipo II (Loaiza y Atalah, 2006). Socialmente se considera una causa de sufrimiento, depresión y de comportamientos de rechazo social que perjudican la calidad de vida de los individuos. Esta enfermedad se encuentra arraigada en todos los grupos etarios, afectando en forma significativa en el principio de la etapa del crecimiento. La niñez, donde cada día se ve un aumento. se estima que hoy en día, en muchos países, uno de cada diez niños es obeso al llegar a los 10 años. Esclareciendo que no se trata de una enfermedad ordinaria, si no en una crónica no transmisible, de gran preocupación.

Los costos de la obesidad infantil para la familia, la sociedad y el sistema de salud son significativos, no sólo relacionándolos con las muertes y la carga de enfermedades, sino con la discapacidad y la calidad de vida de la población (Ortega-Cortés, 2014).

El sedentarismo total del país ha ido decreciendo: 89,4% en 2003, 88,6% 2009-10 y de 86,7% en la última encuesta. En relación al sobrepeso y la obesidad en Chile, datos de la encuesta nacional de salud plantean la evolución ha ido aumentando, con un 61% de la prevalencia a un 67% en 2010 (MINSAL, 2010),

y de acuerdo a la encuesta nacional de salud 2016-2017, hoy en día el país alcanza un 74,2% de malnutrición por exceso (Sobrepeso y Obesidad) en población mayor de 18 años (MINSAL, 2018).

Estudios recientes demuestran que una alta proporción de la población chilena es sedentaria. A través de diversas metodologías se ha demostrado que más del 80% de la población no realiza actividad física regularmente, proporción que es aún mayor en mujeres y en personas de menor situación socioeconómica. A ellos se suma que la mayoría de los chilenos tiene un bajo gasto energético en su actividad laboral y que la mayor parte de la población, especialmente los niños dedican tres o más horas diarias de TV o a participar en juegos de video o computador (Reyes, et al., 2011; González y Atalah, 2011).

Según informes emitidos por la OCDE, Chile en la actualidad se encuentra como el segundo país con la tasa más alta de obesidad en el ranking a nivel mundial, Entre el año 2016-2017 aumento un 9,3% la obesidad en nuestro país. (OCDE, 2017). Un 23% de los estudiantes del país tienen obesidad, mientras que, si se incluyen aquellos con sobrepeso, la cifra llega al 51,7% de malnutrición por exceso. (JUNAEB, 2018). En la actualidad la OMS señala que desde el año 1975 a la fecha los índices de obesidad se han visto incrementados e incluso triplicado la cantidad de casos. (OMS, 2020). De acuerdo a lo planteado, el objetivo es Cuantificar y Caracterizar el sobrepeso y obesidad en la ciudad de Calbuco.

MATERIALES Y MÉTODOS

Participantes

Estudio de carácter descriptivo transversal, donde se evaluaron 2045 estudiantes, Hombres (1070) y Mujeres (975) cuyas edades fluctuaron entre 6 y 13 años, proveniente de escuelas municipales de sector urbano y rural de la Comuna de Calbuco X Región de los Lagos – Chile. Todos los sujetos fueron informados de los procedimientos involucrados en la investigación y se les pidió que firmaran un formulario de consentimiento informado, de esta forma se procedió de acuerdo a la declaración de Helsinki en investigaciones con seres humanos (Asociación Médica Mundial, 2019). Para la selección de los sujetos e consideró el muestreo no probabilístico de niños y niñas escolares de 1° a 8° año básico.

Procedimientos

Todas las mediciones se realizaron en sus respectivos colegios durante las mañanas y dentro del horario de clases de educación física, por dos evaluadores y un ayudante previamente capacitados para este tipo de evaluaciones. Para el cálculo del IMC, se utilizaron los criterios de Evaluación Nutricional del niño de 6 a 18 años del Ministerio de Salud (MINSAL, 2018). Los datos obtenidos fueron ingresados en una planilla Excel.

Instrumentos

Para la medición de Peso corporal, se empleó una balanza digital TANITA (R), modelo UM 2204 precisión de 0.2 kilos con capacidad máxima de 136 kg, la talla fue medida usando un estadiómetro de pared, graduado en mm.

Análisis Estadísticos

Se utilizó estadística de tipo descriptiva (frecuencias y porcentajes) para caracterizar la muestra. Se aplicó la prueba de kolmogorov-smirnof para verificar la normalidad de los datos, como resultado se procedió a aplicar estadísticos paramétricos ya que los datos presentaron una distribución normal. Para comparar las variables estudiadas se utilizó estadística inferencial prueba Anova y post hoc de bonferroni. Para todos los análisis se utilizó un nivel de significancia $p<0,05$.

RESULTADOS

En las Tablas 1 y 2 se una caracterización de la muestra de acuerdo al sexo, edad y procedencia. Respecto a las mujeres mapuches urbanas se observan los mayores valores de IMC a las edades de 10, 11 y 13 años con un IMC de 17,3, 17,3 y 17,9. En relación al peso, este aumenta acorde aumenta la edad, lo mismo sucede con la talla. Respecto a las mujeres No mapuches urbanas el aumento del peso talla e IMC está acorde al aumento de edad. Respecto a los hombres mapuches urbanos y No mapuches urbanos el aumento del peso talla e IMC está acorde al aumento de edad.

Tabla 1. Caracterización de la muestra de mujeres de acuerdo a la edad y procedencia urbano o rural.

Urbano Mujeres Mapuches (n=119)					Urbano Mujeres No Mapuches (n=305)				
Edad	Variable	Minimo	Maximo	Media	Ds	Minimo	Maximo	Media	Ds
6 años	Peso (kg)	18,0	32,0	23,13	3,20	18,5	40,0	24,13	4,66
	Talla (cm)	1,1	1,3	1,2	0,06	1,1	1,3	1,18	0,05
	IMC (peso/est) ²	14,8	19,8	17,13	1,57	13,7	25,6	17,22	2,64
7 años	Peso (kg)	19,0	32,0	24,86	4,60	18,5	50,0	27,54	6,53
	Talla (cm)	1,2	1,3	1,21	0,04	1,1	1,5	1,24	0,08
	IMC (peso/est) ²	12,9	23	17,22	3,34	14,49	24,41	17,95	2,68
8 años	Peso (kg)	20,8	63,0	31,43	8,85	21,0	50,0	31,32	7,20
	Talla (cm)	1,1	1,4	1,3	0,08	1,1	1,5	1,31	0,08

	IMC (peso/est) ²	13,61	30,8	19,00	4,40	13,0	24,15	18,26	3,09
9 años	Peso (kg)	25,0	54,0	34,50	7,80	23,00	51,0	37,48	7,99
	Talla (cm)	1,3	1,4	1,34	0,05	1,2	1,5	1,36	0,08
	IMC (peso/est) ²	14,35	28,4	19,16	4,20	14,49	28,34	20,65	3,57
10 años	Peso (kg)	32,8	55,7	43,53	7,09	26,0	66,0	41,78	9,64
	Talla (cm)	1,3	1,5	1,41	0,08	1,3	1,6	1,44	0,08
	IMC (peso/est) ²	17,3	27,8	22,08	2,83	13,7	27,12	20,14	3,93
11 años	Peso (kg)	32,0	56,0	45,88	8,52	26,0	76,2	48,96	11,46
	Talla (cm)	1,3	1,6	1,45	0,07	1,3	1,6	1,47	0,08
	IMC (peso/est) ²	17,3	25,2	21,63	3,09	14,92	30,7	22,66	4,00
12 años	Peso (kg)	32,0	84,0	52,59	14,53	29,6	75,2	47,65	9,25
	Talla (cm)	1,4	1,6	1,51	0,07	1,3	1,7	1,50	0,08
	IMC (peso/est) ²	14,41	35,9	22,71	5,86	15,31	32,12	21,29	3,62
13 años	Peso (kg)	40,0	78,0	53,79	8,92	44,0	90,0	58,78	12,32
	Talla (cm)	1,4	1,6	1,53	0,06	1,45	1,7	1,56	0,06
	IMC (peso/est) ²	17,09	30,2	23,13	3,70	18,36	34,72	24,26	4,34

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2. Caracterización de la muestra de hombres de acuerdo a la edad y procedencia urbano o rural.

Urbano Hombres Mapuches (n=113)					Urbano Hombres No Mapuches (n=305)				
Edad	Variable	Minimo	Maximo	Media	Ds	Minimo	Maximo	Media	Ds
6 años	Peso (kg)	19,0	41,0	26,73	6,85	17,7	43,4	25,47	6,32
	Talla (cm)	1,1	1,4	1,25	0,07	1,1	1,3	1,20	0,07
	IMC (peso/est) ²	14,4	22,2	17,23	2,73	13,9	26,2	17,83	3,12
7 años	Peso (kg)	19,0	44,0	27,21	6,65	20,5	53,4	31,03	8,40
	Talla (cm)	1,2	1,3	1,24	0,05	1,1	1,4	1,25	0,08
	IMC (peso/est) ²	13,44	29,56	17,90	4,40	14,34	27,7	19,62	3,55
8 años	Peso (kg)	22,0	45,0	31,63	5,92	20,4	53,4	34,46	8,64
	Talla (cm)	1,3	1,4	1,32	0,04	1,1	1,5	1,29	0,08
	IMC (peso/est) ²	13,43	25,6	18,34	3,22	13,44	27,85	20,20	3,85
9 años	Peso (kg)	27,0	56,8	37,32	7,96	26,7	57,1	40,59	9,18
	Talla (cm)	1,3	1,5	1,37	0,08	1,2	1,5	1,37	0,07
	IMC (peso/est) ²	16,74	27,77	19,84	2,98	15,26	31,19	21,61	4,00
	Peso (kg)	25,0	75,0	39,91	12,8	27,6	70,0	44,09	12,77

10	Talla (cm)	1,3	1,5	1,39	0,08	1,3	1,6	1,44	0,08
años	IMC	14,79	32,04	20,26	4,79	15,09	28,36	21,46	4,48
	(peso/est) ²								
	Peso (kg)	38,3	57,2	42,80	5,88	32,1	73,2	47,01	10,07
11	Talla (cm)	1,3	1,7	1,49	0,12	1,3	1,7	1,49	0,10
años	IMC	15,97	21,99	19,58	2,14	15,6	29,43	21,28	3,69
	(peso/est) ²								
12	Peso (kg)	34,7	84,1	55,93	12,6	27,8	97,1	52,23	11,61
años					3				
	Talla (cm)	1,3	1,7	1,54	0,11	1,4	1,7	1,54	0,10
	IMC	18,38	32,16	23,90	3,94	14,81	38,37	22,09	4,32
	(peso/est) ²								
13	Peso (kg)	37,7	83,5	61,23	14,5	34,9	98,2	57,44	16,34
años					2				
	Talla (cm)	1,5	1,7	1,61	0,08	1,2	1,7	1,58	0,11
	IMC	17,36	30,67	23,42	4,35	16,22	34,89	23,09	5,48
	(peso/est) ²								

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 3 se describe la comparación entre hombres mapuches urbano a través del análisis de varianzas, en la que se presentan diferencias estadísticamente significativas (0,00) en el peso en edades de 6 con 10,11,12 y 13 años, talla 6 con 9 (0,01), y con 10,11,12 y 13 años (0,00) e IMC 6 con 12 y 13 años (0,00). Similares resultados se observan en Hombres No Mapuches Urbano peso en edades de 6 con 8 (0,01) y con 9,10,11,12 y 13 años, talla 6 con 8 (0,01) y con 9,10,11,12 y 13 años e IMC 6 con 9, 12 y 13 (0,0) y con 10 (0,01) y con 11 años (0,03). En cuanto a las Mujeres Mapuches Urbano se observan diferencias estadísticamente significativas entre 6 con 8 (0,02) y con 9,10,11,12 y 13 años (0,00), talla 6 con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00) e IMC 6 con 12 y 13 años (0,00), similares resultados se observan en las Mujeres No Mapuches Urbano en el peso al comparar entre 6 con 8 (0,02) y con 9,10,11,12 y 13 años (0,00), talla 6 con 7 (0,04) y con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00) e IMC 6 con 10 (0,04) y con 9, 11, 12 y 13 años (0,00). En cuanto a los Hombres Mapuches Rural, se observan diferencias estadísticamente significativas (0,00) en Peso 6 con 8 (0,03) y con 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00), talla 6 con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00) e IMC 6 solo con 11 y 13 años (0,00). Los Hombres No Mapuches Rural también presentan diferencias estadísticamente significativas (0,00) al comparar el peso en 6 años con 8,9,10,11,12 y 13 años (0,00), talla 6 con 7,8,9,10,11,12 y 13 (0,00) e IMC 6 con 9 años (0,02) y con 8,10,11,12 y 13 (0,00). Finalmente, las Mujeres Mapuches Rural presentan la misma tendencia con diferencias estadísticamente significativas en peso al comparar 6 con 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00), talla 6 con 7 (0,03) y con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00) e IMC 6 años solo con 12

(0,02) y con 13 años (0,00). Similares resultados se observan en las Mujeres No Mapuches Rural en peso al comparar 6 con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00), talla 6 con 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00) e IMC 6 con 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00).

Tabla 3. Comparación de acuerdo a la edad de acuerdo al sexo y procedencia urbano o rural.

Hombres Mapuches Urbano (n=113)				
Variable	Media	Ds	Sig	Posthoc
Peso (kg)	40,57	15,39	0,00	6 con 10,11,12 y 13 años (0,00)
Talla (cm)	1,40	0,15	0,00	6 con 9 (0,01), y con 10,11,12 y 13 años (0,00)
IMC	20,19	4,37	0,00	6 con 12 y 13 años (0,00)
(peso/est) ²				
Hombres No Mapuches Urbano (n=305)				
Peso (kg)	41,54	14,55	0,00	6 con 8 (0,01) y con 9,10,11,12 y 13 años (0,00)
Talla (cm)	1,39	0,15	0,00	6 con 8 (0,01) y con 9,10,11,12 y 13 años (0,00)
IMC	20,91	4,30	0,00	6 con 9, 12 y 13 (0,0) y con 10 (0,01) y con 11 años
(peso/est) ²				(0,03)
Mujeres Mapuches Urbano (n=119)				
Peso (kg)	39,24	14,02	0,00	6 con 9 (0,01) y con 10,11,12 y 13 años (0,00)
Talla (cm)	1,36	0,14	0,00	6 con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
IMC	20,36	4,42	0,00	6 con 12 y 13 años (0,00)
(peso/est) ²				
Mujeres No Mapuches Urbano (n=267)				
Peso (kg)	39,38	13,92	0,00	6 con 8 (0,02) y con 9,10,11,12 y 13 años (0,00)
Talla (cm)	1,38	0,14	0,00	6 con 7 (0,04) y con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
IMC	20,21	4,10	0,00	6 con 10 (0,04) y con 9, 11, 12 y 13 años (0,00)
(peso/est) ²				
Hombres Mapuches Rural (n=230)				
Peso (kg)	39,13	14,44	0,00	6 con 8 (0,03) y con 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
Talla (cm)	1,38	0,16	0,00	6 con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
IMC	20,13	4,05	0,00	6 con 11 y 13 años (0,00)
(peso/est) ²				
Hombres No Mapuches Rural (n=422)				
Peso (kg)	39,93	14,49	0,00	6 con 8,9,10,11,12 y 13 (0,00)
Talla (cm)	1,40	0,16	0,00	6 con 7,8,9,10,11,12 y 13 (0,00)
IMC	19,96	4,00	0,00	6 con 9 años (0,02) y con 8,10,11,12 y 13 (0,00)
(peso/est) ²				
Mujeres Mapuches Rural (n=172)				
Peso (kg)	39,30	13,98	0,00	6 con 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)

Talla (cm)	1,37	0,15	0,00	6 con 7 (0,03) y con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
IMC	20,37	4,03	0,00	6 con 12 (0,02) y con 13 años (0,00)
(peso/est) ²				
Mujeres No Mapuches Rural (n=417)				
Peso (kg)	41,22	14,87	0,00	6 con 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
Talla (cm)	1,40	0,16	0,00	6 con 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
IMC	20,55	4,12	0,00	6 con 9, 10, 11, 12 y 13 años (0,00)
(peso/est) ²				

Fuente: Elaboración propia. Posthoc de Bonferroni

DISCUSIÓN

En Chile, el crecimiento económico, la urbanización y la globalización han modificado profundamente el modo de vivir de la población lo que ha favorecido un ambiente obesogénico. Situación similar se presenta en otras investigaciones, evidenciando un valor total de 27,3 de sobre peso en las poblaciones estudiadas durante el año 2009 (Carrasco et al., 2011). En un estudio del estado nutricional de niños mapuches de la escuela sector Boyeco, región de la Araucanía realizado por (Rivera et al., 2013). Los resultados obtenidos de la población evaluada difieren de los de este estudio, ya que se encontraron sujetos con valores de peso normal en lo que respecta del IMC en un mayor porcentaje que en esta muestra de escolares, si se considera los sujetos evaluados con riesgo de obesidad, representan el 29.5 % para mujeres y un 18,1% para hombres respectivamente, a diferencia de lo encontrado en el presente estudio. Estado Nutricional de los niños Mapuche de las Escuelas sector Boyeco. Los índices de sobre peso y obesidad encontrados se asemejan a los valores nacionales, alcanzando prevalencias de sobre peso en mujeres y hombres de 21% y 36% respectivamente. Para la condición de obesidad los valores alcanzados son de un 19% en mujeres y un 17% en hombre. (Rivera et al., 2013). Estado nutricional de los estudiantes de colegios municipalizados de la ciudad de Vilcún. Los resultados muestran un sobre peso y obesidad promedio que fluctuó en 23,7% para hombres y 23,6% para mujeres.

Las edades con mayor sobre peso y obesidad son a los 6 - 7 y 10 años. Estudios de obesidad y del IMC han sido escasos en las IX región, según estudios realizados de diferentes muestras poblacionales de escolares en la región, se puede encontrar que el IMC en escolares en el sector precordillerano, arrojo un 10,7 % sobre peso y un 2,7% de obesidad (Silva et al., 2005) En otro estudio se indica un 38% de sobre peso y obesidad en hombres, y un 62% en mujeres respectivamente (28% de sobre peso y un 36% de obesidad) (Silva et al., 2008) También se encuentra un estudio referente a la etnia mapuche de la ciudad de Temuco, la cual arrojo un 10.61% de obesidad y un 23,63% de sobre peso en ambos sexos (Martínez et al., 2012).

Los Resultados obtenidos en este estudio, señalan la similitud con cifras de otras investigaciones existentes a nivel nacional, referente a los altos índices de sobrepeso y/u obesidad en niños y niñas en edades tempranas, en las cuales se mantiene una tendencia a esta condición con el correr de los años o etapa evolutiva. A nivel regional los resultados no cambian, reafirma la alta prevalencia de malnutrición por exceso en niños y niñas menores de 6 años en la Décima Región (Puerto Montt – Calbuco), evidenciándose en el informe nutricional contrapeso 2016 un 26,5% y 27% de obesidad en la Región de los Lagos para edades respectivamente y para el año 2017 de 27,9 para los niños de 5 años (MINSAL, 2018). El primer Atlas Mundial de la Obesidad Infantil realizado por la Federación Mundial de Obesidad (WOF, por sus siglas en inglés) predice que en 2030 más 774 mil menores de 19 años serán obesos en Chile.

CONCLUSIONES

Al Cuantificar y Caracterizar el sobrepeso y obesidad en la ciudad de Calbuco, existen diferencias entre IMC, PESO Y TALLA en niños y niñas Mapuches y no Mapuches urbanas y rurales de 6 a 13 años pertenecientes a colegios municipalizados de la comuna de Calbuco.

AGRADECIMIENTOS:

Al Departamento de Educación Municipal de Calbuco y sus 42 establecimientos, que a través de la asignatura de Educación Física logramos obtener los datos y por último mi profesor guía por toda su entrega y voluntad de ayudarme siempre.

CONFLICTOS DE INTERÉS: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R (2002). Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. *Public Health Nutrition*; 5: 123-8. <https://doi.org/10.1079/PHN2001283>
- Asociación Médica mundial (2019). Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <http://repositorio.mederi.com.co/bitstream/handle/123456789/386/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf?sequence=1>
- Bastos, A. A.; González Boto, R.; Molinero González, O. y Salguero del Valle, A. (2005) Obesidad, nutrición y Actividad Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2017). Reportes Estadísticos Comunales, Comuna de Calbuco. Resultados CENSO 2002. https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2015&id-com=10102
- Carrasco, Vanessa, Martínez, Cristián, Silva, Héctor, Collipal, Erika, Campos, Christian, & Silva, Tamara. (2011). Prevalence of Obesity in a Sample of Schoolchildren from Municipalized Schools in the IX Region of Chile 2008-2009. *International Journal of Morphology*, 29(3), 830-834. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000300027>
- De La Maza M, Albala C. (2000) Obesidad y Trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Chilena de Nutrición*; 27: 194-6. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70294-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70294-8)
- Junta Nacional de auxilio escolar y becas (JUNAEB) (2019). Informe Mapa Nutricional 2018. <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2019/12/Informe-Mapa-Nutricional-2018.pdf>
- Loaiza, S., y Atalah, E. (2006). Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. *Revista chilena de pediatría*, 77(1), 20-26. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000100003>
- Martínez-Salazar, C., Silva, H., Collipal, E., Carrasco-Alarcón, V., Rodríguez, M., Vargas, R., Gatica, P. y Silva, T. (2012). Somatotipo y Estado Nutricional de 10 a 14 Años de Edad en una Muestra de Mapuches de la IX Región, Temuco-Chile. *International Journal of Morphology*, 30(1), 241-246. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022012000100043>
- Méndez Zavaleta de Añamuro, E. E., y Sinarahua Ospina, Y. J. (2022). Estrés y enfermedades crónicas en adultos en Latinoamérica: una revisión narrativa. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de tesis <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/6020>.
- Ministerio de Salud (MINSAL). (2010). Encuesta Nacional de Salud, Chile 2009 – 2010. <http://www.encuestasalud.cl>
- Ministerio de Salud (MINSAL). (2018). Encuesta Nacional de Salud, Chile 2016-2017. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
- Muzzo S. (2002). Evolución de los problemas nutricionales en el mundo, el caso de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*; 29: 78-85. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182002000200001>

Ortega-Cortés, R. (2014). Costos económicos de la obesidad infantil y sus consecuencias. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 52(S1), 8-11.

Reyes, M.; Díaz, E.; Lera, L y Burrouws R. (2011). Ingesta y metabolismo energético en una muestra de adolescentes chilenos con sobrepeso y obesidad. Revista Médica de Chile. (139), 425-431. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011000400002>

Rivera, C. R., Henríquez, L., Martínez-Salazar, C., Carrasco-Alarcón, V., y Reinique, O. (2013). Estado nutricional de niños Mapuche de escuelas sector de Boyeco. Revista Ciencias de la Actividad Física, 14(1), 39-46. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=525657740006>

Silva, H., Collipal, E., Salazar-Martínez, C. y Bruneau, J. (2005). Evaluación de los Componentes del Somatotipo e Índice de Masa Corporal en Escolares del Sector Precordillerano de la IX Región, Chile. International Journal of Morphology, 23(2), 195-199. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022005000200015>

Ministerio de Salud (2004). Norma Técnica de Evaluación Nutricional de niño de 6 a 18 años. Revista Chilena de Nutrición, 31(2), 128 – 37. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182004000200007>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009): Nota Descriptiva: Obesidad y Sobrepeso. <http://www.who.int/topics/obesity/es/>