

**UNIVERSIDAD MAYOR**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**PEDAGOGIA EN EDUCACION FISICA, DEPORTE Y RECREACIÓN**



**RELACIÓN ENTRE LA HIGIENE DEL SUEÑO, NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA  
Y ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES DE  
QUINTO BÁSICO DE UN COLEGIO DE CORPORACIÓN MUNICIPAL DE LA  
REGIÓN DE O'HIGGINS.**

**RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP HYGIENE, PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND  
ANTHROPOMETRIC NUTRITIONAL STATUS OF THE STUDENTS OF THE FIFTH  
BASIC OF A MUNICIPAL CORPORATION COLLEGE OF THE O'HIGGINS REGION.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA.**

Integrantes:

Oddone Chiorino Michele Italo  
Valdivia Soto Pía de los Angeles

Profesor guía:

Joaquín Zúñiga Sepúlveda, MSc  
Santiago de Chile, 2020

## RESUMEN

Basado en los estudios revisados, se ha demostrado una relación entre la higiene del sueño, nivel de actividad física y el estado nutricional. El objetivo de esta investigación es establecer la relación entre la higiene del sueño, nivel de actividad física y estado nutricional de las y los estudiantes de quinto año básico de un colegio de la ciudad de Rancagua. El estudio es de enfoque cuantitativo, observacional no experimental realizado en estudiantes de quinto básico con un promedio de edad de 11 años, donde se realizó una encuesta de hábitos de vida saludable, la cual incluyó: cuestionario de conducta alimentaria, cuestionario de higiene del sueño y cuestionario de nivel de actividad física y comportamiento sedentario, para comprobar conductas asociadas a trastornos del sueño, identificar la conducta alimentaria y registrar la frecuencia de actividad física. Se evaluaron 33 estudiantes (Hombres=20; Mujeres=13) pertenecientes a un colegio de corporación municipal de la ciudad de Rancagua. La población estudiada presenta un índice de masa corporal saludable (21,9 kg/m<sup>2</sup>), a pesar de que en promedio la realización de actividad física fue inferior a 20 minutos por día, destinando el tiempo al ocio sedentario, principalmente frente a una pantalla (televisor, celular, Tablet, computadora) el promedio es de 5 horas diarias, en consecuencia, poseemos una alarmante cifra del uso del celular, donde se indica que el 45,5% de los y las estudiantes utiliza dicho aparato antes de dormir, el cual provoca diversos trastornos del sueño. Finalmente se establece que existe una correlación positiva entre la Higiene del sueño y el Estado Nutricional antropométrico de los y las estudiantes, sin embargo, se presentó una correlación negativa entre la Higiene del sueño y el nivel de actividad física de las y los estudiantes de quinto año básico.

**Palabras clave: Higiene del sueño, Nivel de actividad física, Estado nutricional.**

## **ABSTRACT**

Based on the reviewed studies, a relationship between sleep hygiene, level of physical activity and nutritional status has been shown. The objective of this research is to establish the relationship between sleep hygiene, level of physical activity and nutritional status of the fifth-year students of a school in the city of Rancagua. The study is of a quantitative, observational, non-experimental approach conducted in fifth grade students with an average age of 11 years, where a survey of healthy lifestyle habits was carried out, which included: an eating behavior questionnaire, a sleep hygiene questionnaire and a questionnaire on the level of physical activity and sedentary behavior, to check behaviors associated with sleep disorders, identify eating behavior and record the frequency of physical activity. 33 students (Men = 20; Women = 13) belonging to a municipal corporation school in the city of Rancagua were evaluated. The population studied presents a healthy body mass index (21.9 kg / m<sup>2</sup>), despite the fact that on average the performance of physical activity was less than 20 minutes per day, dedicating time to sedentary leisure, mainly in front of a screen (TV, cell phone, Tablet, computer) the average is 5 hours a day, consequently, we have an alarming figure for cell phone use, where it is indicated that 45.5% of students use said device before going to sleep, which causes various sleep disorders. Finally, it is established that there is a positive correlation between Sleep Hygiene and the anthropometric Nutritional Status of the students, however, there was a negative correlation between Sleep Hygiene and the level of physical activity of the fifth graders basic year.

**Keywords: Sleep hygiene, Level of physical activity, Nutritional status.**

## INTRODUCCIÓN

### Contexto

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)<sup>1</sup> en la región de las Américas señala que el 58% de los habitantes vive con sobrepeso y obesidad (360 millones de personas), siendo Chile (63%), México (64%) y Bahamas (69%) los que presentan las tasas más elevadas. Con respecto a la población infantil, existen más de 41 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso u obesidad a nivel mundial, lo que ha significado un incremento de cerca de 11 millones en los últimos 15 años.<sup>2</sup> En la actualidad Chile se encuentra en los *primeros niveles internacionales de sobrepeso u obesidad en adultos y niños(a)*, los últimos datos publicados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) muestran que el 74% de la población adulta en Chile padece sobrepeso u obesidad, esto sitúa a Chile como el país de la OCDE con más alta tasa de obesidad y sobrepeso, por encima de México (72,5%) y Estados Unidos (71%)<sup>3</sup>.

En el informe comunicado por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Beca (JUNAEB) del presente año, se publicó el Mapa Nutricional 2019, el cual aborda la situación nutricional de los estudiantes chilenos, donde indica que el 52% de los y las escolares presentó obesidad y/o sobrepeso infantil <sup>4</sup>. Además, señala que un 32,1% de los y las estudiantes de quinto año básico presentaron una malnutrición por exceso, donde el 27,9% posee obesidad total siendo un 23% de obesidad y 5% de obesidad severa <sup>5</sup>. El Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) en el 2019, confirmó que las y los estudiantes tienen un 70% de probabilidades de ser obeso en el corto plazo <sup>6</sup>. Las principales causas de este negativo escenario son atribuibles, en primer lugar, a la malnutrición por exceso debido a la alta ingesta de jugos procesados, bebidas gaseosas, dulces y comida chatarra <sup>7</sup>. En segundo lugar, se debe a la inactividad física y comportamiento sedentario, un estudio financiado por la OMS y COLS publicado en la reconocida revista *The Lancet Child & Adolescent Health* concluyó que más del 80% de los y las estudiantes entre 11 y 17 años a nivel mundial no cumplen con el nivel mínimo recomendado de actividad física diaria <sup>8</sup>, uno de sus factores principales es la dedicación excesiva al ocio sedentario, donde la población

está expuesta en promedio, más de 6 horas en frente a una pantalla (televisión, computador, consola de videojuegos y celular)<sup>9</sup>. Finalmente, un factor a considerar es la higiene del sueño, cuyo origen radica en las perturbaciones de sueño, en este aspecto llamativa evidencia sugiere que el 50% de los niños y niñas padece algún trastorno del sueño y tan solo el 4% lo tiene diagnosticado <sup>10</sup>. Cabe destacar que Chile está entre los ocho países en donde escolares y adolescentes sufren más privaciones de sueño <sup>11</sup>.

## **Revisión de la literatura**

### *Estado nutricional*

La FAO (Food and Agriculture Organization) define estado nutricional como la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutricionales individuales con la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. El estado nutricional se mide a través de indicadores antropométricos, como es el peso, la talla, índice de masa corporal (IMC) y composición corporal, por otro lado, de forma indirecta el estado nutricional puede medirse por una evaluación nutricional, con la finalidad de medir el comportamiento alimentario.

La Encuesta Nacional de Salud (ENS,2016-2017) indica que más del 60% de la población tiene algún grado de exceso de peso (sobrepeso u obesidad). En referencia a lo anterior, un 50% de los niños y niñas en primero básico ya presentan obesidad o sobrepeso, es decir, 1 de cada 2 estudiantes tiene sobrepeso u obesidad al iniciar la etapa escolar <sup>12</sup>. Además, el Mapa Nutricional 2019 presentado por la JUNAEB indicó alarmantes cifras de los y las alumnas de quinto año básico ya que son el grupo etario que posee mayor porcentaje de obesidad a nivel nacional, con un 60%, lo que quiere decir que 2 de cada 3 estudiantes tienen algún tipo de exceso de peso en este nivel, ya sea sobrepeso, obesidad u obesidad severa, afectando la calidad de vida y favoreciendo el desarrollo de enfermedades metabólicas no transmisibles <sup>13</sup>.

Finalmente, se destaca que la región de O'Higgins demostró un alza sostenida de la obesidad total durante los últimos diez años presentando una prevalencia del 51,4% superando el promedio nacional de 47,8%, convirtiéndose en el porcentaje más alto en el centro-sur del país <sup>14</sup>.

### *Actividad física*

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por la contracción de los músculos del cuerpo esqueléticos donde se exija un gasto energético <sup>15</sup>. Adicionalmente, la OMS indica que la actividad física se divide en dos intensidades las cuales se miden a través de metabolic equivalent of task, más conocido como MET. En primer lugar, se encuentra la actividad física moderada (aprox. 3-6 MET), la cual se caracteriza por requerir un esfuerzo físico mediano, donde se acelera de manera perceptible el ritmo cardíaco, unos ejemplos de esta actividad son, caminar a paso rápido, bailar, jugar activamente, entre otros. En segundo lugar, está la actividad física intensa o vigorosa (aprox. >6 MET), se caracteriza por requerir gran cantidad de esfuerzo, también provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, para ejemplificar, trotar o correr, desplazamiento rápidos en bicicleta, realizar deporte o ejercicio, corresponden a actividades vigorosas. Además, se enfatiza que la intensidad de la actividad física varía de una persona a otra, esto depende de su condición física, por consiguiente los ejemplos expuestos son orientativos. Sobre la base de las consideraciones anteriores, la OMS recomienda que los jóvenes entre 5 y 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades de intensidad moderada a vigorosa, la cual en su mayoría debería ser una actividad aeróbica, no obstante, se recomienda realizar tres veces a la semana actividad vigorosa que refuerce la fuerza muscular, con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares y prevenir enfermedades no transmisibles <sup>16</sup>. Ahora bien, si una persona no cumple con lo recomendado, aquella se encuentra en un estado de inactividad física, la cual se considera el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo)<sup>17</sup>. En Chile, cerca del 81% de adolescentes en edad escolar es inactivo físicamente y tan solo 1 de cada 5 niños y niñas entre los 9 y 11 años es físicamente activo/a, como demostró el estudio desarrollado por el observatorio Elige vivir sano, donde sistematizaron los últimos datos del mapa nutricional 2019, el cual determinó que el 91% de los y las estudiantes de quinto básico

posee deficiencia en su capacidad física <sup>18</sup>. En consecuencia, la actividad física en el país obtiene nota (3,0) en un rango de 1 a 7, es decir, se encuentra por debajo del promedio internacional (4,0), teniendo como resultado que el país se ubique en la penúltima posición entre los 49 países evaluados <sup>19</sup>.

Finalmente, estudios revelan que los niños/a que padecen de obesidad o sobrepeso, dedican mucho tiempo al ocio sedentario (ver televisión, usar consola de videojuegos, celular, entre otros) <sup>20</sup>, la cual se caracteriza por ser una actividad que en vigilia su gasto energético es inferior o igual a 1,5 MET.

#### *Higiene del sueño*

El sueño es un acto natural que todo ser humano experimenta, esto sucederá de forma natural, aunque el individuo no quiera debido al ritmo circadiano, el cual se caracteriza (entre otras funciones) por estructurar los patrones del sueño en función del ciclo sueño-vigilia, dormido(a) y despierto(a), respectivamente. Dicho ciclo se regula a través del reloj biológico ubicado en el hipotálamo, específicamente en los núcleos supraquiasmáticos, donde mediante las células fotorreceptoras y las glándulas ganglionares de la retina reciben información de la intensidad lumínica exterior. En dicho núcleo se produce la melatonina, hormona que actúa como reguladora del sueño, la cual si se ve interrumpida por luz o contaminación acústica diurna durante y previo al proceso, puede afectar su producción, teniendo como consecuencia que se segregan las hormonas encargadas del proceso de sueño, provocando alteraciones en el ciclo sueño-vigilia <sup>21</sup>. Sin embargo, no se trata solo de dormir, como se manifestó anteriormente, el organismo se regula a través de los ritmos circadianos, los cuales se regulan en un ciclo de 24 horas, por lo tanto, es necesario un número suficiente de horas (dependiendo grupo etario) y que el sueño sea de calidad, es decir, que sea reparador y que permita restaurar el organismo para afrontar la posterior etapa de vigilia<sup>22</sup>. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2015), resalta que un sueño nocturno adecuado permite mantener una vida activa y saludable en todas las etapas de la vida, recalcando que la *higiene del sueño* es el conjunto de prácticas que se hacen necesarias para dormir bien. Cuando hablamos de conciliar el sueño por la

noche no es sólo una cuestión de cantidad, sino también de calidad, de hecho, la OMS, señala que el 40% de la población duerme mal. Lo cierto es que dormir menos horas de lo recomendado impacta de manera directa en el organismo y conlleva trastornos fisiológicos y psíquicos, como el estrés o la ansiedad, además de impactar de manera negativa al día siguiente en el proceso vigilia <sup>23</sup>.

En lo que respecta a la higiene del sueño en edad escolar en niños y niñas de 6 a 13 años, es recomendable tener de 9 a 11 horas de sueño <sup>24</sup>. Los resultados obtenidos mediante la aplicación del PSQ (Pediatric Sleep Questionnaire) arrojó que Chile está entre los 8 países en donde ese grupo etario sufre mayores privaciones del sueño, lo que genera que alrededor del 40% de los niños y niñas de quinto año básico tengan trastornos del sueño <sup>25</sup>. Basado en la literatura de los factores de trastornos del sueño, estos son una causa de riesgo importante e independiente para diversas enfermedades cardiovasculares, entre ellas la hipertensión, el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, entre otros. En suma, el incremento del riesgo, se asocia con un aumento en la tasa de mortalidad en pacientes con enfermedades cardiovasculares <sup>26</sup>.

En base a lo señalado anteriormente, se busca establecer una relación entre la higiene del sueño, nivel de actividad física y estado nutricional antropométrico de las y los estudiantes de quinto año básico de un colegio de corporación municipal de la ciudad de Rancagua.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### ***Diseño***

Esta investigación posee un enfoque de tipo cuantitativo, puesto que está dirigida a obtener datos estadísticos que son interpretados de forma numérica, con un enfoque observacional y no experimental, debido a que no se intervienen en las variables analizadas y donde sólo se pretende registrar los antecedentes y analizar los datos cuantitativamente sin intervenir en el curso natural del fenómeno del estudio. Respecto al tiempo del estudio, es de corte transversal ya que se recogen datos en una sola

instancia y es retrospectivo debido a que los datos hacen referencia a un tiempo pasado.

Por último, es de alcance correlacional, ya que se desea establecer una relación entre variables y así determinar una correlación positiva, negativa o inexistente.

### **Participantes**

La población de estudio (N) está integrada por todos y todas las niñas y niños de quinto año básico de un establecimiento educacional de corporación municipal de la Ciudad de Rancagua. La muestra corresponde a 33 estudiantes de quinto básico (20 hombres y 13 mujeres). En la siguiente tabla se muestran las características principales de la muestra.

Tabla 1: Características generales de los participantes (N= 33: 20 hombres, 13 mujeres)

<b>Indicadores</b>	<b>Promedio</b>
Edad (años)	11 años $\pm$ 0,52
Peso (kg)	49 $\pm$ 13,05
Talla (m)	1,46 $\pm$ 24,86
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21,9 $\pm$ 14,2
Percentil niños	90
Percentil niñas	95
Horas de sueño	10 $\pm$ 7,54
Actividad física semanal	<20 minutos $\pm$ 36,21

Fuente: "Elaboración propia, 2020."

### **Criterios del estudio**

Inclusión: ser estudiante regular del establecimiento de quinto básico, que tengan entre 10 a 12 años, poseer el consentimiento informado de sus padres a través de una autorización firmada indicando la total aprobación para acceder y participar de la investigación.

Exclusión: no contar con el consentimiento informado del o la estudiante, no poseer la autorización firmada por la o el apoderado, no ser alumna(o) regular del establecimiento.

### **Muestra**

Es no probabilístico y por conveniencia, debido a que está basada en un juicio subjetivo en lugar de realizar una selección al azar. En referencia a lo anterior, las y los estudiantes seleccionados poseen las características de la investigación, por efecto, se cuenta con los permisos y autorización correspondiente. La selección del establecimiento radica principalmente en que se encuentran en la Ciudad de Rancagua, capital de la Región de O'Higgins, la cual es nuestra región de interés debido a su alto porcentaje de obesidad en estudiantes de acuerdo con el análisis del mapa nutricional 2019, entregado en marzo del presente año por la JUNAEB en conjunto con el Ministerio del desarrollo social (MDS).

### **INSTRUMENTOS**

#### *Higiene del sueño*

Con la finalidad de conocer el índice de calidad de sueño en los y las niños y niñas de quinto básico, se realizó el cuestionario modificado de Pittsburgh, el cual ha sido validado por un experto perteneciente a la Facultad de Humanidades de la Universidad Mayor. Este instrumento tiene como objetivo medir la calidad de sueño y las alteraciones que han sufrido los y las estudiantes en el último mes, considera diez dimensiones. Las cuales son: calidad subjetiva del sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño habitual, alteraciones del sueño, calidad de sueño, consumo bebidas azucaradas y/o con cafeína, somnolencia, ingerir alimentos y realizar actividad física.

Los resultados están categorizados por puntajes, una puntuación de 1 punto indica que no existe dificultad para conciliar el sueño, mientras que una puntuación de 5 indica una severa dificultad.

#### *Cuestionario de alimentación*

Se indaga en los hábitos alimentarios de los y las estudiantes de quinto básico a través de la implementación de un cuestionario para la medición de alimentación saludable, que incluye preguntas de frecuencia de alimentos al día, esto fue medido por medio de un sistema de puntos que va desde el 1 (menos consumido) al 5 (más consumido).

La encuesta de alimentación saludable consiste en 10 de preguntas que tratan, sobre el tipo de alimentación que realizan los y las estudiantes. Posteriormente, al analizar los datos del conjunto de encuestados, podremos valorar si la alimentación de los asistentes al colegio es saludable o si, en cambio, necesitan mejorar sus hábitos alimenticios. El objetivo es poder evaluar el tipo de alimentación, para saber si los hábitos de alimentación son los correctos.

#### *Nivel de actividad física y comportamiento sedentario*

En función de obtener información respecto al nivel de actividad física de los y las estudiantes se indago sobre el tiempo activo semanalmente en determinados deportes y actividades que requieren un gasto de energía, el cual fue medido a través de un cuestionario de frecuencia de actividad física, escrito que se encuentra validado por un experto de la Universidad Mayor, el cual busca indagar en sus actividades físicas semanales para analizar la preferencia de actividades a realizar, tales como actividades recreativas, deportivas, dancísticas, entre otros; junto con el tipo de actividad física, la frecuencia, duración e intensidad del ejercicio realizado. Finalmente, se recogerá información respecto al tiempo destinado a actividades sedentarias. La preferencia de actividades está determinada por una planilla que indica un periodo semanal con el tiempo empleado en la actividad, los tiempos van desde la no realización de la actividad, hasta una actividad de más de 60 minutos.

### Plan de análisis

Una vez recolectados los datos, estos se ingresaron a un análisis numérico, donde en una primera instancia se agruparon en medidas de tendencia central con su respectiva desviación estándar, de esta forma se esquematizan los datos obtenidos. Aquellos datos fueron tabulados y analizados estadísticamente mediante el software office, Excel, 2010. Para finalmente determinar si existe una relación entre las variables, a través del coeficiente de correlación de Pearson, ya que este indica rangos de valores de +1, 0, -1, donde un valor igual a 0 expresa que no existe correlación entre las variables, por otro lado, si el valor es mayor a 0 indica una asociación positiva, siendo +1 una correlación positiva perfecta, si es menor a 0 es asociación negativa, si el coeficiente es igual -1 nos referimos a una correlación negativa perfecta.

### RESULTADOS

Según los datos obtenidos en el estudio a la población de 33 estudiantes (hombres=20; mujeres=13), los resultados son los siguientes:

Tabla 2: Resultados Cuestionario Higiene del sueño

Durante el último mes	Total		Femenino		Masculino	
	X	DE	X	DE	X	DE
1. Horario de acostarse	3,48	1,04	3,48	0,97	3,33	1,11
2. Tiempo que tarda en dormir cuando se acuesta	1,87	0,89	1,88	1,04	1,81	0,81

3. Horario de levantarse en la mañana	3 ,36	0,78	7 3,6	5 0,6	9 3,1	1 0,8
4.Utiliza algún tipo de aparato electrónico	3 ,36	0,21	8 3,5	7 2,2	4 3,2	3 2,2
5. Problemas para dormir a causa de...						
5a. No poder dormir en la primera media hora	2 ,03	1,15	5 2,2	2 1,2	0 1,9	4 1,1
5b. Despertarse durante la noche o de madrugada	2 ,15	1,03	8 2,0	0 1,0	9 2,1	8 1,0
5c. Tener que levantarse para ir al baño	2 ,21	0,92	5 2,2	7 0,8	9 2,1	8 0,9
5d. No poder respirar bien	1 ,24	0,43	3 1,3	9 0,4	9 1,1	0 0,4

5e. Toser o roncar ruidosamente	1 ,51	0,83	0	1,5	0	1,0	2	1,5	5	0,7
5f. Sentir frío	1 ,84	0,97	3	1,8	2	0,7	6	1,8	1	1,1
5g. Sentir calor	2 ,09	1,15	7	2,6	5	1,1	5	3,0	6	1,1
5h. Tener pesadillas o malos sueños	1 ,57	0,83	7	1,6	8	0,7	2	1,5	7	0,8
5i. Sufrir dolores	1 ,63	1,02	7	1,6	7	1,0	2	1,6	2	1,0
5j. Escuchar ruidos molestos a tu alrededor	2 ,09	1,18	2	1,9	6	1,1	9	2,1	1	1,2
6. Cómo considera su calidad de sueño	3 ,69	1,21	2	3,9	1	1,3	7	3,5	6	1,1
7. Consumir café, té o bebidas antes de dormir	2 ,18	1,15	2	1,9	6	1,1	3	2,3	5	1,1

8. Sentir sueño mientras desarrolla alguna actividad	2,12	1,05	2,00	1,28	2,19	0,93
9. Horario de la última comida	1,33	0,69	13,00	0,29	1,48	0,81
10. Jugar, realizar deporte, antes de ir a dormir	2,42	1,11	2,25	1,29	2,52	1,03

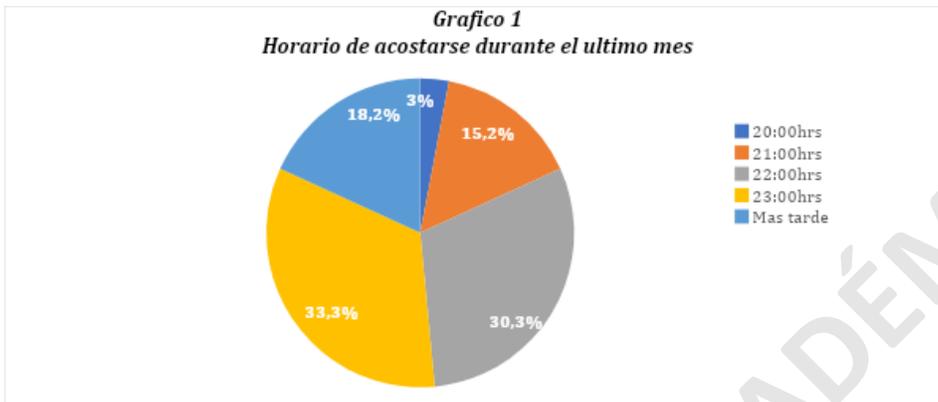
Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Los límites establecidos para la evaluación de Higiene del sueño van desde 1 a 5, donde 1 corresponde a un rango positivo, es decir, los y las estudiantes presentan una excelente higiene del sueño y 5 es rango negativo, o sea, se presenta una mala calidad de la higiene del sueño. Sobre la base de las consideraciones anteriores, del total de estudiantes en 9 preguntas el rango fue 2 o sobre este, 5 preguntas cercanas al rango 2 y 2 preguntas en un rango positivo perfecto, finalmente 4 preguntas en un rango intermedio. En síntesis, los resultados obtenidos de los y las estudiantes presentaron una buena higiene del sueño.

En la tabla 2 se observa que las preguntas que poseen mayor relevancia respecto al puntaje asignado son:

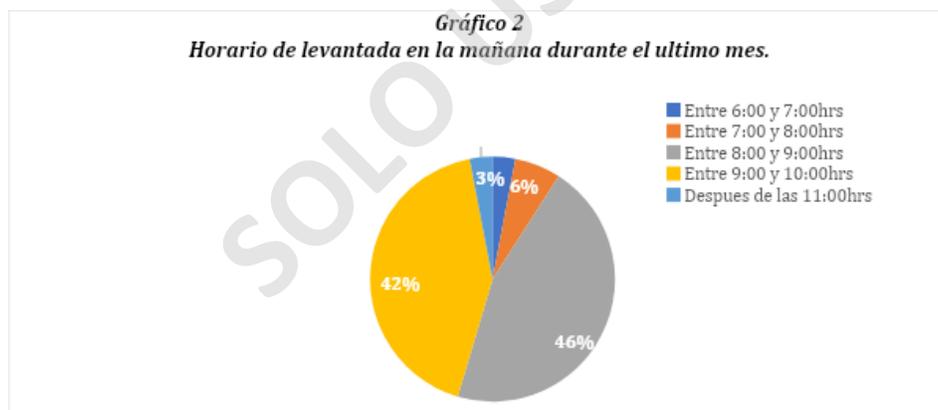
1) Horario para acostarse (Gráfico 1): Se evidencia que el total de la población alcanza un 3.48, esto quiere decir que la población estudiada inicia su ciclo de sueño entre las 22:00 y 23:00hrs, además, se establece que el género femenino posee un mayor puntaje que el género masculino, esto quiere decir, que las niñas inician su ciclo de sueño más tarde en comparación a los niños. Finalmente, en función de visualizar los

resultados, apreciamos en el *gráfico 1* que el 33,3% de los y las estudiantes inician su proceso de sueño a las 23:00.



Fuente: "Elaboración propia, 2020."

3) Horario de levantarse (Gráfico 2): De acuerdo con el rango establecido, se observó que el total de la población alcanza un rango de 3.36, esto quiere decir que la población en su mayoría se levanta entre las 8:00 y 10:00hrs. Gráficamente, apreciamos que 46% de la población que participó en la investigación se levanta entre

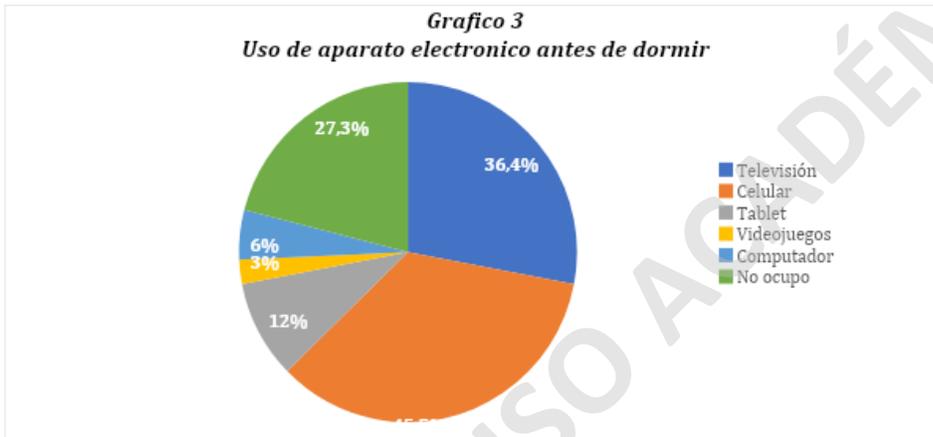


las 8:00 y las 9:00hrs.

Fuente: "Elaboración propia, 2020."

4) Uso algún tipo de aparato electrónico antes de dormir (Gráfico 3): Según el rango establecido el total de estudiantes presentó un 3,36 de promedio, se aprecia además que el promedio de una niña (3,58) es mayor que el de un niño (3,24).

Como muestra el gráfico 3, poseemos una elevada cifra del uso del celular, donde se indica que el 45,5% de los y las estudiantes utiliza dicho aparato antes de dormir, el cual provoca diversas alteraciones en el sueño, principalmente el descanso reponedor.



Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Tabla 3: Resultados Cuestionario de Nivel de actividad física y comportamiento sedentario.

	Total		Femenino		Masculino	
	X	D	X	D	X	D
Actividades semanales						

1. Caminar	3 ,46	1 ,21	3 ,30	1 ,32	3 ,56	1 ,14
2. Bailar	4 ,23	0 ,98	3 ,67	1 ,05	4 ,56	0 ,78
3.Oc upar materiales deportivos	3 ,86	1 ,21	3 ,68	1 ,41	3 ,97	1 ,07
4.An dar en bicicleta	4 ,23	1 ,14	4 ,60	0 ,70	4 ,05	1 ,29
5.Jug ar en algún parque	4 ,43	1 ,54	4 ,83	0 ,71	3 ,59	1 ,59
6.Jug ar con amigos de forma activa	3 ,88	1 ,35	4 ,02	1 ,13	3 ,80	1 ,46
7.Pra cticar algún deporte	4 ,13	1 ,11	4 ,33	1 ,95	3 ,29	1 ,29
8. Tiempo frente al computador	2 ,55	1 ,35	2 ,55	0 ,88	2 ,94	1 ,35
9. Tiempo	1 ,58	0 ,98	1 ,29	0 ,77	1 ,76	1 ,05

frente a la consola de juego						
10. Tiempo frente al celular o tablet	3 ,48	1 ,25	3 ,90	1 ,20	3 ,39	1 ,26
11. Dormir siesta	1 ,32	0 ,91	1 ,52	1 ,21	1 ,22	0 ,66
12. Tiempo de lectura	1 ,72	0 ,82	1 ,75	0 ,83	3 ,95	0 ,83

Fuente: "Elaboración propia, 2020."

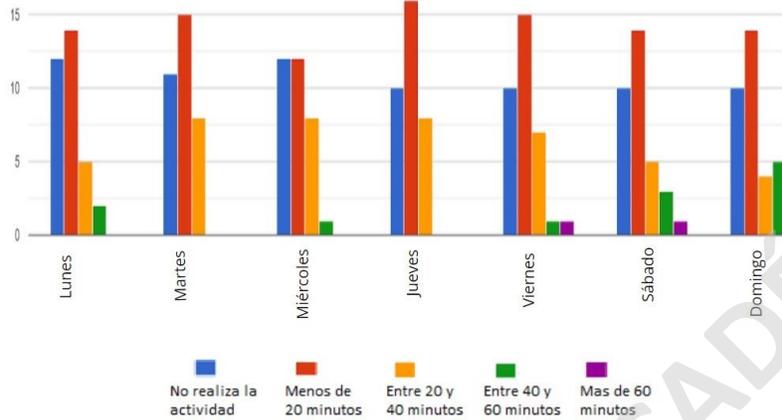
Las preguntas en la tabla de resultados de cuestionario de nivel de actividad física (tabla 3), se divide en dos categorías, en primera instancia desde las preguntas n°1 hasta la n°7 hacen referencia a los minutos activos durante la semana y desde la n°8 hasta la n°12 son preguntas orientadas hacia el comportamiento sedentario.

La *actividad física* según los límites establecidos, en donde 1 es un rango positivo, que indica que realizan la actividad más de 60 min por día y 5 es rango negativo, que significa que no realizan la actividad. Se observó en los resultados obtenidos, que todos los rangos de las preguntas orientadas a esta categoría se encuentran más cercanas a un rango negativo, siendo el rango 4 el promedio del total de estudiantes, por lo tanto, los y las estudiantes de quinto año básico poseen un rango de actividad física deficiente.

Para ejemplificar estos resultados, se observa que en el gráfico de caminar (Gráfico 4), se expresa una numerosa cifra, la cual es alarmante, ya que es una

actividad que no requiere de material en específico para ser ejecutada y se expone como resultado que los y las estudiantes realizan la actividad menos de 20 min por día.

Gráfico 4: Tiempo destinado a caminar semanalmente



Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Por otro lado, en el *comportamiento sedentario* los límites establecidos se caracterizan por ser 1 rango positivo, es decir, no realiza la actividad y 5 es un rango negativo, que significa que realizan una actividad sedentaria por más de 60 minutos. Al observar la tabla 2 se aprecia que, en 3 preguntas relacionadas a este punto, específicamente tiempo de lectura, de siesta y tiempo en consola de videojuegos se obtiene un rango positivo de 1, no obstante, se expone una inquietante cifra en la utilización de aparatos tecnológicos, donde el uso de pantallas se clasifica como un comportamiento sedentario, ya que no implica ningún gasto energético.

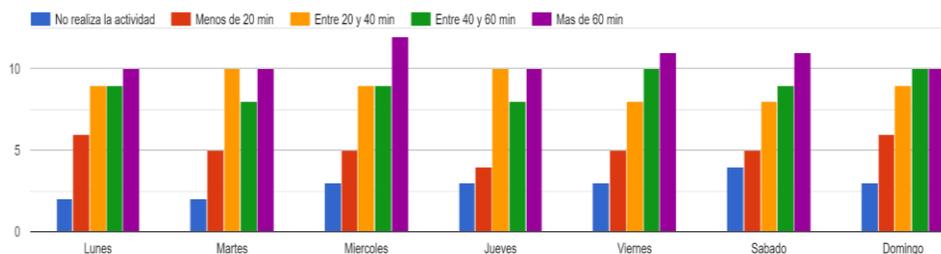


Gráfico 5: Tiempo destinado a utilizar celular o tablet

Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Los resultados manifiestan que los y las estudiantes utilizan estos aparatos tecnológicos por más de 60 minutos diariamente, donde el género femenino predomina ante el masculino con un rango de 3,90.

Tabla 4: Resultados Cuestionario estado nutricional

Análisis descriptivo del cuestionario de la medición del estado nutricional						
Preguntas	Total		Femenino		Masculino	
	X	D	X	D	X	D
1. Tiene una alimentación saludable.	1,72	0,62	1,58	0,51	1,81	0,68
2. Realizas algún tipo de	2,45	0,86	2,42	0,90	2,48	0,87

dieta.						
3. Comidas que realiza al día.	2 ,69	1 ,04	2 ,50	0 ,90	2 ,81	1 ,12
4.Consumo de frutas al día.	2 ,09	0 ,76	2 ,08	0 ,51	2 ,10	0 ,99
5. Consumo de verduras al día.	1 ,96	1 ,31	2 ,17	1 ,47	1 ,86	1 ,24
6. Consumo de lácteos al día.	2 ,03	1 ,31	1 ,75	0 ,97	2 ,19	1 ,47
7. Consumo de carnes rojas a la semana.	3 ,93	1 ,05	4 ,25	1 ,29	3 ,76	0 ,39
8. Consumo de "comida rápida" a la semana.	2 ,48	0 ,97	2 ,25	0 ,87	2 ,62	1 ,02

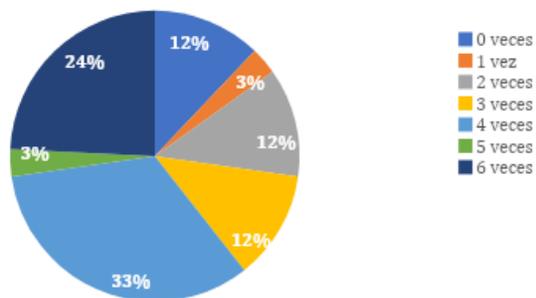
9. Consumo de legumbres a la semana.	1 ,15	0 ,36	1 ,25	0 ,48	1 ,10	0 ,30
10.Co nsumo de vasos de agua al día.	1 ,27	0 ,45	1 ,25	0 ,45	1 ,29	0 ,46

Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Como se aprecia en los datos revelados de la Tabla 4 no son alarmantes, ya que la amplitud va desde 1 qué es rango positivo, que significa, que tienen un buen estado nutricional y, por otro lado, 5 es un rango negativo, es decir, poseen un estado nutricional insuficiente. Al observar la tabla de resultados, se concluye que las y los alumnos de quinto año básico poseen un buen estado nutricional, ya que sus valores se encuentran en el rango positivo 2, no obstante, no es una calificación perfecta, cabe destacar que las niñas poseen un mejor estado nutricional que los niños.

Las preguntas con mayor relevancia de datos son:

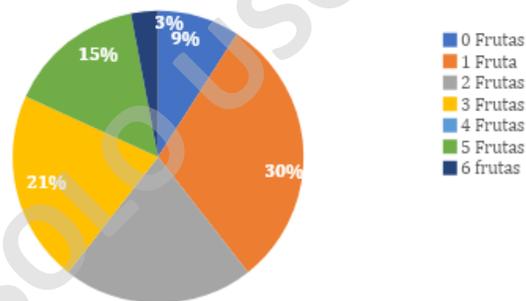
**Gráfico 6**  
**Consumo de carnes rojas semanalmente**



Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Consumo de proteínas (gráfico 6), si bien el consumo de carnes se considera un alimento saludable, el exceso de este provoca enfermedades cardíacas y obesidad (entre otras), debido a su alto porcentaje de grasas, no obstante, el consumo de carnes no es el problema, más bien es la cantidad, los y las estudiantes consumen de 4 a 6 veces por semana, teniendo un rango promedio de 3,93, donde las niñas obtienen un rango de 4,25 superando a los niños que poseen un rango 3,76.

**Gráfico 7**  
**Consumo de frutas diario**



Fuente: "Elaboración propia, 2020."

Consumo de Frutas (Gráfico 7): El rango obtenido por el total de alumnos es 2,09, es decir, cercano al rango positivo, sin embargo, como se aprecia en el gráfico 7 la ingesta de frutas es en promedio de 1 al día, lo cual es un consumo muy bajo de

acuerdo con las cifras entregadas en la última pirámide alimenticia realizada por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) en 2015, aceptada por la OMS, donde señala que el consumo ideal es de 3 frutas de diferente color por día.

Finalmente, para establecer una relación entre las variables analizadas en la investigación se presenta a continuación el coeficiente de correlación de Pearson entre la variable Higiene del sueño, respecto al nivel de actividad física y estado nutricional antropométrico:

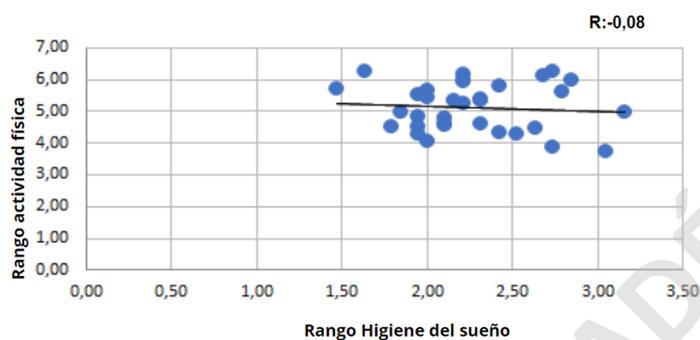
Tabla 5: Coeficiente de correlación de Pearson en función a la Higiene del sueño.

	Nivel de actividad física	Estado nutricional antropométrico
Total	-0,097	0,080
Mujeres	-0,138	0,020
Hombres	-0,084	0,135

Fuente: "Elaboración propia, 2020."

En función de comprender los datos se presentan los gráficos respectivos de la tabla 5.

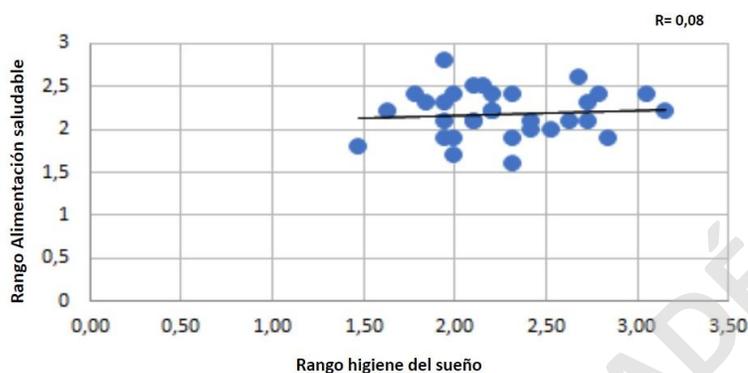
## Correlación Total Higiene del sueño / Actividad física



Fuente: "Elaboración propia, 2020."

De acuerdo con los datos estadísticos obtenidos en la Tabla 5, se observa en el gráfico respectivo que el coeficiente de correlación entre la higiene del sueño y el nivel de actividad física total es una correlación negativa (-0,09), es decir, es inversamente proporcional, esto quiere decir que a mayor higiene del sueño menor es la condición física. En segunda instancia, es necesario resaltar que el rango negativo de mujeres (-0,13) en la actividad física es más elevado en proporción a la cifra total de estudiantes y de alumnos masculinos (0,08).

## Correlación Total Higiene del Sueño/ Estado nutricional.



Por otro lado, el coeficiente de correlación entre la Higiene del sueño y el estado nutricional antropométrico total es una correlación positiva (0,080), es decir, es directamente proporcional, por lo tanto, a mayor Higiene del sueño mayor es el estado nutricional antropométrico de los y las estudiantes. Como señala la tabla en el estado nutricional, los estudiantes masculinos poseen un mayor rango positivo (0,13) en comparación al total de alumnos y estudiantes femeninas (0,02).

En conclusión, si bien se establece una correlación entre las variables analizadas, ninguna de las variables arrojó una proporcionalidad perfecta.

### DISCUSIÓN

Los hallazgos más importantes de la investigación se dividen en tres categorías de acuerdo con las variables estudiadas.

En primera instancia, en lo que respecta la higiene del sueño, basado en la American Academy of Pediatrics (AAP) se estipula que las y los niños de 6 a 12 años deben dormir entre 9 a 12 horas, en los y las estudiantes estudiados, se cumple un tiempo óptimo de descanso con un promedio de 10 horas, a pesar de que el 27,3% de los y las estudiantes indicó no utilizar algún aparato tecnológico antes de dormir, es

decir, el 72,7% de las y los niños utiliza el celular, tablet, videojuego, computador o ve televisión antes de iniciar el ciclo de sueño, lo cual es negativo para la salud, ya que la luz de las pantallas disminuye la melatonina que es la encargada de regular el ciclo de sueño y vigilia, por lo tanto afectará a la calidad del sueño <sup>27</sup>.

En segunda instancia, en la variable de nivel de actividad física, se estableció que el nivel de actividad física de los y las estudiantes de quinto básico es deficiente debido a que el promedio de realización de actividad física fue inferior a 20 minutos semanalmente, lo que es un nivel bajo, puesto que la OMS recomienda realizar al menos 60 minutos de actividad física diariamente, en la población analizada solo se cumple con un 33% de lo recomendado. En cuanto al comportamiento sedentario se expusieron alarmantes cifras del tiempo empleado frente a una pantalla (televisor, celular, Tablet, computadora, entre otros) donde se indica que los y las estudiantes utilizan algún aparato tecnológico en promedio 5 horas por día, no obstante, este tiempo excesivo podría estar influenciado por la pandemia de Covid-19 que está atravesando el mundo, puesto que la totalidad de las actividades escolares se desarrollan vía virtual, también un factor importante ligado a la pandemia es la cuarentena donde el índice de comportamiento sedentario aumenta por el hecho de no poder movilizarse o estar en espacios abiertos para realizar actividad física.

Finalmente, en cuanto a la variable de estado nutricional antropométrico la población estudiada presenta un índice de masa corporal saludable (21,9 kg/m<sup>2</sup>), además poseen un buen estado nutricional de acuerdo con el cuestionario de comportamiento alimenticio, donde los resultados extraídos se encuentran dentro de los parámetros establecidos por la última pirámide alimenticia realizada por la SENC, sin embargo, se manifestaron altas cifras en el consumo de carnes rojas durante la semana, lo cual genera mayor riesgo de padecer enfermedades no transmisibles como la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II, esto debido a su alta concentración de grasas saturadas y colesterol <sup>28</sup>.

Por otra parte, de acuerdo con la literatura estudiada y citada en la investigación, se señala que existe una asociación entre la Higiene del sueño e incremento del riesgo

de sobrepeso/obesidad, esto se debe a dos factores importantes, la ingesta de alimentos generando una dieta hipercalórica, alto en grasas, azúcares, entre otros y en consecuencia la inactividad física donde no se produce el gasto energético necesario para mantener el cuerpo de la o el individuo en un estado saludable. Además, estudios de laboratorio y evidencia epidemiológica coinciden para señalar que la reducción del sueño es un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y metabólicas a largo plazo, como la obesidad, la diabetes tipo II y la hipertensión arterial <sup>29,30</sup>. Cabe destacar que la investigación presentada, posee gran relación con los estudios presentados, donde se indica que los estudiantes no alcanzan la recomendación mínima de actividad física diaria establecida por la OMS. También comprobamos que la relación entre la higiene del sueño y la actividad física poseen una mínima relación, siendo esta negativa casi inexistente, por otro lado, también se comprobó que existe relación positiva entre la Higiene del sueño y el estado nutricional.

Debido al contexto de la pandemia Sars-co2 (COVID-19 ) por la cual está atravesando el mundo, se presentaron limitaciones en base a esta situación, donde se vio afectada la obtención de datos. Ya que si hubiese existido la presencialidad en el proceso, las mediciones hubiera sido de forma directa y no indirectamente, una medición directa pudo ser la utilización de la antropometría es decir toma de pliegues cutáneos, también se hubiese considerado test de esfuerzo, test de cooper (medición de velocidad), test de naveta, test de flexibilidad, para así determinar la condición física actual de cada estudiante, ya que debido a la cuarentena establecida el 26 de marzo del presente año, la actividad física se a visto muy perjudicada ya que los niños y niñas deben permanecer en sus hogares, restando la actividad que se realizaba para asistir a los establecimientos educacionales, la actividad realizada en recreos, en suma, no pueden asistir a actividades deportivos u otros extracurriculares. Por otro lado, debido al estrés que conlleva el encierro la ansiedad en la población ha aumentado, provocando malos hábitos alimenticios. Adicionalmente, los hábitos de higiene del sueño han sido los más alterados debido a esta situación, ya que, al aumentar los comportamientos

sedentarios, aumenta el uso de pantallas, las cuales provocan un aumento significativo en los trastornos del sueño.

Finalmente la asistencia a clases presenciales, ayuda a establecer horarios del ciclo del sueño y consumo de alimentos, lo que ayuda a regular los hábitos saludables de los niños y niñas.

Como recomendación para futuras investigaciones, se plantea que es importante realizar la recolección de datos a través de métodos presenciales, sobre todo para la actividad física, donde es necesario realizar las mediciones correspondientes, para obtener datos certeros y específicos de la situación actual de las y los individuos estudiados, así también las mediciones antropométricas del estado nutricional, ya que al realizar los test propios de dicha medición se obtendrán datos más cercanos a la realidad. Finalmente, es valioso destacar que en Chile se posee vaga información respecto a los beneficios y la importancia que poseen los Hábitos de Higiene del sueño sobre todo en el rendimiento escolar, la estabilidad emocional y en general el estado de salud de las y los individuos. De esta forma al realizar un seguimiento en nuestros estudiantes podríamos disminuir la alta tasa de obesidad y sobrepeso, que ya es una epidemia nacional y mundial. Además, establecemos realizar a futuro la investigación en un contexto de normalidad, integrar alumnos de 5to año básico de zona norte, centro y sur del país, además en colegios de distintas dependencias así establecer un panorama actual y con distintas realidades.

Como resultado final, se expresa que existe una correlación positiva entre la Higiene del sueño y el Estado Nutricional antropométrico de los y las estudiantes de quinto año básico, sin embargo, se presentó una correlación negativa entre la Higiene del sueño y la Condición física de las y los estudiantes de quinto año básico de un colegio de corporación municipal de la Región de O'Higgins.

En conclusión, expresamos que es indispensable ser educados en cuanto a la higiene del sueño, es un tema interdisciplinario de gran relevancia en conjunto con la realización de actividad física y las conductas alimentarias equilibradas, de tal manera

de fortalecer los hábitos de vida saludable, controlando los índices de sobrepeso u obesidad que presenta nuestro panorama actual.

SOLO USO ACADÉMICO

## REFERENCIAS

1. Departamento De Nutrición, Facultad De Medicina, Universidad De Chile. (2012, marzo). Epidemiología de la obesidad en Chile. Revista Médica Clínica Las Condes, 23, 117-123.
2. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) (2019, julio 03) Estudio afirma que niños obesos en Chile tienen un 30% de probabilidades de tener una muerte prematura. 24 horas. página web
3. Álvarez. H, (2016) Chile: primer lugar en obesidad infantil en América Latina y sus consecuencias físicas, psicológicas y en la salud de la sociedad, IPSUSS, página web.
4. Junaeb (2019). Mapa nutricional (1). Mineduc.
5. Castillo, V. Escalona, J. Rodríguez, G. (2016, febrero 3). Hábitos alimentarios en la población escolar chilena. Análisis comparativo por tipo de establecimiento educacional. Revista chilena nutrición, página web.
6. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) (2019, julio 03) Estudio afirma que niños obesos en Chile tienen un 30% de probabilidades de tener una muerte prematura. 24 horas. página web
7. Agenda país. (2020, enero 17). Obesidad infantil en Chile aumenta por el alto consumo de bebidas y alimentos procesados, El Mostrador. página web.
8. Guthold, R. Stevens, G. Riley, L. Fiona, P. (2020, Enero 1). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. The Lancet Child & Adolescent Health, Vol 4, N 1, P23-35
9. Álvarez, M. M., Martín, S. R., Velasco, F. J. R., Fernández, G. G., Mogená, E. S., & García, J. F. C. (2017). Influencia de los hábitos de ocio sedentario en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en una población de escolares. NURE investigación: Revista Científica de enfermería

**Comentado [1]:** CAMBIAR POR .. publicación real  
<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/463396/>

10. Área pediatría Clínica Alemana, (Sin fecha), Trastornos del sueño infantil, Clínica alemana, página web.
11. MASALÁN A., SEQUEIDA J., ORTIZ M. (2013, octubre) Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos, Revista Chilena de Pediatría, Vol 84, N°5
12. Departamento de Epidemiología, Ministerio de salud. (Noviembre, 2017). ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017 Primeros resultados. Sitio web: MINSAL. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.
13. Quezada, C. Q. (2020, 6 marzo). La cruda realidad de Chile en obesidad escolar que deja al descubierto la baja efectividad de campañas. El mostrador, página web.
14. Junaeb y MDS dan a conocer resultados del Mapa Nutricional 2019, donde arroja aumento de obesidad severa en estudiantes. Junaeb Ministerio de Educación, página web.
15. Organización Mundial de la Salud. (2018, enero 26) Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, página web OMS.
16. Organización Mundial de la Salud. (2010) Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud (pp.,19), página web OMS.
17. Durán Agüero, S., & Haro Rivera, P. (2016). Asociación entre cantidad de sueño y obesidad en escolares chilenos. Archivos argentinos de pediatría,
18. Agencia de calidad de la educación (2015, abril). Informe de resultados, estudio nacional educación física (7).
19. Agenda país (2020, enero 17) Obesidad infantil en Chile aumenta por alto consumo de bebidas y alimentos procesados, El Mostrador, página web.
20. Área pediatría Clínica Alemana, (Sin fecha), Trastornos del sueño infantil, Clínica alemana, página web. 14.
21. Torres, J. S. S., Cerón, L. F. Z., Amézquita, C. A. N., & López, J. A. V. (2013). Ritmo circadiano: el reloj maestro. Alteraciones que comprometen el estado de sueño y vigilia en el área de la salud. *Morfología*, 5(3).

22. Servicio de Neurología – Hospital Sanitas La Moraleja (Sin fecha) Guía de pautas de higiene del sueño, Página web:hospital la moraleja.es, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA MORALEJA, Madrid
23. Hodelín Tablada, R., Machado Curbelo, C., & Fuentes Pelier, D. (2010). Sobre la vigilia y el sueño. *Rev Neurol*, 51(12), 766-7.
24. Chamorro, R., Farías, R., Peirano, P. (2018). Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: Enfoque en el problema de obesidad. *Revista chilena de nutrición*, 45(3), 285-292.
25. Khan MS, Aouad R. The effects of insomnia and sleep loss on cardiovascular disease. *Sleep Med Clin*. 2017;12:167-77.
26. Adell Sales, A. (2020). Evaluación de la frecuencia de uso de tecnología en niños preescolares y su asociación con sobrepeso, trastornos del sueño y trastornos en el desarrollo. Web de la Facultad de Medicina Universidad Miguel Hernández.
27. Royo-Bordonada, M. Á., Rodríguez-Artalejo, F., Bes-Rastrollo, M., Fernández-Escobar, C., González, C. A., Rivas, F. & Navarro, C. (2020). Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gaceta Sanitaria*, 33, 584-592.
28. Hoban TF. (2013) Sleep disorders in children. *Continuum (Minneapolis)*; 19:185-98.
29. Briancon-Marjollet A, Weiszenstein M, Henri M, Thomas A, et al. (2015) The impact of sleep disorders on glucose metabolism: endocrine and molecular mechanisms. *Diabetol Metab Syndr*; 7:25.