



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

UNIVERSIDAD DE ATACAMA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

Comportamientos sedentarios en escolares debido al Covid-19 en la Comuna de Copiapó

Trabajo de titulación presentado en
conformidad a los requisitos para
optar al grado de **Licenciado en
Educación** y al título de **Profesor de
Educación Física**

Profesor/Patrocinante:

Dr. Sergio Araya Sierralta

Autor/es:

Paulo Abrego Pereira

Boris Puelles Martínez

Marcelo Narváez Torres

Copiapó, 2021



DEDICATORIA

A mi amada abuela, que cuida cada uno de mis pasos y protege mi futuro con su manto. Mi hermoso ángel.

A mi amada Madre, que desde mi nacimiento alumbra mi camino y gracias a ella puedo ser quien soy, gracias por enseñarme lo más bonito de la vida, a ser una buena persona. Gracias por estar conmigo siempre y en cada paso, esto es para ti.

A mi pareja Paulina, que ha sido un impulso de amor y buena compañía, motivación y alegrías, enojos y penas, pero sin duda una de las personas más importantes en mi vida.

A mi hija Pascal, quien ha llegado a mi vida para hacerme el hombre más feliz del mundo, sin duda y como dice mi madre, mi más apreciado tesoro.

Paulo Nicolás Abrego Pereira

AGRADECIMIENTOS

A la vida por permitirnos estar sanos y nuestras familias también.

Al profesor Don Sergio Araya por darnos las herramientas necesarias para poder realizar esta investigación.

A los establecimientos educacionales que nos dejaron realizar esta investigación con sus estudiantes.



TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: MARCO INTRODUCTORIO	7
1.1 RESUMEN	7
1.2 INTRODUCCIÓN	9
1.3 OBJETIVO GENERAL	10
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.6 JUSTIFICACIÓN	13
1.7 ALCANCE	14
2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 DEFINICIÓN DE SEDENTARISMO	15
2.2 COMPONENTES DEL SEDENTARISMO	17
2.3 EFECTOS DEL SEDENTARISMO EN EL DESARROLLO.....	19
2.4 LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR DE SEDENTARISMO.....	21
2.4.1 ULTIMOS ESTUDIOS	26
2.4.2 LA TV COMO FACTOR DE SEDENTARISMO	27
2.4.3 EL INTERNET COMO FACTOR DE SEDENTARISMO	30
2.4.4 USO DEL CELULAR COMO FACTOR DE SEDENTARISMO	32
2.4.5 LA LECTURA COMO FACTOR DE SEDENTARISMO	35
2.4.6 LOS VIDEOJUEGOS COMO FACTOR DE SEDENTARISMO	38
2.5 RELACION ENTRE SEDENTARISMO Y SALUD.....	42
2.5.1 SOBREPESO Y OBESIDAD VINCULADOS AL SEDENTARISMO	
45	
2.5.2 SOBREPESO, OBESIDAD Y SEDENTARISMO EN ESCOLARES	46



2.6	SEDENTARISMO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES	52
2.7	INDICE DE INACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO	54
3	ACTIVIDAD FISICA	60
3.1	DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD FISICA	60
3.2	RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD	62
	3.2.1 BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR EN LA SALUD	62
	3.2.2 NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA EN ESCOLARES	67
4	RELACION ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO.....	69
5	COVID-19.....	78
5.1	TRANSMISIÓN	79
5.2	COVID – 19 EN EL MUNDO.....	81
	5.2.1 COVID – 19 EN CHILE.....	82
	5.2.2 PRIMERA PERSONA CONTAGIADA.....	82
	5.2.3 PRIMERA REGIÓN DE CHILE EN CUARENTENA	82
	5.2.4 EVOLUCIÓN DEL COVID-19 EN EL PAÍS	84
	5.2.5 COVID – 19 EN ATACAMA – COPIAPÓ.....	84
5.3	EFFECTO DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN	86
	5.3.1 EFECTOS DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA	88
	CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	90
6.1	ENFOQUE, DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	90
6.2	VARIABLES DE ESTUDIO	90
	6.2.1 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.....	90
	6.2.2 VARIABLES NO CONTROLADAS:	91



6.2.3 VARIABLE COMPORTAMIENTO SEDENTARIO	91
6.3 UNIVERSO Y MUESTRA	92
6.4 PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS.....	92
6.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	93
6.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	93
6.7 ANÁLISIS DEL PROCESO METODOLÓGICO.....	94
6.8 CRONOGRAMA	95
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	96
7. Característica de la muestra	96
7.1 Gráficos variables demográficas	96
7.2 RESULTADOS	99
7.2.1 Respuestas semanales de actividad sedentaria ver televisión	99
7.2.2 Respuestas semanales de actividad sedentaria ver videos en internet .	101
7.2.3 Respuestas semanales de actividad sedentaria participando en clases en línea.....	103
7.2.4 Respuestas semanales de actividad sedentaria realización de tareas en el computador.....	106
7.2.5 Respuestas semanales de actividad sedentaria mientras usan redes sociales	108
7.2.6 Respuestas semanales de actividad sedentaria mientras escuchan música acostado	111
7.2.7 Respuestas semanales de actividad sedentaria mientras juegan videojuegos	113
CAPÍTULO V	116
8. Conclusiones.....	116



9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	117
10. ANEXO	141



CAPÍTULO I: MARCO INTRODUCTORIO

1.1 RESUMEN

La suspensión de clases debido al confinamiento por el COVID 19 ha traído una variedad de consecuencias para todos los grupos etarios, especialmente para los niños y jóvenes. Una de ellas es el sedentarismo que se genera por naturaleza durante el tiempo de encierro, ya que es difícil mantener un hábito de vida saludable sin la práctica de actividad física normal. El sedentarismo es un factor de riesgo a nivel mundial relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles y con muertes prematuras.

El objetivo de este estudio fue Determinar los niveles de horas y frecuencia en días de conductas sedentarias en confinamiento debido a la pandemia con la aplicación de un cuestionario a estudiantes de octavo años de las escuelas Pedro León Gallo, Bruno Zabala Fredes y Carlos María Sayago de la comuna de Copiapó.

La metodología empleada fue cuantitativa de diseño no experimental con alcance descriptivo la muestra fue no probabilística de sujetos voluntarios por conveniencia. Y se aplicó el cuestionario ASAQ (Adolescent Sedentary Activity Questionnaire), Los participantes fueron estudiantes de octavo año de tres escuelas municipalizadas de la Comuna de Copiapó.

Como conclusión podemos decir que los sujetos participantes del estudio, dedican una alta cantidad de horas y días a actividades sedentarias durante la semana en las diferentes dimensiones investigadas.

Palabras claves: Comportamiento sedentario – Escolares – Actividad Física.

ABSTRACT

Suspension of classes due to confinement by COVID 19 has brought a variety of consequences for all age groups, especially for children and youth. One of them is sedentary lifestyle that is generated by nature during the time of confinement, since it is difficult to maintain a healthy lifestyle without the practice of normal physical activity. Sedentary lifestyle is a global risk factor related to chronic noncommunicable diseases and premature deaths.

The objective of this study was to determine the levels of hours and frequency in days of sedentary behavior in confinement due to the pandemic with the application of



a questionnaire to eighth-year students of Pedro León Gallo schools, Bruno Zabala Fredes and Carlos María Sayago from the commune of Copiapó.

The methodology used was quantitative of non-experimental design with descriptive scope. The sample was not probabilistic of voluntary subjects for convenience. And the ASAQ (Adolescent Sedentary Activity Questionnaire) questionnaire was applied, the participants were eighth-year students from three municipal schools in the Comuna de Copiapó.

As a conclusion, we can say that the subjects participating in the study spend a large number of hours and days on sedentary activities during the week in the different dimensions investigated.

Keywords: Sedentary Behavior – School – Physical Activity.



1.2 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación lleva como título comportamientos sedentarios en escolares debido al covid-19 en la comuna de Copiapó, trabajo realizado para la obtención del grado de Licenciado en Educación y al título de profesor en Educación Física de la Universidad de Atacama, elaborado por los estudiantes del noveno semestre Paulo Nicolás Abrego Pereira, Boris Alexis Puelles Martínez y Marcelo Iván Narváez Torres y se encuentra en la línea de investigación de Actividad Física y Salud.

La OMS (2020), declaró el Covid-19 como una pandemia, que afectó a todas las naciones del mundo. Debido a esto, la mayoría de los países optó por el confinamiento obligatorio para evitar la propagación del virus. Además del confinamiento, el gobierno chileno, como algunos países, ordenaron el cierre de todos los establecimientos educacionales ya sea enseñanza básica, media y universidades.

La suspensión de clases ha traído una variedad de consecuencias para todos los grupos etarios, especialmente para los niños y jóvenes (CEPAL, 2020). Una de ellas es el sedentarismo que se genera por naturaleza durante el tiempo de encierro, ya que es difícil mantener un hábito de vida saludable sin la práctica de actividad física normal.

El alto índice de sedentarismo y obesidad que hay en nuestro país, deja en evidencia los malos hábitos de vida saludable que generan los chilenos (Martínez et al, 2018). El profesor de educación física tiene un rol protagónico al momento de enfrentarnos a un problema como este, donde tomar las mejores decisiones para estimular a los estudiantes se convertirá en nuestra mejor arma, es por esto que, como equipo, escogimos esta área de investigación y analizamos el comportamiento sedentario de los estudiantes de Octavo básico de tres escuelas municipales de la comuna de Copiapó.

Esta investigación se basa principalmente en la aplicación de un cuestionario de actividades sedentarias adolescentes (ASAQ), que nos permite evidenciar y analizar la frecuencia con la que los jóvenes realizan una actividad sedentaria.



1.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de Actividad Física y conducta sedentaria de escolares de octavo año de la comuna de Copiapó durante el confinamiento debido a la pandemia con la aplicación de un cuestionario en las escuelas Pedro León Gallo, Bruno Zabala Fredes y Carlos María Sayago.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la cantidad de tiempo y frecuencia en días dedicados a la dimensión entretenimiento, tales como ver TV, jugar videos juegos y ver videos de los sujetos participantes.
- Conocer la cantidad de tiempo y frecuencia en días dedicados a la dimensión educación, como la clase on line y realizar tareas de los sujetos participantes.
- Conocer la cantidad de tiempo y frecuencias en días dedicados a la dimensión cultural, como escuchar música de los sujetos participantes.
- Conocer la cantidad de tiempo y frecuencias en días dedicados a la dimensión social tales como utilizar redes sociales, de los sujetos participantes.
- Comparar la cantidad de tiempo y frecuencias en días entre las escuelas participantes.



1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sedentarismo es un factor de riesgo a nivel mundial relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles y con muertes prematuras (OMS, 2018; Vélez-Álvarez, Vidarte-Claros, & Parra-Sánchez, 2014). A nivel mundial, la inactividad física se ha convertido en el cuarto factor de riesgo de mortalidad provocando el 6% de todas las muertes, estimándose que uno de cada tres adultos, no tiene un nivel de actividad física suficiente. Estas personas tienen entre el 20% y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de los días de la semana (OMS, 2016).

El sedentarismo se suele definir como “un nivel bajo de actividad física, o una cantidad insuficiente de actividad física al compararla con las recomendaciones internacionales al respecto” (Van der Horst, Chinapaw, Twisk y Van Mechelen, 2007; Rodríguez 2016). Para la OMS 2018 Se ha convertido en un factor de riesgo a nivel mundial relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles y con muertes prematuras, entre ellas la que más resalta es la obesidad que se ha transformado en una epidemia a nivel mundial, así lo indica también la OMS 2017 cuando indica que la obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso.

Según Cigarroa I, Sarqui C, Zapata R. (2016), el sedentarismo es uno de los principales problemas a nivel mundial, las sociedades actuales se han caracterizado por sustituir el tiempo libre dedicado a la práctica de actividad física por el uso de televisión, computadoras, celulares con internet y videojuegos.

En tanto, el Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe, cerca del 58 % de los habitantes de la región vive con sobrepeso (360 millones de personas) (FAO/OPS, 2017). América Latina es la región más inactiva del mundo, con el 43% de los mayores de 15 años categorizados



como inactivos. En casi todos los países de la región, al menos un tercio de la población mayor de 15 años es físicamente inactiva (IBGE, 2015).

En Chile los datos preliminares de la Encuesta Nacional de Salud (2016 – 2017), determinan una prevalencia de sedentarismo de un 86,7% en población mayor a 15 años (MINSAL 2017). En la misma encuesta, además, se determinan los altos niveles de obesidad presentes en el país, en ella indica que un 39,8% de la población tiene problemas de sobrepeso, un 31,2% es obeso y un 3,2% es obeso mórbido.

Es así como en nuestro país el 79,9% de la población de 12 años o más es sedentario, según la Encuesta Nacional de Salud (2016 – 2017). Con la realización de esta investigación, podremos determinar qué porcentaje de la población de estudiantes en liceos municipales de la comuna de Copiapó incurren en conductas sedentarias, que finalmente podrían llevarlos a tener problemas de salud como lo es el sobrepeso u obesidad, teniendo en cuenta que existe una población estimada de 4.087 estudiantes matriculados entre 1ro y 4to medio (Mineduc, 2019).

A nivel regional los datos no son más alentadores. En la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2018, se indica que el 67,1% de la población es físicamente inactiva. Por otro lado, la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) 2016, determinó que el 32% de los estudiantes que cursan 1ro medio en la región presentan sobrepeso, dato que a todas luces es preocupante, pues es un indicativo que este puede ir en aumento, si no se toman las medidas necesarias.

Debido a la pandemia, las instituciones educacionales se vieron obligadas a cerrar sus puertas y modificar sus modelos de enseñanza y aprendizaje a través de la vía online, todo esto para resguardar la salud de cada estudiante.

El hecho de que se tenga que estar confinados, puede afectar de distintas maneras en cada persona sin excluir a nadie siendo esto algo favorable como desfavorable.



Una de las cosas que afecta a los estudiantes por el hecho de no estar asistiendo a sus escuelas y tener que recibir sus clases de manera virtual es el comportamiento sedentario de estos creando así una nueva preocupación a las ya mencionadas anteriormente del alto nivel de sedentarismo entre los jóvenes.

1.6 JUSTIFICACIÓN

El estilo de vida sedentario está en aumento, asociado al incremento en el uso de tecnologías para cumplir con las labores diarias ya sea estudiar, trabajar, etc., se ha visto en aumento por el período de pandemia y el cierre de las escuelas lo que ha conllevado a permanecer por largos periodos en posición sedente o en una postura estática, que puede generar efectos tales como la reducción de la masa muscular y la disminución de capacidades fisiológicas del cuerpo. (Medellín et al., 2019).

Se debe señalar por tanto que una actitud sedentaria, para Cristi. Moreno et al. (2015) es la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día, y es caracterizada por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal (1 MET), como: ver televisión, estar acostado o sentado, por su parte Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL et al. (2016). definen que este comportamiento es muy frecuente en adolescentes de todo el mundo y está afectando no sólo a las naciones de altos ingresos, sino también los países ingresos bajos y medios. Este tipo de conductas sedentarias que son cada vez más frecuentes en la población joven se ven además acrecentadas por el uso de nuevas tecnologías, así lo afirma la OMS (2018), cuando indica que el desarrollo de las nuevas tecnologías y el fácil acceso de estas, han propiciado variaciones en los hábitos de ocio de la población, haciendo que, los niños y adolescentes modifiquen sus actividades lúdicas y recreativas, pasando estas, de ser activas, a otras de carácter más sedentario y que usualmente, estaban ligadas al denominado “tiempo de pantalla”, que hace años se reducía a ver la televisión y que en la actualidad, abarca numerosas actividades, como jugar con videojuegos, estar en la computadora, con el celular navegando por internet, etc.



Así, la realización de este estudio enfocado en estudiantes de escuelas puede representar un nuevo conocimiento del comportamiento sedentario en este período de pandemia ya que se generará un aporte acerca de la caracterización de las condiciones actuales de los estudiantes y que se puedan tomar decisiones o plantear estrategias para el mantenimiento de la práctica regular de actividad física.

Este estudio nos permite a nosotros como futuros Licenciados en Educación y Profesores de Educación Física conocer una realidad que deberemos enfrentar ahora y cuando este periodo de pandemia haya terminado además de aportar a la línea de investigación de Actividad Física y Salud nuevos conocimientos sobre el tema tratado.

1.7 ALCANCE

Esta investigación tiene como objetivo ser utilizada como material de estudio de estudiantes, docentes e investigadores. Tiene un enfoque descriptivo, de manera que recolectamos datos para realizar un análisis exhaustivo de los datos entregados por los estudiantes. En primera instancia analizamos las actividades sedentarias realizadas por estudiantes de octavo básico de tres escuelas municipales de la comuna de Copiapó, utilizando para ello, el cuestionario de actividades sedentarias adolescentes (ASAQ), que nos otorga la información necesaria para nuestra investigación. Como equipo, pretendemos establecer las actividades sedentarias más frecuentes en los jóvenes, analizar su comportamiento con respecto a los malos hábitos de vida saludable y finalmente entregar estos datos a la sociedad para dar conocimiento de uno de los problemas más comunes y causante de enfermedades no contagiosas, como lo es el sedentarismo en tiempos de pandemia.

La investigación aporta al campo de estudio de la educación física, y nos entrega a nosotros como educadores la información necesaria para enfocarnos en el retorno a clases y tomar las medidas pertinentes para actuar de la forma más segura con nuestros estudiantes.



2 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN DE SEDENTARISMO

De acuerdo con Tremblay (2010), el término “sedentario” proviene del latín “sedere”, que significa “sentarse”, de este modo, define al comportamiento sedentario como, la realización de actividades, donde el gasto de energía es bajo, y que se llevan a cabo, estando sentados, incluyendo las actividades que se realizan en el tiempo de transporte, el tiempo libre, las actividades académicas y laborales.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), definió el sedentarismo como la ausencia de la actividad física necesaria para que el organismo humano se mantenga en un estado, saludable y lo ubica como un factor de riesgo y causa del incremento de la mortalidad, morbilidad y discapacidad en el mundo actual. En cuanto a la delimitación de la inactividad física, la Organización Mundial de la Salud (2013) en su plan global 2013-2020 en sus indicadores de la estrategia respecto a inactividad física, la define como un término similar al sedentarismo, determina para los adolescentes que el nivel insuficiente de actividad física es cuando existe menos de 60 minutos diarios de actividad de intensidad moderada a elevada; y en personas de 18 años o más años es cuando existe menos de 150 minutos de actividad de intensidad moderada por semana o equivalente.

Si bien el impacto negativo en la salud de un estilo de vida sedentario ha sido reconocido (ej. Basterfield et al., 2012; Liese et al., 2013; Te Velde et al., 2012), las incoherencias en la terminología y en la definición del sedentarismo han provocado una elevada confusión. Así, algunas investigaciones han utilizado el término “sedentarismo” para describir a los sujetos que no participan suficientemente en actividades físicas de intensidad moderada-vigorosa (Church et al., 2009; Melanson et al., 2009; Mullen et al., 2011; Sims et al., 2012), definición destinada a la clasificación de sujetos “insuficientemente activos”

El comportamiento sedentario ha sufrido definiciones contradictorias que dificultaban la interpretación y comparación de los resultados, así como la



diferenciación de otros conceptos con connotaciones diferenciadas. No sorprende, por tanto, que surja cierto desconcierto a la hora de comparar los resultados de estudios independientes que utilizan definiciones discordantes del término sedentarismo (Sedentary Behaviour Research Network, 2012).

El sedentarismo se suele definir como “un nivel bajo de actividad física, o una cantidad insuficiente de actividad física al compararla con las recomendaciones internacionales al respecto” (Van der Horst, Chinapaw, Twisk y Van Mechelen, 2007; Rodríguez 2016).

Según Varela et al. (2011) el sedentarismo hace referencia a la falta de actividad física en la que el individuo en cuestión no realiza una cantidad mínima de movimiento diario, por lo menos entre 25 y 30 minutos.

Algunos autores han propuesto perspectivas simples mediante las cuales el sedentarismo se describe como las actividades que se realizan sentados (N. Owen, 2012).

Por esto surgió la necesidad de desarrollar una definición de sedentarismo que se aleje de la simple ausencia de actividad física y lo considere como el conjunto de conductas individuales en las que la posición sentada o acostada es el modo dominante y en el que el gasto energético es bajo (Biddle, Cavill, et al., 2010).

Hay autores que definen que la conducta sedentaria se integra dentro de un continuum de actividades físicas en la primera categoría de éstas, donde el gasto energético sobrepasa levemente el basal. Y la inactividad física se refiere a la falta de cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física (Cristi-Montero C, et al. 2015).

En particular, De Rezende, et al. (2014), definen el comportamiento sedentario como "cualquier comportamiento caracterizado por el consumo de energía $\leq 1,5$ metabólico Equivalentes (MET)", esto basado en la fisiología del ejercicio.



Cristi. Moreno et al. (2015) señalan que la actitud sedentaria, se define como “la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día, y es caracterizada por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal (1 MET), como: ver televisión, estar acostado o sentado”

Esta definición originó un debate exacerbado ya que, bajo el amparo de esta, las actividades de baja intensidad (<1,5 METs) pero que se realizan en posición erecta serían consideradas como conductas sedentarias, lo cual suscitó un llamamiento a una mayor delimitación del término (Yates et al., 2011).

2.2 COMPONENTES DEL SEDENTARISMO

Las conductas sedentarias engloban a aquellas acciones en las cuales el sujeto permanece sentado durante varias horas, como puede ser durante la jornada escolar o laboral, el uso de ordenador, videojuegos y/o televisión (Kaushal y Rhodes, 2014; Berkey et al., 2014), pudiendo estas conductas contribuir al desarrollo de sobrepeso y otras molestias derivadas del sedentarismo (Pette, Morrow y Woosley, 2012).

Por ende, es importante que el sedentarismo no se confunda con la inactividad física, ya que una persona puede cumplir con las recomendaciones de actividad física, pero al mismo tiempo puede destinar la mayor parte del día a actividades de tipo sedentarias. Un claro ejemplo de esto es el trabajador que realiza 40 minutos de actividad física moderada-vigorosa diariamente, pero acumula cerca de 15 horas diarias entre estar sentado frente al computador, conduciendo al trabajo, descansando, viendo televisión, etc. (Chau JY, et al. 2013; Kulinski JP, et al. 2014).

Al igual que la actividad física, el comportamiento sedentario puede definirse en base a tres aspectos que pueden tener influencias diferenciadas sobre la salud: el volumen total, el tipo de conducta y los patrones de acumulación (además del contexto donde se produce). El volumen total de sedentarismo hace referencia al tiempo diario o semanal dedicado a realizar actividades de intensidad sedentaria ($\leq 1,5$ METs)



(Tremblay, Colley, et al., 2010). Los componentes del sedentarismo se refieren a las diferentes conductas sedentarias que se llevan a cabo (por ejemplo, ver la TV (televisión), jugar a videojuegos, leer, etc.), mientras que los patrones se determinan en base al modo en el que se acumula el tiempo sedentario (Healy & Owen, 2010).

Además, se estableció una clasificación de las conductas sedentarias diferenciando entre conductas discrecionales (estar sentado durante las horas escolares o laborales, o mientras se conduce) y conductas no discrecionales (sentarse para leer, utilizar el ordenador, ver la televisión o jugar a videojuegos). (Pette, Morrow y Woosley. 2012).

Reilly, Janssen, Cliff, & Okely (2014), con la intención de testar la reciente definición de sedentarismo, llevaron a cabo un trabajo donde se comprobó el gasto energético (en una habitación calorimétrica) de tres conductas sedentarias (ver la televisión, estar sentado en una mesa dibujando o leyendo, y estar sentado jugando con juguetes) en una muestra de 40 niños y niñas. Los autores de este estudio concluyeron que, dado que el gasto energético de las conductas evaluadas se situaba por debajo de 1,5METs (ver la TV: 1,17METs; sentado dibujando o leyendo: 1,38METs; sentado jugando con juguetes: 1,35METs), el consenso actual en la definición de sedentarismo parece acertado.

De este modo, la conceptualización del comportamiento sedentario se desliga del término “inactividad” o “insuficientemente activo”. Esta diferenciación resulta altamente relevante debido, fundamentalmente, a: la naturaleza única de la conducta sedentaria, las respuestas fisiológicas diferenciadas que produce el sedentarismo y la necesidad de realizar una evaluación específica de los comportamientos sedentarios, alejándose de la simple ausencia del cumplimiento de las recomendaciones de actividad física. (Cleland & Venn, 2010; Liese, Ma, Maahs, & Trilk, 2013; Pate et al., 2008; Salmon et al., 2011; Salmon, 2010; Tremblay, Colley, Saunders, Healy, & Owen, 2010).



2.3 EFECTOS DEL SEDENTARISMO EN EL DESARROLLO

Ya 1995 la Organización Mundial de la Salud declaró la obesidad como una enfermedad. Actualmente, se considera una epidemia en adultos y niños. Su presencia en edades tempranas es factor de riesgo de obesidad y riesgo coronario en la adultez (OMS, 2015). Los niños con sobrepeso y obesidad practican menos actividad física y más actividades sedentarias. Estos estilos de vida son tal vez los principales responsables de los limitados patrones motores que presentan (Cigarroa, Igor, Carla Sarqui, and Rafael Zapata, 2016).

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS] se define la Obesidad como la “acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y que se manifiesta por un exceso de peso y volumen corporal”. (OMS, 2020), fue a fines del siglo XX cuando la misma OMS decreto la obesidad como una enfermedad y ya hoy en día es considerada una epidemia mundial.

La obesidad es una enfermedad de curso crónico que tiene como origen una cadena causal compleja de etiología multifactorial, en donde interactúan factores genéticos, sociales y ambientales; es decir, incide tanto el estilo de vida del individuo cuanto los determinantes sociales y económicos. Esta se caracteriza por un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende ganancia de peso, causados por un balance positivo de energía, misma que ocurre cuando la ingestión de los alimentos excede al gasto energético; y, como consecuencia, el exceso se almacena en forma de grasa en el organismo. (Suárez-Carmona, Walter, Sánchez-Oliver, Antonio Jesús, & González-Jurado, José Antonio. (2017).

En los últimos tiempos niños y adolescentes, vienen practicando menos actividad física convirtiéndose esta inactividad en una de las grandes causas del aumento del peso corporal, y por ende la baja competencia motriz en los niños.

El bajo tiempo dedicado a la actividad física, el exagerado tiempo dedicado a las actividades sedentarias o los malos hábitos alimentarios son conductas que se están adoptando en gran parte de la población infantil occidental. Ejemplo de esto son el uso



indiscriminado de pantallas (celulares, portátiles, ordenadores, juegos de video) que repercute directamente en la menor cantidad de horas de actividad física en los niños o el consumo abusivo de azúcares y grasas saturadas y no de comidas “saludables” que repercute directamente en la alta tasa de obesidad infantil que tenemos en estos días. (Cigarroa I, Sarqui C, Zapata-Lamana R, 2016).

En general, los niños obesos y con sobrepeso se cansan más rápido, ejecutan y presentan una competencia motriz inferior a la esperada para su edad, en el equilibrio, carrera, carrera lateral, galopar, saltos, recibir, lanzar, rebatir, chutar y golpear un balón.

Los niveles inferiores de aptitud física conllevan a que interactúen menos con su entorno, disminuyan la cantidad de actividad física, y posteriormente termine por excluir a los niños de diversas actividades físicas y bromas infantiles, conduciéndolos a la inactividad y al aislamiento en los momentos de juego. Las bajas oportunidades de movimiento tienen un impacto negativo en su desarrollo conduciéndolos a niveles de habilidades motoras muy pobres. (Cigarroa, Igor, Carla Sarqui, and Rafael Zapata, 2016).

En Chile, la obesidad infantil es un problema de salud creciente al igual que en todo el mundo, En el pasado y actualmente, en este país se han implementado estrategias para mejorar los índices de salud de la población. Pese a ello, las estadísticas de salud poblacional no han mejorado sustancialmente. La prevalencia de sobrepeso y obesidad siguen en alza, la última encuesta nacional de salud lo indica.

La medición detectó que un 74,2% de los chilenos tiene exceso de peso, una cifra que aumentó considerablemente con relación al 64,2 que se detectó en la versión anterior del estudio en el 2010. (Encuesta Nacional de Salud,2016-2017).

De acuerdo con los resultados de esta encuesta, un 39,8% de la población chilena mayor de 15 años tiene sobrepeso, 31,2% obesidad, y un 3,2% sufre obesidad mórbida. El sedentarismo es una causa importante de estas cifras, ya que un 86,7% de los chilenos no realiza actividad física. (Encuesta Nacional de Salud,2016-2017).



Eso no es todo. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), con las nuevas cifras, Chile se posiciona en el tercer lugar de mayor obesidad, detrás de México y Estados Unidos. (clínica universidad de los andes, 2020).

El Doctor Alex Escalona (Jefe de Cirugía y del Programa de Obesidad y Diabetes de Clínica Universidad de los Andes) sostiene que “el número de personas que tiene obesidad crece con el paso de los años porque los malos hábitos se inician desde pequeños. En ese contexto, la prevención desde los primeros años de vida es primordial, ya que en esa etapa se determina el comportamiento alimenticio”.

2.4 LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR DE SEDENTARISMO

Según la OMS (2018), el desarrollo de las nuevas tecnologías y el fácil acceso de estas, han propiciado variaciones en los hábitos de ocio de la población, haciendo que, los niños y adolescentes modifiquen sus actividades lúdicas y recreativas, pasando estas, de ser activas, a otras de carácter más sedentario y que usualmente, estaban ligadas al denominado “tiempo de pantalla”, que hace años se reducía a ver la televisión y que en la actualidad, abarca numerosas actividades, como jugar con videojuegos, estar en la computadora, con el celular navegando por internet, etc.

Antiguamente, los juguetes tradicionales como los caballos de madera, polcas, muñecas, la cuerda, eran fabricados de forma artesanal (Ruiz G. 2011). Sin embargo, los niños en esta era tecnológica son capaces de mantenerse por horas sentados frente a una pantalla (televisión, computador, dispositivos móviles, tabletas, etc.). (Maitland C, Stratton G, Foster S, Braham R, Rosenberg M. 2013). Asimismo, otros de los factores sociocultural que han contribuido a la disminución de actividad física en niños está relacionado con el aumento de la presión y al rendimiento académico ya en edades muy tempranas. En muchos casos, la necesidad de aumentar el rendimiento académico provoca la sustitución de clases de actividad física escolares o actividades deportivas extracurriculares por actividades con contenidos puramente académicos. (Chaddock L,



Pontifex M, Hillman C, Kramer A. 2011; Singh A, Uijtdewilligen L, Twisk J, Mechelen W, Chinapaw M. 2011).

Es así como el desarrollo de medios tecnológicos ha traído consigo nuevas conductas en la vida diaria de la población de todas las edades generando nuevos estilos de vida (Meneses, et al, 2015). Esto inició con la masificación de la televisión alrededor del mundo a mediados del siglo pasado y una nueva ola en el desarrollo de equipos electrónicos con pantallas a comienzos del nuevo milenio, que llevó a la masificación en el uso de computadoras, consolas de video juegos portátiles, celulares y tabletas electrónicas (Rodríguez, et al, 2013). Estos cambios produjeron mayor propensión hacia conductas sedentarias que, para el caso de este estudio preocupan porque el fácil acceso a estos equipos hizo que se convirtieran en aparatos de uso común en la vida diaria, que llaman en gran medida la atención de niños y jóvenes en todo el mundo, aumentando el número de horas que permanecen sedentarios frente a pantallas (Dutra, et al, 2015).

Según Cigarroa et al. (2016), el sedentarismo es uno de los principales problemas a nivel mundial, las sociedades actuales se han caracterizado por sustituir el tiempo libre dedicado a la práctica de actividad física por el uso de televisión, computadoras, celulares con internet y videojuegos.

Como sostienen Castro et al. (2017) “El aumento de los comportamientos sedentarios en la sociedad actual, representa uno de los principales problemas de salud del siglo XXI, agravado por el creciente uso e incorporación a la vida diaria de las nuevas tecnologías y un aumento del abandono de la práctica de actividad física”.

Las experiencias digitales de los niños han surgido como un problema mundial no solo porque los medios digitales se han convertido en parte cotidiana de la vida de muchos niños, sino porque las vidas digitales comienzan cada vez a edades más tempranas (Holloway, Sefton-Green, & Livingstone, 2013). Los dispositivos móviles, especialmente los de pantalla táctil, brindan a los niños un acceso digital más fácil que el disponible anteriormente (Thorpe & al., 2015; Marsh & al., 2016).



La investigación muestra que los niños pequeños son más vulnerables a los medios y las tecnologías que los más mayores (Paik & Comstock, 1994; Ostrov, Gentile, & Mullins, 2013; Radesky & al., 2016).

El desarrollo tecnológico, industrial y científico que se vive en la actualidad está mejorando la calidad de vida y aumentado la esperanza de vida, pero trae consigo una serie de problemas y enfermedades asociadas (Hills, King y Amstrong, 2007; Jomar, 2015).

Entre los niños y adolescentes, el tiempo frente a la pantalla también ha sido asociado con marcadores de enfermedad cardiovascular (Tremblay et al. 2014).

Los efectos desfavorables ejemplificados se han atribuido a los contenidos a los que acceden los jóvenes a través de la TV, de internet o del uso de videojuegos (Salmon et al., 2011).

Ya, la OMS (2013) indicaba que el 25% de personas, tienen trastornos de conducta relacionado con el uso de las nuevas tecnologías. Algunas señales de alarma que indican una dependencia de ellas son: privarse de sueño por estar conectado a la red, descuidar actividades como familia, estudio o relaciones sociales, recibir quejas de alguien cercano (familia, pareja) en relación con el uso inadecuado, irritabilidad cuando la conexión falla o resulta muy lenta, mentir sobre el tiempo real que se pasa en las pantallas, intentar limitar los tiempos de exposición sin conseguirlo, conectarse nada más levantarse y ser lo último que se hace antes de acostarse. En definitiva, la dependencia está ya instalada cuando hay un uso excesivo con pérdida de control, cuando aparecen síntomas de abstinencia ante la imposibilidad de acceso y cuando se producen repercusiones negativas en la vida cotidiana, reduciendo actividad física, ocio, relaciones interpersonales, con las consecuencias nocivas que sobre la salud tienen. Los adolescentes constituyen un grupo de riesgo en la adicción a las NT (nuevas tecnologías), ya que buscan nuevas sensaciones y están muy familiarizados con ellas, por esto la educación familiar juega un papel muy importante para un uso adecuado.



La obesidad digital, se refiere al exceso de uso de las nuevas tecnologías, más allá de lo necesario, con una conectividad a la red a todas horas. Puede llegar a generar dependencia y sobrepeso, afectando a la vida privada disminuyendo así las relaciones sociales, familiares y rendimiento laboral, con aparición de aislamiento, ansiedad, insomnio, alteraciones endocrinas, musculoesqueléticas y/o cardiovasculares (Montero M, Herráez A, Marrodán-Serrano MD. (2013) Herman KM, Sabistorn CM, Mathieu ME, Guilles AT (2014) Santaliestra-Pasias AM, Rey-López JP, Moreno-Aznar LA (2012).

Es por ello que la American Academy of Pediatrics (AAP) ya se ha posicionado en varias ocasiones sugiriendo que los niños y adolescentes no deberían estar más de dos horas diarias dedicados al uso de los medios tecnológicos de pantalla y se debería prohibir su uso a menores de 2 años de edad (AAP, 2001; Council on Communication and Media, 2013).

A nivel global se ha observado que los chicos realizan un mayor uso de los medios tecnológicos de pantalla que las chicas. Aunque no existen grandes diferencias de género en cuanto al tiempo diario que pasan viendo TV, los resultados varían si hacemos referencia al uso del ordenador o al de los videojuegos, donde son los chicos quienes dedican más tiempo en comparación con las chicas (Te Velde et al., 2007; Thibault, Contrand, Saubusse, Baire & Maurice-Tison, 2010).

Olds, Maher, et al. (2010) describieron la magnitud y la composición de las conductas de pantalla y del tiempo sedentario invertido en otros comportamientos (denominado por los NSST o Non Screen Sedentary Time) en adolescentes australianos. Estos autores recogieron que los jóvenes invertían una media de 345 minutos diarios en otras conductas sedentarias diferentes al tiempo de pantalla, lo que constituyó el 60% del tiempo sedentario total. Las conductas educativas (leer, hacer deberes, escribir etc.) demostraron la mayor contribución a este tipo de sedentarismo (42%), seguido por los comportamientos sedentarios sociales (19%), el transporte pasivo (15%) y las actividades de autocuidado (16%).



Hallazgos obtenidos en la revisión realizada por LeBlanc et al. (2012) se encontró una evidencia suficiente para determinar que el tiempo pantalla de los jóvenes se asocia con puntuaciones más bajas de conducta prosocial y de externalización de los problemas, así como con un mayor riesgo de comportamiento agresivo y antisocial.

Sawka et al. (2014), en una muestra de 1.061 adolescentes de entre 11 y 15 años, clasificó un porcentaje mucho mayor de participantes como altos consumidores de tiempo de pantalla con bajos niveles de actividad física (71%). En este estudio, sólo el 3% de los adolescentes, aproximadamente, ponían en práctica un estilo de vida caracterizado por altos niveles de actividad física y bajos de tiempo de pantalla, mientras que alrededor del 18% mostraba bajos niveles en ambos comportamientos y del 8% acumulaba un tiempo alto en los dos tipos de conductas (actividad física y conductas de pantalla).

Moral, Redecillas y Martínez (2012) en España, analizaron los hábitos sedentarios de los adolescentes andaluces. 2293 alumnos de 16 Institutos de Educación Secundaria pertenecientes a Centros Educativos de Andalucía, la edad de los participantes estuvo comprendida entre los 12 y 16 años. Los resultados mostraron que los adolescentes andaluces dedicaban 6.11 horas/día a actividades sedentarias como ver la TV, usar el ordenador y hacer los deberes y que incrementan esta conducta sedentaria conforme aumenta su edad, tanto entre semana como durante el fin de semana. Las mujeres tienen mayores hábitos sedentarios que los varones, especialmente en lo que respecta a las tareas escolares. Los adolescentes con exceso de peso son más sedentarios que los normo peso, fundamentalmente en el tiempo invertido en ver la TV y usar el ordenador. El número de horas que ven TV es superior en los adolescentes no activos, especialmente durante los fines de semana.

Lavielle, Pineda, Jauregui y Castillo (2014) realizaron un estudio en México a 932 estudiantes de nivel secundario, con un promedio de edad 16 años. Los resultados demostraron que el 66,3 % tenían un nivel de actividad física menor al recomendado y el 51,9 % eran sedentarios, invirtiendo más de dos horas diarias a ver televisión o estar



con los videojuegos. La falta de actividad física y las conductas sedentarias estuvieron asociadas con el género, una mayor proporción de mujeres reportó ser inactiva respecto a los hombres, así también evidenciaron que, a mayor edad aumenta la proporción de sujetos que no realiza algún tipo de actividad física, por otro lado, no se encontraron relaciones significativas con los aspectos familiares. Concluyeron que, no se pudo demostrar la relación entre la actividad física y sedentarismo con el IMC.

En un estudio que estuvo conformada por 82 adolescentes de dos colegios, de la comuna de la Serena Chile. Que tuvo como objetivo, analizar la relación entre los comportamientos sedentarios y el índice de masa corporal. Obtuvieron como resultado que, un alto porcentaje de estudiantes dedicaban largas horas al día en ver televisión, jugar videojuegos, estar conectados a internet, donde estos comportamientos sedentarios fueron predominantes para ambos géneros y ambas instituciones; restándole tiempo a la práctica de actividad física, por el contrario, el tiempo dedicado a estudiar y hacer los deberes se reflejan en menor porcentaje. Concluyeron que, no se encontró correlación entre las variables comportamiento sedentario e IMC (Herrera, Norambuena, Sierra y Villanueva. 2012).

2.4.1 ULTIMOS ESTUDIOS

Otro estudio basado en una encuesta realizada en escuela secundaria. J Sch Salud, a 4960 estudiantes la cantidad de estudiantes de comportamiento sedentario reportados cada año. A través de 3 años, los estudiantes gastaron aproximadamente 10 horas al día en el comportamiento sedentario promedio total. De este tiempo, aproximadamente 5 horas por día se pasó en un comportamiento sedentario basado en pantallas combinación. Mientras que aproximadamente 2,6 horas se gastaron en el comportamiento sedentario basado en la comunicación. Por último, los estudiantes reportaron haber gastado entre 1,6 a poco menos de 2 horas haciendo la tarea (Hunter S, Leatherdale ST, Carson V. 2018).



Un reciente estudio plantea que en general, los niños pasaban 7 horas por semana usando los teléfonos inteligentes, 5 horas por semana el uso de computadoras, y 4 horas por semana usando tabletas. Los niños pasan más tiempo usando computadoras y tabletas en comparación con el tiempo dedicado por las niñas. Además, los niños informaron que utilizan teléfonos inteligentes o tabletas para ver vídeos o escuchar música (3,2 días /semana), sitios web de búsqueda (2,6 días / semana), mensajería instantánea (2,1 días / semana), utilizando los sitios de redes sociales (SNS) (1,8 días / semana), jugar juegos solo (1,7 días / semana), y jugar juegos con los demás (1,2 días / semana). Chicas pasaron más días por semana sitios web de búsqueda, utilizando SNS, y mensajería instantánea, mientras que los niños pasaron más días por semana jugando solo o con otros. (Fong-Ching Chang, et al. 2019).

2.4.2 LA TV COMO FACTOR DE SEDENTARISMO

La mayor parte de los estudios sobre los efectos de la televisión en los niños se han enfocado estudiando variables tales como la obesidad, la inactividad, el problema atencional, los problemas de trastornos del sueño, la agresión y el alto riesgo de mal comportamiento (Singh & Gaurav, 2013).

Una revisión sobre el impacto de ver la televisión en la salud mental infantil concluyó que el aumento de exposición a esta conducta se asocia con la depresión y que, como el uso de los medios electrónicos sigue aumentando, es importante investigar sus efectos a largo plazo sobre el riesgo de padecer enfermedades o discapacidades psiquiátricas (Jolin & Weller, 2011).

LeBlanc et al. (2012) señalaron que esta relación también se reconoce en los niños menores a cuatro años, de manera que aquellos que dedican un tiempo elevado a ver la TV revelaron una salud psicosocial alterada.

De manera similar, Jolin & Weller (2011) informaron que el excesivo tiempo de TV en los jóvenes se asocia con la reducción del tiempo dedicado a realizar



diferentes actividades con padres y hermanos/as, así como con la disminución de las habilidades sociales y la aparición de problemas de apego.

Tradicionalmente la evaluación del tiempo de TV ha sido la más popular en los estudios destinados a describir los hábitos sedentarios de los niños y adolescentes. Sin embargo, la valoración de la visión de la televisión proporciona únicamente una imagen parcial de los niveles generales de la conducta sedentaria de los jóvenes en un día típico.

Desde el punto de vista de diseño de la intervención clínica y educativa, la determinación del tiempo de pantalla es un objetivo atractivo ya que se ha comprobado que éste se asocia con la obesidad en las personas jóvenes (Ekelund, Brage, et al., 2006; Mark & Janssen, 2008; Tremblay, Colley, et al., 2010) y, por tanto, la reducción de este tipo de conductas puede ayudar a abordar la prevención de esta enfermedad de dimensiones epidémicas.

Por otra parte, un estudio llevado a cabo por la Fundación Kaiser en una muestra representativa de jóvenes americanos de entre 8 y 18 años reportó que ver la TV es el tipo de conducta sedentaria que ocupa un mayor tiempo en los estilos de vida de los niños y adolescentes, alcanzando una media de 3,8 horas diarias (Rideout et al., 2010).

En Europa los niños de entre 4 y 14 años consumen en promedio 2 horas y 49 minutos de televisión al día, asimismo se logró determinar que cada año el visionado se incrementa en dos minutos (Aguadad & Urbano-Cayuela, 2014).

De Jong et al. (2013) analizaron las asociaciones que se establecen entre diferentes conductas sedentarias y el tiempo invertido en jugar en el exterior y el nivel de actividad física en 4.072 niños (4-13 años) holandeses. Curiosamente, los niños que reportaron ver la TV durante más de una hora y media diaria invertían un mayor tiempo jugando en el exterior y tenían una mayor participación en deportes organizados que aquellos con menores niveles de TV.

Stamatakis, Hamer, & Dunstan (2011) examinaron, utilizando la Encuesta de Salud de Escocia, la asociación entre el tiempo invertido por 4.512 adultos (≥ 35 años)



en ver la TV y la mortalidad por todas las causas y los eventos cardiovasculares (ej. infarto de miocardio, revascularización coronaria, angioplastia, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca o muerte relacionada con discapacidad cardiovascular) encontrando una relación positiva entre las variables. Específicamente, por cada aumento de una hora en el tiempo diario de televisión hubo un aumento del 7% en el riesgo de mortalidad por cualquier causa, manteniéndose esta asociación significativa tras ajustar los análisis por el nivel de actividad física. De hecho, los adultos que invertían un tiempo mayor a 4 horas diarias en ver la televisión a la vez que participaban regularmente en actividades físicas tuvieron un 54% más de riesgo de mortalidad por cualquier causa mientras que presentaban un 110% más probabilidades de experimentar un evento cardiovascular adverso en comparación con aquellos que dedicaban menos de dos horas diarias a esta conducta sedentaria. Estas conclusiones fueron apoyadas por un estudio prospectivo similar realizado en el Reino Unido a través del cual se determinó que el tiempo de televisión es un predictor independiente de la mortalidad por todas causas y por discapacidades cardiovasculares (Wijndaele et al., 2011).

La investigación de Duarte-Duarte y Jurado-Jurado (2016) realizada en Colombia, indica que del 100% de los padres encuestados sobre las horas de consumo televisivo de sus hijos, un 39,5% reconoce un consumo de entre dos a más de seis horas diarias, concentrándose el mayor consumo entre las 17 y las 20 horas. En este caso la investigación se concentró en preescolares pertenecientes a todos los estratos socioeconómicos.

En cuanto al consumo promedio diario de Chile, "en el año 2011 la sintonía de TV abierta alcanzaba las 2 horas 40 minutos por persona, a diferencia del año 2015 donde el promedio arroja 2 horas 15 minutos" (CNTV, 2015).



2.4.3 EL INTERNET COMO FACTOR DE SEDENTARISMO

Un reciente estudio del Reino Unido indicó que los niños pasan más tiempo en Internet que viendo la televisión, mientras que los niños informaron que tabletas y teléfonos inteligentes son los dispositivos que utilizan con mayor frecuencia para ir en línea (Ofcom, 2016).

En España, un 75,9% de los hogares cuenta, hoy en día, con algún tipo de ordenador y un 78,7% dispone de acceso a Internet. Si bien el uso de Internet y las TIC se encuentra generalizado a todos los grupos de edad y segmentos de nuestra sociedad, probablemente la influencia más llamativa se ha producido entre la población más joven tal y como sugiere el hecho de que un 93,6% de los menores de entre 10 y 15 años sean usuarios de Internet y un 67% dispongan de teléfono móvil (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2015).

Según SUBTEL en junio del 2016, Chile poseía un 61,5% de conexiones a banda ancha, lo cual es más bajo en comparación con el promedio mundial, que llega al 95% en la misma fecha, y ha ido en aumento al 2017, con 1,21 millones de suscripciones de una población de 1,27 millones a nivel mundial. En términos de penetración por habitante, a diciembre de 2016, Chile alcanzaba 88,2 accesos a Internet cada 100 habitantes, habiendo logrado el mayor crecimiento anual de los últimos 10 años en el 2016, con más de 3,1 millones de nuevas conexiones que corresponden principalmente a Smartphones vía 3G y 4G.

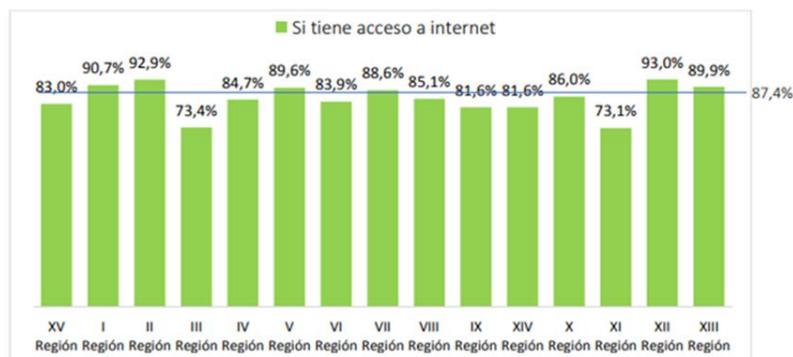




GRÁFICO 2.1 Nivel de acceso a internet por región. Encuesta de acceso y uso de internet, SUBTEL (2016).

Del gráfico anterior (Gráfico 2.1) se puede desprender que en la región de Aysén es la que menos acceso a internet presenta, junto a la región de Atacama. Mientras que en la región de Antofagasta y Magallanes son las que presentan el mayor acceso a nivel nacional.

El reporte del censo digital realizado por VTR (2018) señaló que lo que más hacen en redes sociales los niños y jóvenes en Chile es ver videos (39%); luego, jugar online (20%); chatear (19%); escuchar música (18%); y publicar fotos (1,5%). De esta manera, se registró que 6 de cada 10 niños encuestados pasa conectado más de tres horas a Internet y un 67% lo realiza desde su smartphone.

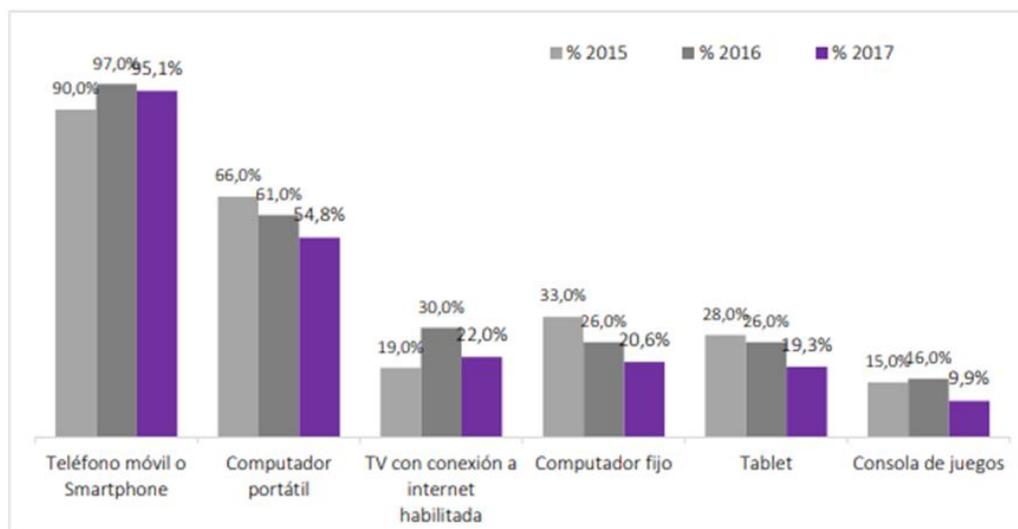


GRAFICO 2.2 Que dispositivos utilizan en tu hogar, Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (2017).



Razón [% de menciones]	TOTAL		URBANO		RURAL	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Permite comunicarse con otras personas	68,9%	78,1%	67,6%	77,8%	78,3%	79,9%
Permite tener más acceso a información	66,2%	73,7%	66,4%	75,2%	64,3%	62,5%
Apoyo a la educación propia o de hijos / nietos / parientes	66,3%	61,8%	66,0%	61,4%	68,8%	64,9%
Por razones laborales / permite buscar trabajo	48,1%	43,4%	49,1%	45,1%	40,6%	30,4%
Permite realizar trámites personales como revisar cuentas bancarias, realizar transferencias y pagar cuentas	52,6%	41,0%	53,1%	42,9%	48,7%	27,4%
Permite acceder a juegos y otros medios de entretenimiento	38,0%	38,6%	37,7%	39,7%	40,7%	30,2%
Permite conocer gente	22,3%	32,1%	22,6%	33,1%	20,1%	24,9%
Permite realizar negocios o manejar una empresa familiar.	23,2%	23,8%	23,6%	24,2%	20,1%	21,1%

TABLA 2.1 Razón por la que ocupa internet, Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (2017).

A pesar de los innumerables beneficios que la evolución tecnológica ha reportado, son muchos también los riesgos y peligros que pueden derivarse de un mal uso de Internet y las TIC (Livingstone, Haddon, Görzig, & Ólafsson, 2011; O’Keeffe & Clarke-Pearson, 2011; Valkenburg & Peter, 2011).

No obstante, a su uso excesivo se le han atribuido propiedades negativas, pudiendo provocar conductas patológicas y/o adictivas. De este modo, la adicción a Internet puede definirse cómo el deterioro en el control de su uso, manifestado como un conjunto de síntomas adversos a nivel cognitivo, conductual y fisiológico. En consonancia con ello, estudios han reportado una serie de problemas psicosomáticos relacionados con el uso problemático de Internet, como una mala condición de salud, excesiva somnolencia diurna, falta de energía, disfunción fisiológica, inmunidad debilitada, obesidad y deterioro en la visión (Castro-Mollo M, Celis-Velásquez. 2012) (KussDJ, GriffithsMD, KarilaL, BillieuxJ. 2014).

2.4.4 USO DEL CELULAR COMO FACTOR DE SEDENTARISMO

En un estudio hecho a 300 personas (150 hombres y 150 mujeres, entre 10 y 18 años, de distintos niveles socioeconómicos), por la Universidad de los Andes en Chile, se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en los siguientes gráficos.

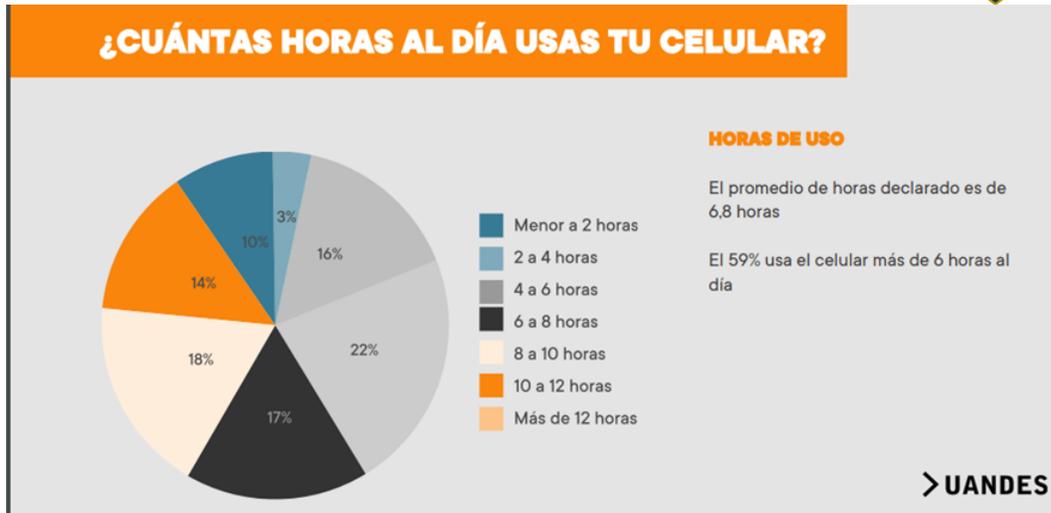


GRÁFICO 2.3 Efectos de la Adicción al celular en los colegios, Universidad de los Andes 2017.

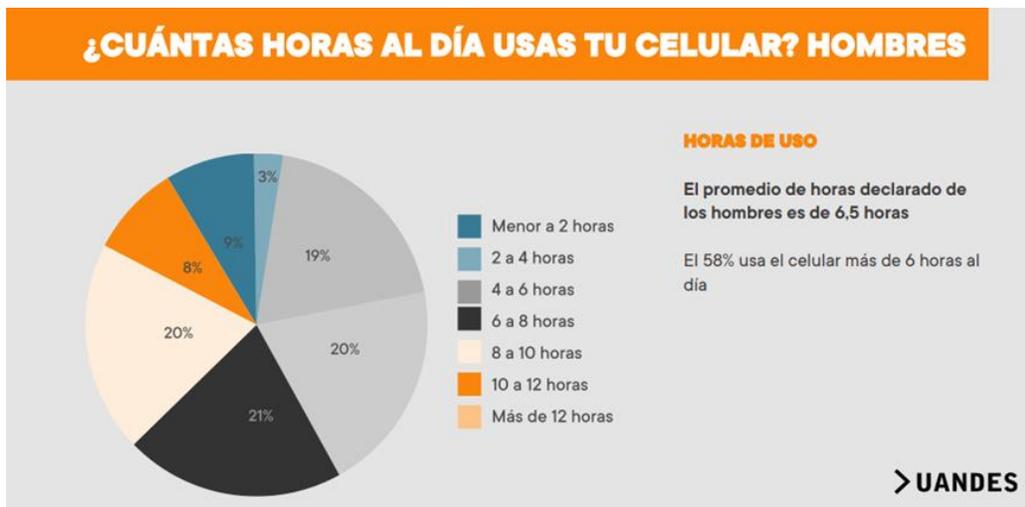


GRÁFICO 2.4 Efectos de la Adicción al celular en los colegios, Universidad de los Andes 2017.

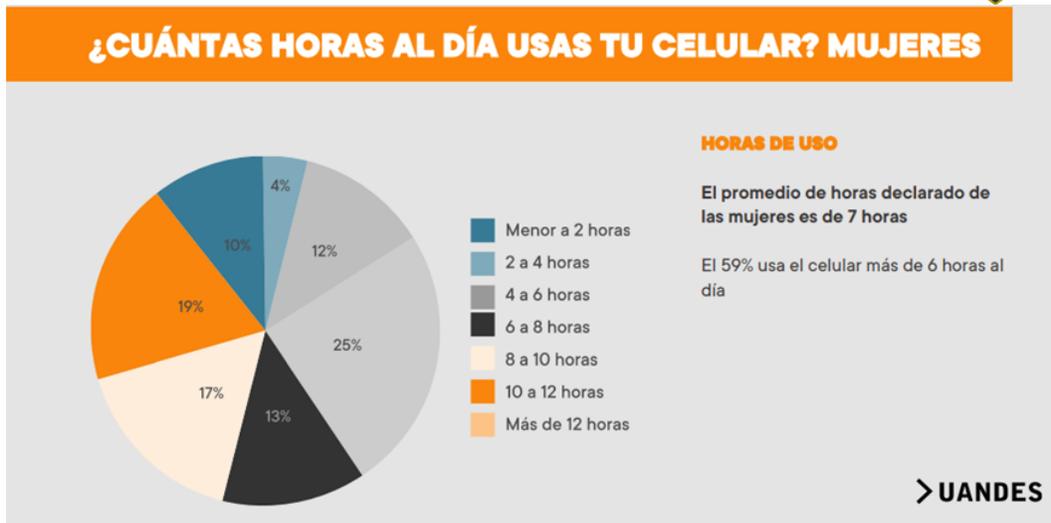


GRÁFICO 2.5 Efectos de la Adicción al celular en los colegios, Universidad de los Andes 2017.

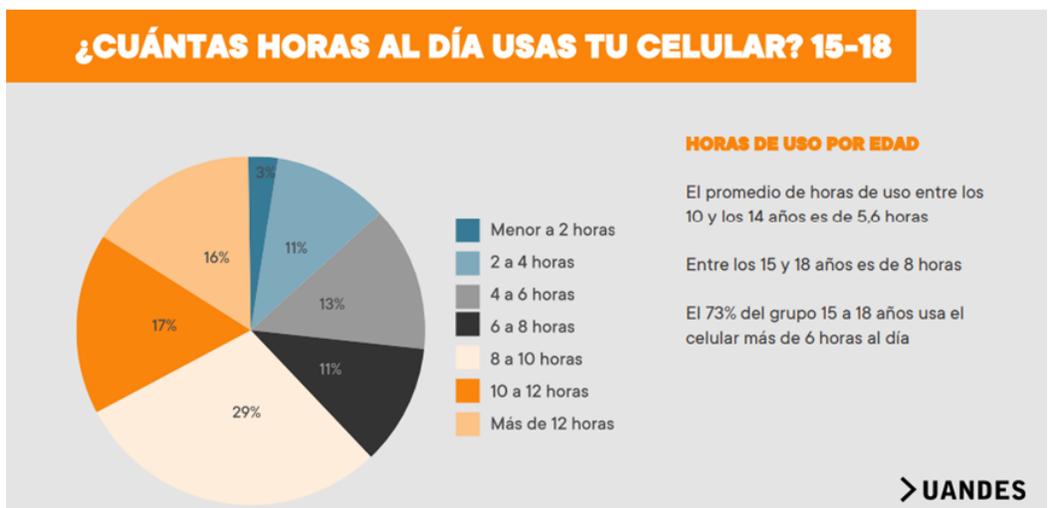


GRÁFICO 2.6 Efectos de la Adicción al celular en los colegios, Universidad de los Andes 2017.

Los síntomas principales de la adicción al teléfono inteligente se enumeran como “deterioro del control” en paralelo con trastornos por uso de sustancias (Lin et al., 2016). La adicción al Smartphone se caracteriza por síntomas de comportamiento compulsivo, deterioro funcional, la retirada y la tolerancia (López-Fernández, 2017).



La adicción al teléfono inteligente es un concepto relativamente nuevo y no está incluido en el DSM-5 (Manual diagnóstico y estadístico de 5), aunque la APA (Asociación Americana de Psicología) está alentando la investigación adicional. Estudios previos han asociado con la adicción teléfono inteligente, psicopatologías como la depresión y la ansiedad (Elhai, Dvorak, Levine & Hall, 2017 ; R .; Kim, Lee y Choi, 2015), así como las lesiones no intencionales como, accidentes de carretera, accidentes peatonales, y las caídas (Tao et al., 2016), niveles más bajos de actividad física (Haug et al., 2015), menor calidad del sueño (Bruni et al., 2015), comportamiento problemático, menores niveles de inteligencia emocional (Cho y Lee, 2017), el estilo de vida negativo, y el pobre rendimiento académico (Alosaimi, Alyahya, Alshahwan, Al Mahyijari, y Shaik, 2016).

2.4.5 LA LECTURA COMO FACTOR DE SEDENTARISMO

Entre los escasos estudios, destacan los resultados obtenidos por Sisson, Broyles, Baker, & Katzmarzyk (2011) quienes determinaron, en una muestra de 33.117 niños estadounidenses participantes en la 2003 National Survey of Children's Health, que el tiempo empleado por los jóvenes en leer por diversión no se asocia con el sobrepeso. Sin embargo, es necesario un mayor número de investigaciones que valoren la relación entre otras conductas sedentarias y la composición corporal de los niños y adolescentes.

El estudio del Centro de Micro datos de la Universidad de Chile, identificó que un 35% de encuestados que leen lo hacen por trabajo o estudios; en PISA, el porcentaje de jóvenes chilenos que dice leer sólo por obligación es el mismo. En Argentina, al contrario de lo informado en La Tercera, la cifra es muy superior, un 58% de la muestra lee sólo si se le obliga. Ni siquiera en Uruguay que, en general, tiene buenos índices, esta proporción es mejor. Allí es el 50% de los estudiantes quienes leen sólo por obligación. Esto quiere decir que, comparativamente con nuestros vecinos latinoamericanos, los jóvenes chilenos leen menos por obligación y más porque han



internalizado el hábito de leer. El mismo estudio de Micro datos muestra que sólo un 11% de los encuestados se declara “no lectores”. En el restante 89% puede variar la frecuencia, pero no dejan de leer, es decir, el hábito está presente (Gabriela Gómez, 2012).

Otro tema importante es el placer por la lectura, un indicador de la motivación que es, a su vez, un determinante positivo del rendimiento. En Chile 32% de los estudiantes declara la lectura como uno de sus hobbies favoritos (no el único). Tanto en Argentina como en Uruguay, la proporción es exactamente la misma. ¿En qué se sustenta entonces el supuesto 7% de encuestados que, según el artículo, leen por mero gusto? Se trata de una lectura sesgada de la información entregada por el Centro de Micro datos, puesto que se refiere a una pregunta del cuestionario con múltiples alternativas de respuesta. Al 7% que lee por gusto hay que sumarle otro 7% que declara leer para mejorar su nivel cultural, otro 7% que declara leer para aprender cosas nuevas y un 26% que declara leer para informarse. Sólo entonces podemos aislar lo que se conoce como motivación interna para la lectura (leo por voluntad propia), de la motivación externa (leo porque obtendré una recompensa por ello) (Gabriela Gómez, 2012).

La Fuente, con la colaboración de ADIMARK GFK (Nürnberg Gesellschaft für Konsumforschung), en 2010 y dado a conocer en 2011 indica que, hay un 45,7% de personas que, le confiesan al encuestador, no leen “nunca” y un 7,1% que no lee “casi nunca”, lo que suma un 52,8% de “no lectores”.

El siguiente gráfico muestra que es lo que leen los estudiantes chilenos y el nivel de comprensión de esta.

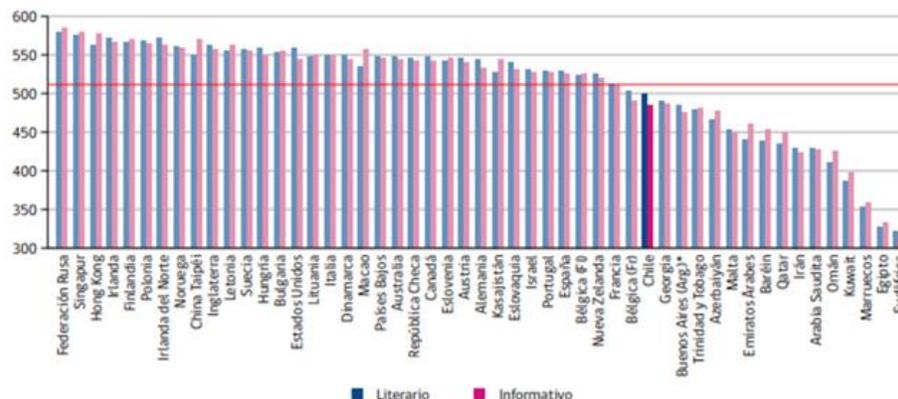


GRÁFICO 2.7 Puntajes promedios según propósito de lectura para cada país, Agencia de Calidad de la Educación, elaboración propia con resultados de PIRLS (2016)

Gráfico 2.7: Chile presenta un promedio de 500 puntos en el propósito literario y 485 puntos en el informativo, diferencia que es estadísticamente significativa. Ambos puntajes difieren significativamente de la media de Chile en la escala general de comprensión lectora (494). Esto implica que, los estudiantes chilenos tienen mayor facilidad para comprender textos literarios que textos informativos.

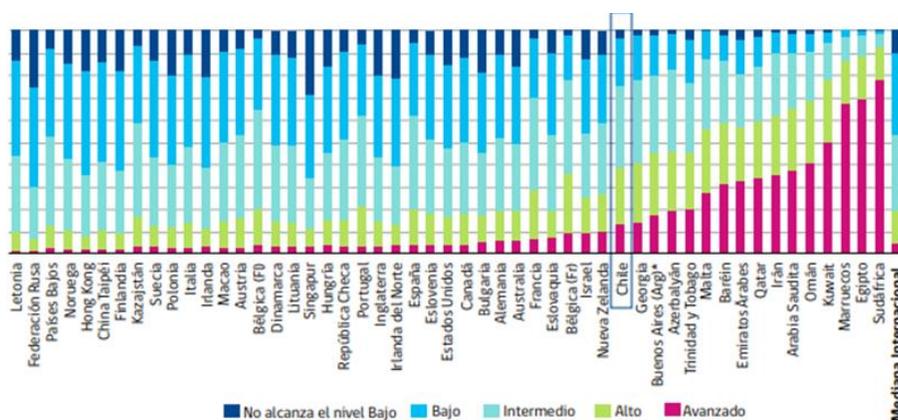


GRÁFICO 2.8 Proporción de estudiantes en niveles de desempeño por país, Agencia de Calidad de la Educación, elaboración propia con resultados de PIRLS (2016)



Gráfico 2.8: En Chile, el 3% de los estudiantes se ubica en el nivel de desempeño avanzado, el 22% en el nivel alto, el 26% está en el nivel bajo y el 13% de estudiantes no alcanza el nivel bajo.

2.4.6 LOS VIDEOJUEGOS COMO FACTOR DE SEDENTARISMO

Los videojuegos, que ya forman parte del acervo dominante de nuestra época, junto con otros mecanismos, han alterado tanto las formas como los lugares asociados con las prácticas de ocio de antaño (Strasburger, Jordan y Donnerstein 2010).

Estos (videojuegos) se han convertido en una actividad de gran relevancia en la vida cotidiana de los seres humanos. Son considerados dispositivos electrónicos de ocio y constituyen la principal forma de entretenimiento muy populares en todas las edades, aunque son los adolescentes los que más lo usan (Holtz & Appel, 2011; Marco & Chóliz, 2014).

Los estudios indican que los chicos a diferencia de las chicas hacen un mayor uso de los videojuegos, manifiestan un grado de interferencia de los videojuegos sobre otro tipo de actividades, muestran un nivel mayor de inquietud por estos dispositivos y dedican un mayor número de horas al día al videojuego (Ameneiros & Ricoy, 2015; Chóliz & Marco; 2011; González, Espada & Tejeiro, 2017; López, 2011).

Sin embargo, McLean y Griffiths (2013) indicaron que el número de niñas que juega con videojuegos se encuentra en un continuo aumento, acercándose más al porcentaje de niños que gozan de estos dispositivos.

Estos dispositivos permiten fomentar su utilización gracias a sus características y posibilidades. Es decir, por sus atractivas características de tipo visuales y auditivas, además de la posibilidad de jugar con varios jugadores simultáneamente sin necesidad de abandonar la red (Amanero & Ricoy, 2015).

Con la llegada del internet, se ha expandido su utilización para acceder a una gran variedad de contenidos a través de múltiples dispositivos con la finalidad de relacionarse, divertirse o aprender (Martín-Fernández et al., 2016). Permitiendo que la



mayoría de los videojuegos se pueda jugar en línea con otros usuarios, el cual puede generar mecanismos adictivos en los adolescentes debido a la relación que puedan tener con otros usuarios dentro de una comunidad en línea y la posibilidad de elegir el modo de juego y jugar cómo y cuando quieran, durante el tiempo que deseen, además de que algunos videojuegos no presentan un final (Fuster, Carbonell, Pontes, & Griffiths, 2016).

La progresión de los videojuegos es imparable en nuestra sociedad. Una de las motivaciones básicas del consumo de tecnologías para los adolescentes es la diversión que les ofrecen y los juegos son el referente en este sentido. Pero también se puede hacer un uso inadecuado de ellos y pueden causarles problemas tanto por interferencias con el tiempo de estudio, como por la exposición a contenidos violentos o por el aislamiento social concomitante a pasar excesivo tiempo jugando (Garrote 2013).

Ramírez (2014) indica que, los adolescentes y niños son más propensos a entrar en esta adicción ya que si no tienen una idea o una buena orientación acerca de la adicción, pensarán que es algo en lo que sus padres están orgullosos y jugarán videojuegos sin control volviéndose unos adictos y si esto no se le pone un control desde el inicio, podría traer consecuencias muy perjudiciales que en un futuro les puede afectar como volverse dependientes de los videojuegos para poder ser felices, los jóvenes que ya son jugadores adictos suelen confundirse al momento de diferenciar la realidad de la ficción y suelen hacer actos que llevarían a cometer errores que les pueden dar como consecuencia la pérdida de la confianza ante los seres cercanos o cosas peores.

Además, Ameneiros & Ricoy (2015) establecen que los videojuegos se caracterizan por “atrapar” a quienes hacen uso de este, y es allí donde se hace necesario consolidar en mayor medida la identidad personal y social de los adolescentes, por ser una población de alta vulnerabilidad, siendo preciso potenciar un pensamiento crítico y reflexivo en torno al uso de estos dispositivos, pues como usuarios pueden verse proyectados en algunas de las personas en las cuales interactúan en el videojuego.



Debido a las repercusiones que origina el uso problemático de videojuego sobre la salud física y psicológica, se ha percibido un incremento en el número de demanda de tratamiento en población adolescente (Martín-Fernández et al., 2016).

Cada día la prevalencia de usuarios de videojuegos, especialmente en adolescentes, sigue en constante crecimiento alrededor del mundo. De acuerdo con datos reportados por la Asociación de Software de Videojuegos (2011).

El impacto de los videojuegos en línea ha dado lugar a que se incorporen categorías como Internet Gaming Disorder (IGD), que se traduce al español como trastorno de juego por internet, en la sección III del DSM-5, ya que es considerado como un trastorno dentro de las adicciones comportamentales, pues a pesar de que no existe una adicción a una sustancia, esta cumple con los criterios para ser considerado como adicción, evidenciándose la necesidad de más estudio (American Psychiatric Association, 2013; Morrison, 2015).

En relación con ello, se ha demostrado que los criterios propuestos para el IGD tienen una adecuada validez y precisión diagnóstica (Pontes, Király, Demetrovics, & Griffiths, 2014; Ko, Yen, Chen, Wang, Chen, & Yen, 2014). Los pacientes con IGD presentan elevadas tasas de comorbilidad con otros trastornos mentales. Siendo los más frecuentes los trastornos del estado de ánimo, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de pánico, fobia social, trastorno por déficit de atención e hiperactividad y los trastornos de conducta (Akin & İskender, 2011; Echeburúa & Corral, 2010; Marco & Chóliz, 2014; Van Rooij et al., 2014; Yau & Potenza, 2014). Un estudio realizado en Turquía con jóvenes jugadores encontró que las principales motivaciones para jugar fueron el avance en el juego, la mecánica del juego y la socialización, mientras que se dio menos importancia al trabajo en equipo (Dindar & Akbulut, 2014). En este sentido, es en la adolescencia donde se determina que se configura la adicción hacia los videojuegos, conformándose como un hábito en la adultez (Estévez et al., 2014).

Como ya se mencionó, los videojuegos se han convertido en una de las actividades predilectas de niños y jóvenes. En su estudio, Trigo (2010) hace un análisis



acerca del surgimiento del sedentarismo y afirma que, debido a la revolución tecnológica producida en el siglo XX, los seres humanos son cada vez más sedentarios.

Ortega (2010), concluye que la práctica de actividad física empleando una consola puede ser una alternativa al sedentarismo, siempre que se realice siguiendo las recomendaciones básicas: ropa y calzado adecuado, calentamiento previo, mantener la zona de juego libre de obstáculos, una intensidad de juego adecuada a cada participante, no exceder el tiempo de práctica, realizar estiramientos al terminar el juego, etc.

Atendiendo a la encuesta realizada en España 2010-2011 por el Ministerio de Cultura sobre hábitos y prácticas culturales, se destaca un 13,7% de la población recurre a videojuegos. Estos dispositivos ocupan cada vez un mayor rango en el ámbito del ocio y dedicación en el tiempo libre, e inclusive supera a la industria del cine en cuanto a ingresos se refiere en los últimos años (García, 2012; Pereira, 2014).

Un estudio realizado en Ecuador a 3.178 estudiantes de secundaria de 76 instituciones educativas sobre el uso adictivo de video juegos se observó lo siguiente, es muy baja (1.13%), siendo esta mayor en hombres (1.31%) que en mujeres (0.93%) (Andrade, Carbonell y López. 2018). Estudios previos han examinado la prevalencia de adicción a los videojuegos, encontrando resultados muy diversos dependiendo de la región donde se localicen, así podemos encontrar a países como Alemania que reporta una prevalencia de 1.7% (Rehbein, Kleimann, Mediasci & Moßle, 2010), Singapur de 8.7% (Choo et al., 2010), España de 9.9% (Salguero & Morán, 2002), Estados Unidos de 8.0% (Gentile, 2009), Holanda de 3.3% (Haagsma, Pieterse & Peters, 2012), Hong Kong de 15.7% (Chong-Wen et al. 2014), Irán de 17.1% (Zamani, Kheradmand, Cheshmi, Abedi & Hedayati, 2010) y Taiwan de 34% (Wan & Chiou, 2007). Un estudio determinó que la prevalencia de uso problemático a los videojuegos es mayor en países de Asia Oriental, en comparación a países de Europa Occidental, Norteamérica y Australia (King et al., 2012). Tao et al. (2010) señalan que estas diferencias entre regiones, puede ser explicada de acuerdo con diversos factores,



especialmente aquellos relacionados a aspectos socioculturales o a las diferencias en el establecimiento de criterios para su diagnóstico.

2.5 RELACION ENTRE SEDENTARISMO Y SALUD

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (2017) expone que el 60% de la población mundial no realiza la actividad físico-deportiva necesaria para obtener beneficios para la salud. Además, explica que esto es causado principalmente por la insuficiente participación en la actividad físico-deportiva durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales, cotidianas y domésticas, así como el aumento del uso de medios de transporte "pasivos". Igualmente expresa que las personas que no hacen suficiente actividad físico-deportiva presentan un riesgo de mortalidad entre un 20% y un 30% superior al de aquellas que son lo suficientemente activas. Igualmente, en el ámbito escolar, la Organización Mundial de la Salud (2017) manifiesta que, a nivel mundial, más del 80% de los adolescentes en edad escolar no se mantienen suficientemente activos.

Se ha reconocido que la adopción de estilos de vida caracterizados por un alto nivel de sedentarismo durante las primeras etapas de la vida puede repercutir significativa y negativamente sobre la salud en la edad adulta (Hancox, Milne, & Poulton, 2004; Thorp, Owen, Neuhaus, & Dunstan, 2011). Estos aspectos han propiciado que los investigadores identifiquen a los niños y adolescentes como poblaciones dianas importantes a las que dirigir los esfuerzos enfocados a la reducción del sedentarismo dentro del contexto de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades (Costigan, Barnett, Plotnikoff, & Lubans, 2013; Pate et al., 1999; Salmon, Tremblay, Marshall, & Hume, 2011).

Desde el punto de vista fisiológico se ha propuesto que el excesivo tiempo sentado puede producir alteraciones rápidas y directas en el metabolismo, independientemente de los cambios en el peso corporal o de otras conductas de salud (Hamilton et al., 2007; Saunders et al., 2012; Tremblay, Colley, et al., 2010).



El tiempo de permanencia en conductas sedentarias puede considerarse un factor de riesgo independiente para diferentes enfermedades crónicas (Thorp et al., 2011), como la tolerancia alterada a la glucosa (Grøntved & Hu, 2011; Healy et al., 2007), las enfermedades cardiovasculares (Grøntved & Hu, 2011; Wijndaele et al., 2011), el síndrome metabólico (Bankoski et al., 2011; Rey-López et al., 2013) y el aumento de peso o adiposidad y la obesidad (E. Banks, Jorm, Rogers, Clements, & Bauman, 2011; M. J. Duncan, Vandelanotte, Caperchione, Hanley, & Mummery, 2012; Hamilton, Hamilton, & Zderic, 2007; Mozaffarian, Hao, Rimm, Willett, & Hu, 2011).

Vázquez-Nava, Treviño-García-Manzo, Vázquez-Rodríguez, & Vázquez-Rodríguez (2013) clasificaron a los jóvenes en sedentarios en base a cuatro preguntas relativas al tiempo de práctica deportiva y de jugar a videojuegos o ver la TV. Los autores catalogaron como sedentarios a aquellos jóvenes que no realizaban al menos una hora diaria de actividad física a la vez que invertían dos o más horas diarias en ver la TV o jugar a videojuegos (debían cumplir ambas premisas). Esta clasificación entremezcla los términos de actividad física y sedentarismo y no permite distinguir entre aquellos niños o niñas que no cumplen las recomendaciones de actividad física, pero acumulan un tiempo de pantalla bajo y los que tienen un nivel suficiente de actividad física a la vez que dedican un tiempo excesivo a conductas de pantalla.

Valencia-Peris (2013) indica que los riesgos más frecuentes asociados al sedentarismo son: a) Sobrepeso u obesidad (Fairclough, Boddy, Ridgers, Stratton y Cumming, 2009 y Tremblay et al., 2011; Thamer, 2016); b) Síndrome metabólico (Mark y Janssen, 2008); c) Condición física (Hardy, Dobbins, Denney-Wilson, Okely y Booth, 2006); y otros factores como niveles bajos de autoestima, la agresividad y la disminución del rendimiento académico (Tremblay, Colley, Saunders, Healy y Owen, 2010; Conde y Sánchez, 2015).

Mientras que la actividad física puede atenuar algunos de los efectos adversos para la salud de las conductas sedentarias, no los compensa por completo. Esta conclusión es apoyada, fundamentalmente, por los estudios que consideran los efectos



del sedentarismo en la mortalidad por diferentes causas (ej. Bellocco, Jia, Ye, & Lagerros, 2010; Katzmarzyk, Church, Craig, & Bouchard, 2009; Patel et al., 2010). Si las personas sedentarias realizaran actividad física constante disminuirían su mortalidad, así como el riesgo de muerte por problemas cardiovasculares (OMS, 2018).

Existen numerosos estudios, revisiones sistemáticas y metaanálisis que muestran que los adultos con estilo de vida sedentario se han asociado positivamente con diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico y la mortalidad (Dietz y Gortmaker, 1985), (Thomas, 1999), (Van der Ploeg et al., 2012), (Bauman et al, 2012), (Instituto Nacional de Salud y Cuidado excelencia, 2014).

Además de esas encuestas desarrolladas a nivel nacional, por instancias ministeriales o con su patrocinio, hay otras investigaciones que determinan que tanto el sedentarismo como los hábitos dietéticos y nutricionales, marcan las estadísticas de salud en Chile donde, al igual que en el resto del mundo, la principal causa de muerte son las Enfermedades no Trasmisibles, ENT (MINSAL, 2013).

En Chile, según la encuesta nacional de salud realizada en el presente año y de acuerdo a los resultados de esta encuesta, un 39,8% de la población chilena mayor de 15 años tiene sobrepeso, 31,2% obesidad, y un 3,2% sufre obesidad mórbida. El sedentarismo es una causa importante de estas cifras, ya que un 86,7% de los chilenos no realiza actividad física. De esta cifra, un 90% de las mujeres es sedentaria y un 83% de los hombres mayores de 15 años. Esto debido al alto número de horas que las personas permanecen sentadas y la insuficiente actividad física realizada ha sido un problema de salud pública incluso antes del aislamiento social por COVID-19. De tal manera, se sugiere que solo realizar niveles altos de actividad física de intensidad moderada podría eliminar el riesgo de mortalidad por estar sentado (hasta más de 8 horas). sin embargo, no eliminaría el riesgo en personas que ven televisión por 5 horas o más al día (Ekelund et al., 2016).

Si bien este aumento de riesgo se presenta por patrones repetidos a lo largo de los años, en tiempos de COVID-19 la rutina diaria ha sido afectada debido al



confinamiento, lo que ha provocado que las personas no salgan de sus casas, no puedan practicar deportes o actividad física de manera correcta y sistemática, generando una reducción de la actividad física, aumentando el número de horas sentado, recostado o echado, lo cual podría provocar problemas de salud a corto plazo (Chen et al., 2020; Owen et al., 2010).

2.5.1 SOBREPESO Y OBESIDAD VINCULADOS AL SEDENTARISMO

Para la OMS (2018) el sobrepeso y la obesidad constituye una epidemia global. De acuerdo con esta organización, la prevalencia a nivel mundial se ha triplicado entre 1975 y 2016, alcanzando cifras de más de 1,9 billones de adultos de 18 años o más con sobrepeso, de los cuales, 650 millones eran obesos, representando 13% de la población adulta a nivel mundial.

Del mismo modo la OMS (2016) indica que el sobrepeso y obesidad en la adolescencia es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil (de la OMS), y la obesidad es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil.

En las últimas décadas, los altos índices de obesidad se han consolidado como uno de los principales problemas de la sociedad a nivel mundial (Gao, Lee, Pope y Zhang, 2016; Martínez et al., 2017).

Son diversos los estudios que han mostrado una relación entre los comportamientos sedentarios y el incremento en consecuencia del riesgo de exceso de peso y de obesidad, de enfermedades hipocinéticas y múltiples patologías cardiovasculares (Martínez-Moyá et al., 2014).

Además, estos casos multitudinarios de obesidad se encuentran estrechamente vinculados a hábitos de sedentarismo, considerado igualmente otro problema de relevante gravedad, ya que cada vez es más acentuada la tendencia a llevar a cabo



actividades de tipo sedentario en tiempo de ocio. Muchos expertos en la problemática confluyen sus investigaciones en el fuerte auge del desarrollo tecnológico que viene produciéndose desde hace dos décadas, dónde en los hogares es cada vez más frecuente encontrar la presencia de dispositivos electrónicos tales como smartphones, tabletas digitales, ordenadores y videoconsolas, lo cual parece explicar que el sedentarismo viene ahora apellidado como «sedentarismo tecnológico» y que éste conlleva a la tan afamada obesidad (Castro et al., 2015).

2.5.2 SOBREPESO, OBESIDAD Y SEDENTARISMO EN ESCOLARES

El giro de una visión individual y médica del problema de sobrepeso y obesidad a una más social y pública ha orientado la intervención contra la obesidad hacia el ámbito educativo, lo que ha dado a la solución un carácter preventivo (Díaz-Méndez, 2012, Konstabel et al., 2014). Dentro de esa prevención es fundamental la promoción de hábitos de vida saludables priorizando el desarrollo de actividad física. La infancia y la adolescencia son consideradas etapas clave en la adquisición del estilo de vida (Torres-Luque, Carpio, Lara y Zagalaz 2014), si estas actividades son consolidadas en la infancia, se incrementa la posibilidad de que los jóvenes se conviertan en adultos activos, beneficiándose de todos los efectos otorgados a la actividad física a lo largo de cada una de las etapas de la vida (Calzada et al., 2016).

Los niños obesos tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles, por lo que hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil (Martínez-Álvarez JR, Villarino-Marín A, García-Alcón RM, Calle-Purón M, Marrodán-Serrano M. (2013) Miqueleiz E, Velde ST, Regidor E, Lippevelde WE, Vik FN et cols. (2015)).

La prevalencia de obesidad infantil en España (24,8%), es más alta que en los países del norte de Europa, siendo en Noruega (14,4%), y en Bélgica (15,1%), según



los datos obtenidos en el proyecto internacional ENERGY. Uno de cada tres niños con edades entre 13 y 14 años tiene sobrepeso, siendo la prevalencia mayor en niveles socioeconómicos y de estudios bajos (Miqueleiz E, Velde ST, Regidor E, Lippevelde WE, Vik FN et cols. 2015).

La obesidad infantil representa un importante problema de salud pública, tanto a nivel internacional como para Chile. En la última década ha aumentado considerablemente la prevalencia de obesidad en todo el ciclo vital, siendo los niños y adolescentes el grupo etario donde más ha aumentado (Ramírez-Izcoa A, Sánchez-Sierra LE, Mejía-Irías C, Izaguirre González AI, Alvarado-Avilez C, Flores-Moreno R, et al. 2017).

Podemos apuntar a varios factores que influyen en el aumento del IMC en niños con edad escolar ligados al desarrollo de la sociedad actual, estos serían la disminución de actividad física, una dieta desequilibrada o un aumento en actividades sedentarias (Martínez, Cuberos, Sánchez, Garcés, Ortega y Cortés, 2017). Sos, Murillo, Julián, Zaragoza y Generele (2015) señalan que la mayoría de los niños y adolescentes de las sociedades occidentales no realizan suficiente actividad física, para llegar a generar beneficios para su salud. Así, el fomento de la actividad física ha asumido un papel cada vez más prominente en los esfuerzos de promoción de la salud contra la obesidad infantil (Beltrán, Sierra, Jiménez, González-Cutre, Martínez y Cervelló, 2017; Konstabel et al., 2014).

El gran problema por tanto sigue siendo la obesidad y sobrepeso, que, contra todos los pronósticos, llegó a una cifra de 74,2% en 2016. Esta es un alza muy importante si la comparamos con el 61% de la ENS 2003 y el 67% de la ENS 2009-2010.

Pero lo más dramático es que el aumento corresponde a obesidad, que creció de 22,9 a 31,2% en los últimos 6 años, mientras que el sobrepeso se mantuvo en un 40%. En cuanto, a la obesidad mórbida, que es la más grave, aumentó de 2,2% a 3,2% en los últimos seis años, llegando a un 4,9% en el grupo de 30 a 49 años. Todas estas



prevalencias son mayores en mujeres y en los sectores más vulnerables (Fernando Vio del Rio, 2018)

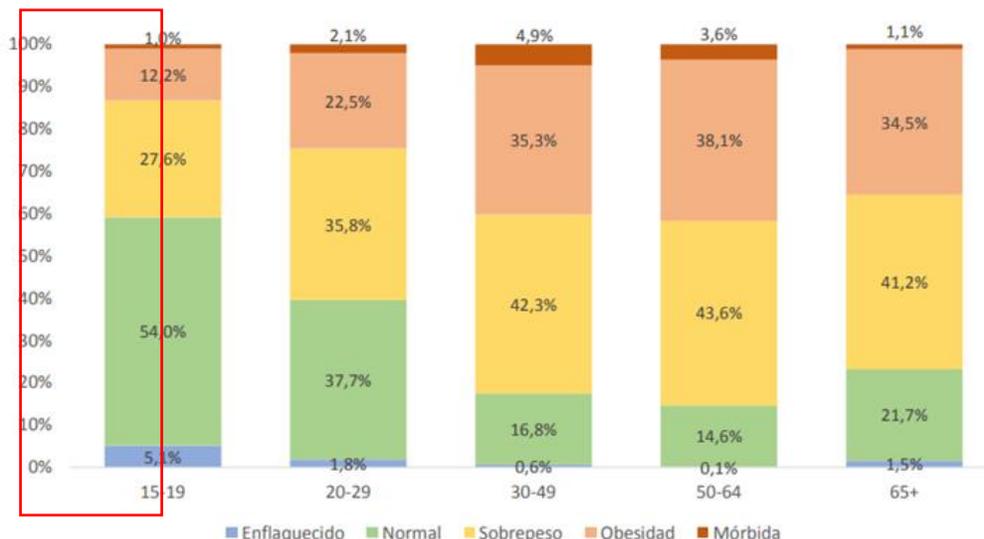


GRÁFICO 2.9 Distribución del estado nutricional según grupo de edad. ENS (2016-2017).

Del gráfico presentado (gráfico 2.9) se puede extraer que la población entre 15 y 19 años presenta una tasa de obesidad del 12,2%, la que va en aumento conforme avanzan en grupos etarios; entre los 20 – 29 22,5%, 30 – 49 35,3%, 50 – 64 38,1%. Para ir en descenso solo en la tercera edad 65 o + con un 34,5%. Misma situación se presenta con sobrepeso. No así, con la obesidad mórbida que presenta un descenso desde los 50 años.

En el gráfico siguiente (gráfico 2.10) se hace la diferenciación entre el total del país y género que se encuentran enflaquecidos, normopeso, sobrepeso, con obesidad y obesidad mórbida. Mostrando que entre los años 2009 – 10 y 2016 – 17 se produjo un aumento de la obesidad. Y que a pesar de que las mujeres presentan mayores problemas de obesidad que los hombres, ambos han aumentado sustancialmente no solo en este ítem; sino que también en obesidad mórbida.

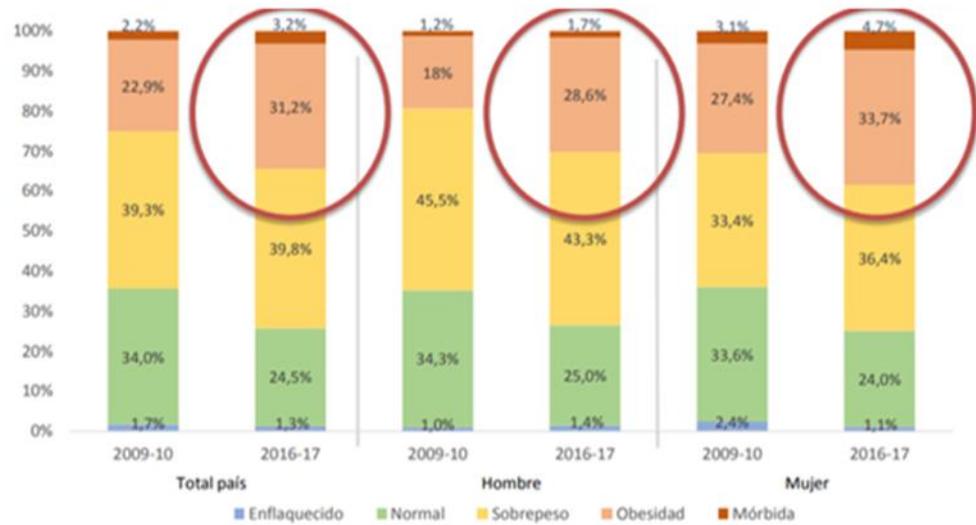


GRAFICO 2.10 Distribución del estado nutricional total país y sexo. Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009-2010 y 2016-2017

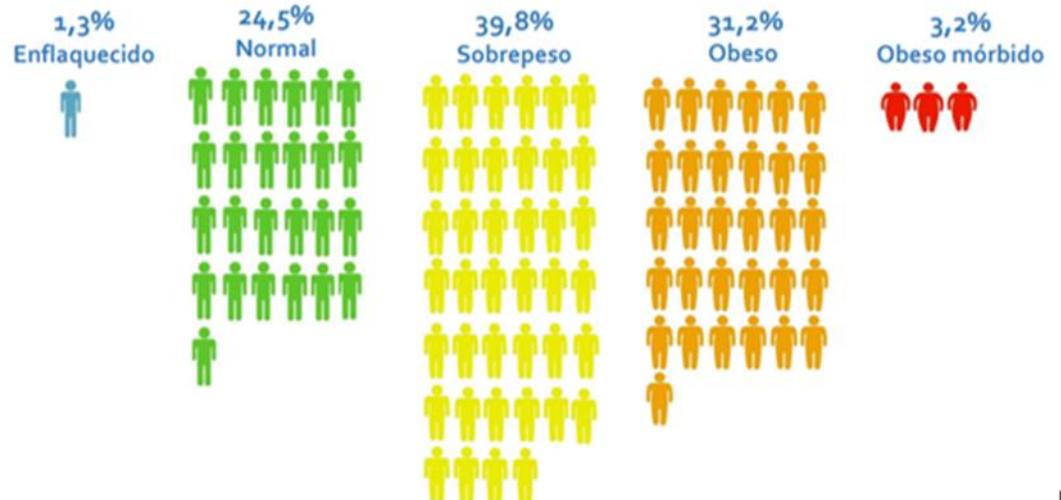


TABLA 2.2 Estado nutricional, prevalencia total país. Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017



La actividad física se ha convertido en un componente de especial relevancia para hacer frente a esta problemática. Existen evidencias científicas que indican que llevar una vida activa reduce el sobrepeso y, consecuentemente la obesidad, ya que el ejercicio mantiene una relación directa con el peso y la composición corporal (Trejo, Jasso, Mollinedo y Lugo, 2012).

En contraparte Ramírez-Vélez et al. (2015); Ramírez- Vélez et al. (2016) indican que, la inactividad física y la obesidad se explican en parte debido a barreras internas o auto-percibidas y a barreras externas como el acceso, el entorno y la infraestructura; las cuales impiden que el sujeto adopte un estilo de vida saludable.

Cada año, la junta nacional de auxilio escolar y becas conocida como JUNAEB, realiza el Mapa nutricional, lo cual es una herramienta de reporte estadístico del estado nutricional de la población escolar (desde prekínder a primero medio). Esta herramienta proporciona una distribución de las situaciones nutricionales actuales para esta población (desnutrición, bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad, obesidad severa, retraso en talla), tanto a nivel local como nacional, y permite observar la tendencia a lo largo de los años.

El mapa facilita la tarea de focalizar y optimizar los recursos de los programas gubernamentales que, por lo general, conllevan importantes inversiones por parte del Estado. En específico para el ámbito de Junaeb, el Mapa Nutricional se utiliza para el diseño y gestión de programas institucionales, entregando información relevante sobre situaciones de malnutrición que influyen directamente o indirectamente en el desarrollo infantil y el rendimiento escolar. (Junaeb 2020).

En los gráficos 2.11, 2.12 y 2.13 se presentan extractos del mapa nutricional del año 2019, en el cual se detallan los mayores tipos de obesidad que presentan los estudiantes según cada nivel. La malnutrición en exceso del mismo y su estado nutricional.

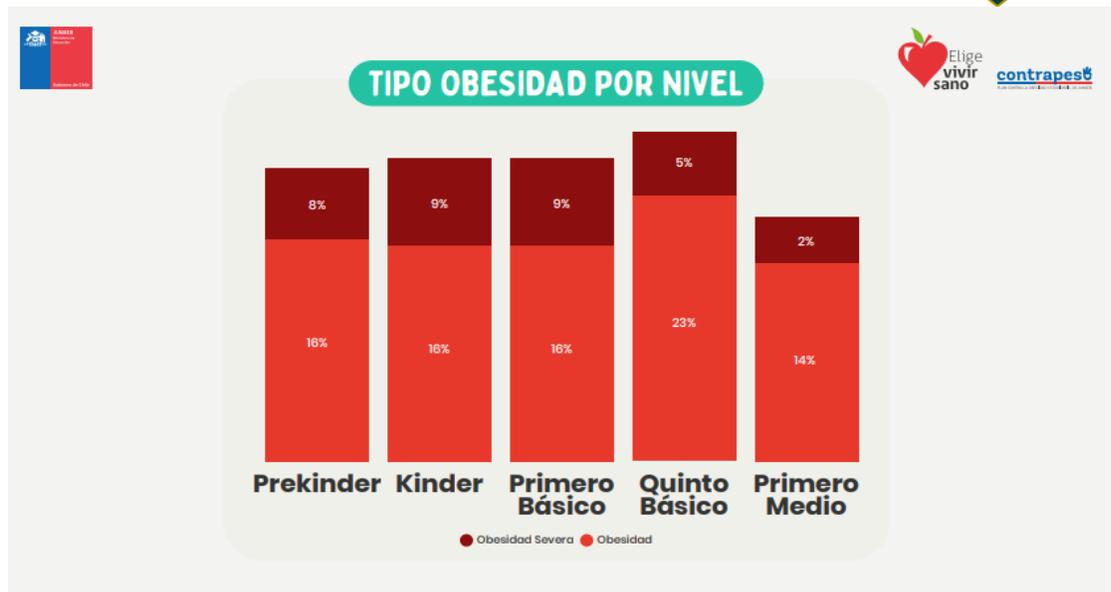


Gráfico 2.11 Tipo de obesidad por nivel

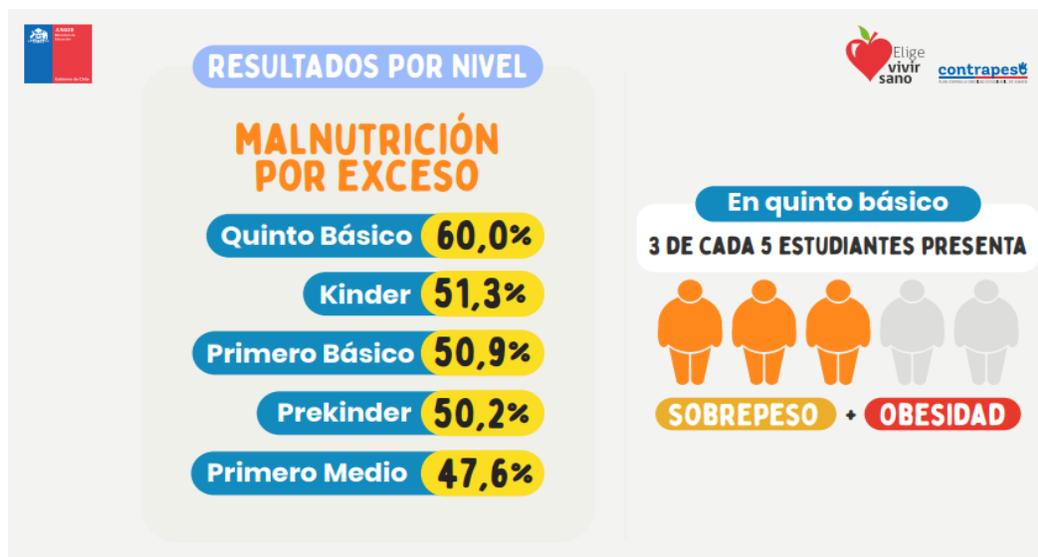


Gráfico 2.12 Resultados de obesidad según nivel escolar.

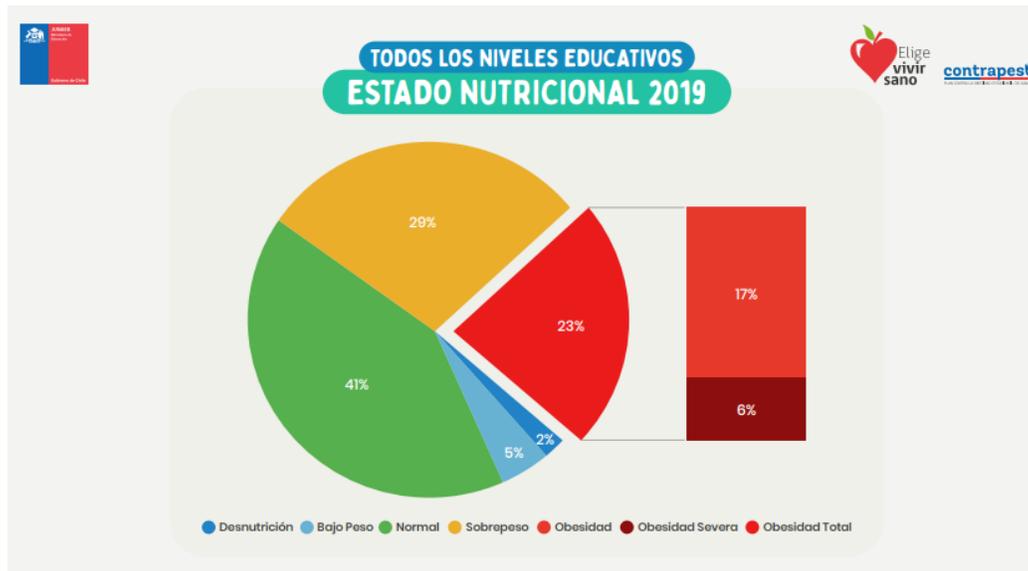


Gráfico 2.13 Estado nutricional de escolares

2.6 SEDENTARISMO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

La inactividad física y el comportamiento sedentario son muy frecuentes en los adolescentes de todo el mundo y están afectando no sólo a las naciones de altos ingresos, sino también los países ingresos bajos y medios (PIBM). (Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL et al, 2016).

Poco es sabido acerca de la relación entre la condición física cardiovascular y el tiempo sedentario (Mitchell, Pate, & Blair, 2012). Puesto que la capacidad cardiorrespiratoria se ha asociado con la salud metabólica en jóvenes independientemente de la adiposidad (Jiménez- Pavón et al., 2011; Surian Curran, Byrne, Jones, & Davis, 2010), es importante la identificación de los factores del comportamiento que influyen en ésta.

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte, discapacidad y enfermedad en el mundo (World Health Organization, 2019). Así, a pesar de que las asociaciones son más frecuentes y fuertes en adultos, los



efectos adversos del sedentarismo prolongado comienzan a vislumbrarse durante la niñez y la adolescencia, encontrándose estudios donde el tiempo sedentario se asocia positivamente con los factores de riesgo cardio metabólico en jóvenes, independientemente del nivel de actividad física (ej. Henderson et al., 2012; Saunders, Tremblay, et al., 2013). Por ejemplo, Carson & Janssen (2011) exploraron extensamente el efecto independiente que el volumen, la frecuencia, los patrones y el tipo de conducta sedentaria tiene sobre el riesgo cardio metabólico de los jóvenes, sus resultados mostraron que ni el volumen ni el patrón de comportamiento sedentario se relacionaron independientemente con los niveles más altos de riesgo cardio metabólico, después de ajustar por varios factores de confusión (edad, sexo y nivel socioeconómico) y por el nivel de actividad física moderada-vigorosa. Sin embargo, el tipo de conducta sedentaria, en particular ver la TV, resultó ser importante ya que el tiempo invertido en esta conducta sí que mostró asociaciones independientes con el desarrollo de factores de riesgo cardio metabólico. Los autores justificaron estos resultados considerando que ver la TV se sitúa en el extremo más bajo del espectro de gasto energético y que, además, puede favorecer el consumo de alimentos poco saludables (Carson & Janssen, 2011).

La prescripción del ejercicio, respecto del volumen en niños y adolescentes, es más variada. La OMS (2010), recomienda que los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa, siendo moderada a aquella realizada de 3,0 a 6,9 veces más intensamente que en estado de reposo y que aceleren de forma perceptible el ritmo cardíaco. Por su parte, las vigorosas serán aquellas realizadas 7,00 o más veces intensa que en estado de reposo, que requieran de un gran esfuerzo provocando una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca. De la misma forma, manifiesta que se debiese incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos. Se ha demostrado que la enfermedad coronaria es un problema pediátrico dado que los factores de riesgo,



especialmente el estilo de vida sedentario y la obesidad que conduce a la aterosclerosis, comienzan en la infancia. Temprano y un control adecuado de estos factores mejora el pronóstico para los niños, y preventivo. Por lo tanto, las medidas deben comenzar en la infancia para eliminar, minimizar y controlar las enfermedades cardiovasculares (Santaliestra-Pasías, Rey-López, & Moreno, 2013).

2.7 INDICE DE INACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

“El cuerpo humano está diseñado para el movimiento y, por lo tanto, acusa gravemente los efectos de la inactividad” (García 2015).

La inactividad física y el comportamiento sedentario es un problema de salud pública mundial ya que constituye uno de los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial y uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles que generan una disminución de la calidad de vida y ponen en riesgo la vida de las personas y constituyen una carga para los presupuestos sanitarios y la economía (Commission of the European Communities, 2007; World Health Organization European, 2004, 2013, 2018).

El sedentarismo es un factor de riesgo a nivel mundial relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles y con muertes prematuras (OMS, 2018; Vélez-Álvarez, Vidarte-Claros, & Parra-Sánchez, 2014).

A nivel mundial, la inactividad física se ha convertido en el cuarto factor de riesgo de mortalidad provocando el 6% de todas las muertes, estimándose que uno de cada tres adultos, no tiene un nivel de actividad física suficiente. Estas personas tienen entre el 20% y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de los días de la semana (OMS, 2016).

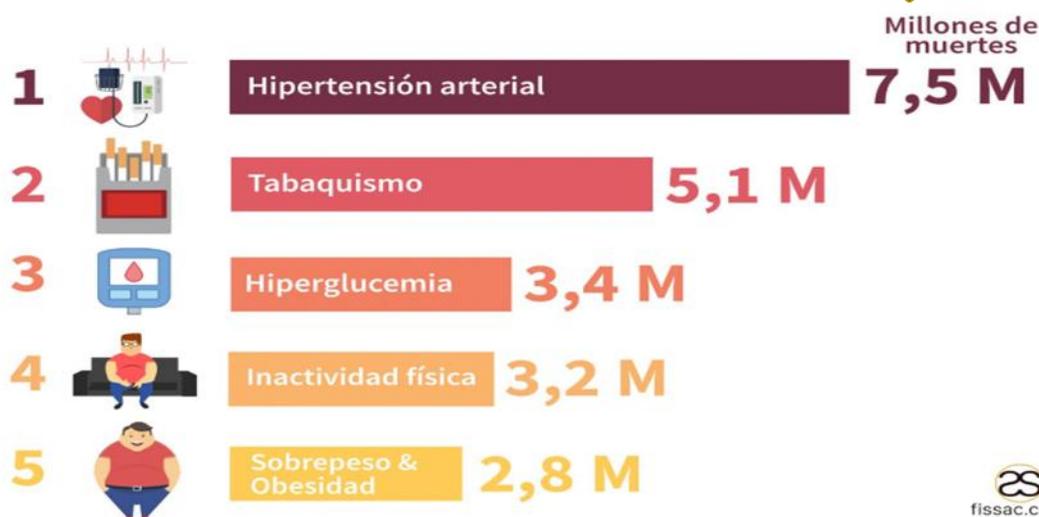


GRÁFICO 2.14 Factores de riesgo de mortalidad, OMS (2016)

La WHO (2018) cifró 8,8 millones de defunciones en 2015 subrayando los tipos más frecuentes de esta. Enfermedad –pulmonar, hepático, colorrectal, gástrico y mamario– y sus principales causas de riesgo: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y de alcohol.

Según los resultados de la última encuesta sobre el deporte y la actividad física, el 59 % de los ciudadanos de la Unión Europea no hacen ejercicio ni practican deporte alguno nunca o casi nunca, frente a un 41 % que declara una frecuencia mínima de una vez por semana. El norte de Europa es físicamente más activo que el sur y el este. El 70 % de las personas encuestadas en Suecia respondieron que hacían ejercicio o practicaban algún deporte como mínimo una vez a la semana, ligeramente por delante de Dinamarca (68 %) y Finlandia (66%), seguida de los Países Bajos (58 %) y Luxemburgo (54 %). En el otro extremo de la escala, el 78 % nunca hacen ejercicio ni practican ningún deporte en Bulgaria, a la que siguen Malta (75 %), Portugal (64 %), Rumanía (60 %) e Italia (60 %) (European Commission, 2014).

Existen estudios que 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 ello 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 a ver TV o a participar en juegos de video o computador. (Reyes M, et al. 2011).

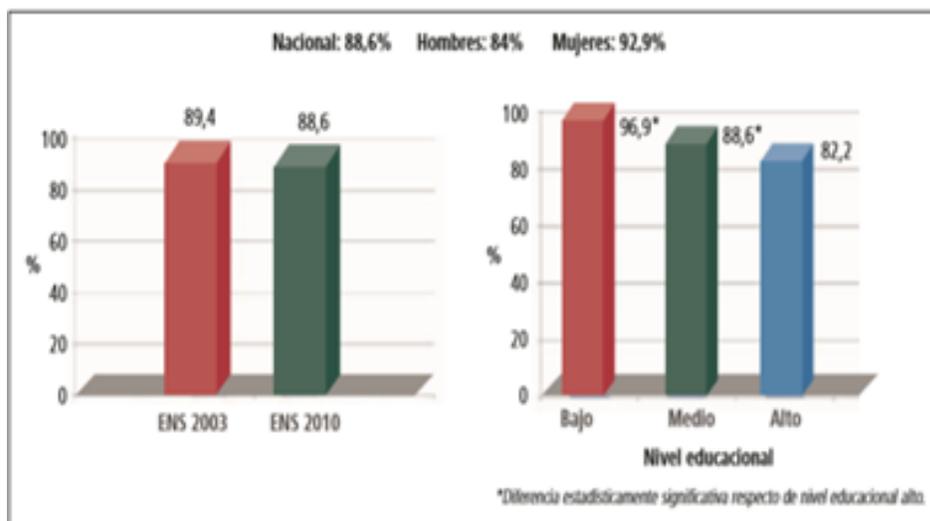


GRÁFICO 2.15 Sedentarismo en tiempo libre según Encuesta Nacional de Salud (2003 – 2010)

El comportamiento sedentario representa, aproximadamente, el 60% del tiempo despierto de los niños y adolescentes (Olds, Maher, Ridley, & Kittel, 2010; Rideout, Foehr, & Roberts, 2010; Ruiz et al., 2011).

América Latina es la región más inactiva del mundo, con el 43% de los mayores de 15 años categorizados como inactivos. En casi todos los países de la región, al menos un tercio de la población mayor de 15 años es físicamente inactiva, excepto en Guatemala (16.2%) y Dominica (24.4%) (Hallal et al., 2012). En Argentina la prevalencia de inactividad física es de 54,7% (MSAL, 2015). En Brasil por su parte la prevalencia es de 62,1% (IBGE, 2015).



GRÁFICO 2.16 Sedentarismo en el último mes (< 3 veces por semana), según edad. Encuesta Nacional de Salud (2009-2017)

En el gráfico anterior (gráfico 2.16), se puede apreciar el nivel de sedentarismo en Chile según el rango etario. En el año 2009-2010 la población entre 15-19 años presentó un 71,1% de sedentarismo, mientras que en el 2016-2017 aumentó a un 73,5%.

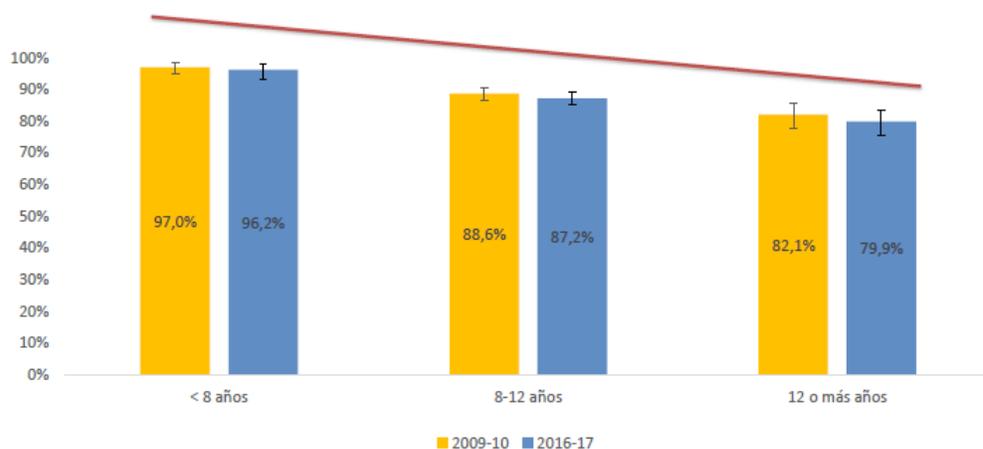


GRÁFICO 2.17 Sedentarismo en el último mes (< 3 veces por semana), según años de estudio cursados. Encuesta Nacional de Salud (2009-2017)



Se entiende por “sedentarismo en el último mes”, aquellos individuos que en los últimos 30 días NO practicaron deporte o realizaron actividad física fuera de su horario de trabajo, durante 30 minutos o más cada vez, 3 o más veces por semana.

Entre las categorías años de estudios, se observa diferencias estadísticamente significativas (IC 95%).

Dentro de cada categoría, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre ENS 2009-2010 y 2016-2017 (IC 95%).

Gráfico 2.18: En Chile los datos preliminares de la Encuesta Nacional de Salud 2016 – 2017, determinan una prevalencia de sedentarismo de un 86,7% en población mayor a 15 años, siendo de un 90% en las mujeres y un 83% en los hombres. Para esta encuesta se entiende por sedentarios a aquellos individuos que en los últimos 30 días no realizaron actividad física, por un tiempo acumulado mínimo de 90 min semanales. Cabe destacar que los resultados se presentan por grupos de edad, donde se concluye que, a mayor edad, mayor es la prevalencia de sedentarismo. (MINSAL, 2017).

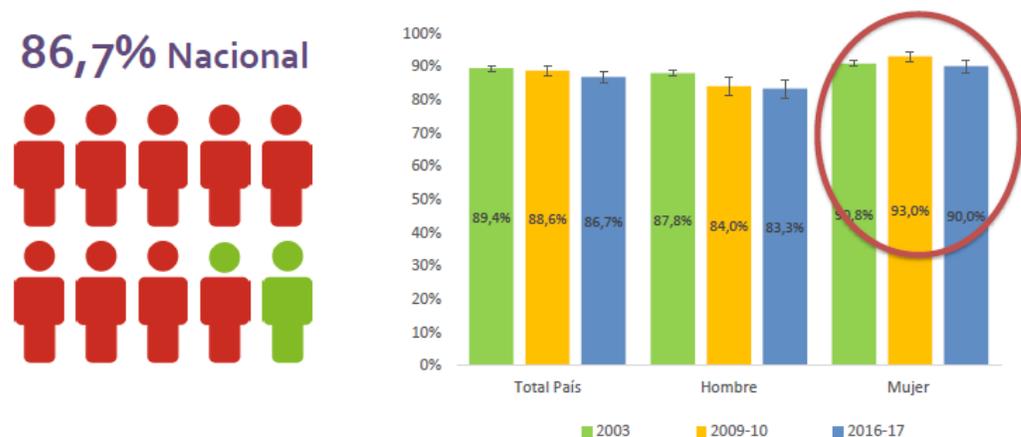


GRÁFICO 2.18 Sedentarismo en el último mes (< 3 veces por semana), total país y según sexo. Encuesta Nacional de Salud (2003, 2009-10 y 2016-17)

Al respecto, Celis-Morales et al. (2015), concluyó que el 23% de las mujeres y el 17,1% de los hombres mayores de 15 años, no cumplen con la recomendación de la OMS respecto de actividad física (≥ 600 METs min/semana).



En un trabajo se examinó las asociaciones entre el tiempo total de sedentarismo y la mortalidad por todas las causas en una muestra de 50.817 adultos que fueron seguidos durante un periodo de dos años (Chau et al., 2015). Los resultados del estudio mostraron que los adultos que reportaron periodos largos de sedentarismo diario (≥ 10 horas/día) tuvieron un 65% más de riesgo de mortalidad por cualquier causa en comparación con aquellos que acumulan un menor tiempo sedentario (< 4 horas/día).

País	Porcentaje de 3 o más horas por día en SB (IC 95%)		
	En general	Masculino	Hembra
Antigua y Barbuda	54,9 (51.8-58.0)	50,7 (46.2-55.2)	59,4 (55.2-63.7)
Argentina	50,8 (49.4-52.1)	46,7 (44.7-48.8)	54,5 (52.7-56.4)
Bahamas	54,5 (51.4-57.6)	49,4 (44.7-54.1)	59,0 (55.0-63.1)
Barbados	65,0 (62.2-67.7)	60,8 (56.7-64.8)	69,2 (65.6-72.9)
Belice	37,9 (34.1-41.9)	35,4 (31.4-39.5)	40,3 (35.2-45.6)
Bolivia	24,6 (21.8-27.4)	25,2 (21.7-28.7)	23,9 (20.5-27.3)
Islas Vírgenes Británicas	61,7 (59.1-64.2)	57,7 (53.8-61.6)	65,2 (61.8-68.6)
Islas Caimán	56,9 (54.0-59.8)	52,2 (47.9-56.6)	61,4 (57.4-65.2)
Chile	54,0 (50.3-57.7)	50,1 (44.9-55.3)	57,7 (53.7-61.8)
Colombia una	51,8 (47.5-56.1)	50,9 (46.1-55.8)	52,5 (47.0-58.0)
Costa Rica	43,6 (40.2-47.1)	40,9 (37.4-44.5)	46,3 (42.2-50.4)

TABLA 2.3 Porcentaje de adolescentes que pasó 3 o más horas por día en el comportamiento sedentario fuera de la escuela (2018)

Los porcentajes de adolescentes que reportaron que se sientan 3 o más horas por día fuera de la escuela se muestran en la Tabla 2.3. En general, los porcentajes de adolescentes sedentarios osciló entre el 24,2% (Guatemala) a 65,0% (Barbados). En 12 países, al menos el 50% de los adolescentes informó sentado 3 h por día fuera de la escuela. Once países mostraron diferencias entre los sexos en la sentada, con porcentajes más altos observados en las niñas para todos ellos. Se encontró que las mayores diferencias relativas entre los niños y niñas en Trinidad y Tobago (18,8%), Bahamas (19,4%) y Saint Kitts y Nevis (21,8%).



3 ACTIVIDAD FISICA

3.1 DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD FISICA

Para la organización mundial de la salud (OMS, 2018): actividad física es “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”.

Como también existe un consenso generalizado de definir la actividad física como aquellos movimientos corporales del que resulta un gasto de energía (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985; WHO, 2013).

Por su parte Correa. J. (2010) considera que al hacer referencia a la actividad física se debe partir de que es un concepto polisémico por su diversidad de significados, manifestaciones y referentes epistemológicos. El autor retoma lo expuesto por Prieto y col., quienes conciben la actividad física desde una perspectiva amplia de la acción humana, que se convierte en experiencia perceptivo-motora de exploración y reconocimiento del mundo y la realidad que nos rodea.

Autores como Avilés, Aguilar y García (2015) la definen como “toda actividad o ejercicio que tenga como consecuencia el gasto de energía y que ponga en movimiento un montón de fenómenos, a nivel corporal, psíquico y emocional en la persona que la realiza”.

Guerrero y Sánchez (2015) Entienden a la actividad física como un amplio concepto que abarca distintos tipos de manifestaciones corporales que requieren de un gasto energético y que su nivel no es una condición permanente, sino modificable

Se plantean tendencias que hacen referencia a la actividad física desde la salud y la terapéutica, el entrenamiento deportivo y la Educación, y se incluye la conceptualización desde autores que retoman la actividad física como una experiencia personal, con intereses particulares y su relación con la intencionalidad que ella debe



tener (Correa J. Domínguez-Berjón M, Borrell C, Nebot M, Artazcoz L, Moncada S, Plasencia A. 2010)

Para definir las categorías entre personas activas, parcialmente activas e inactivas, el ministerio del deporte (2019) estableció las siguientes diferencias:

Persona activa, es quien realiza actividad física y/o deportiva con una frecuencia mínima de 60 minutos por día de la semana.

Persona parcialmente activa, es quien realiza actividad física y/o deportiva con una frecuencia mínima de 60 minutos por 3 días de la semana.

Persona inactiva es aquella que realiza actividad física y/o deportiva con una frecuencia menor a 60 minutos en 3 días de la semana.

En la imagen 2.1 que se aprecia a continuación, se puede observar las recomendaciones en niños y adolescentes de actividad física propuesta por Masudo que apoya lo también propuesto por la OMS en el 2010.



IMAGEN 2.1 Recomendación de actividad física para la promoción de la salud de niños y adolescentes considerando la frecuencia semanal, duración diaria, intensidad y modo (2012)



3.2 RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

3.2.1 BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR EN LA SALUD

La práctica de actividad física sistemática y los correctos hábitos alimentarios conllevan múltiples beneficios para la salud y calidad de vida (Grajales, Villalobos y Guillén, 2018; Hruby et al., 2016; Priano, Hong y Chen, 2018).

En las dos últimas décadas se han llevado a cabo numerosos estudios que demuestran los beneficios producidos en la salud debido a la práctica de actividad física regular (Álvarez, Cuevas, Lara y González, 2015).

Eklom-Bak, Ekblom, Vikström, De Faire y Hellénus (2013). Indican que los efectos de la actividad física son acumulativos dentro de un estilo de vida saludable, con acciones cotidianas, como subir escaleras, caminar u otras.

La práctica frecuente de actividad físico-deportiva adecuada genera numerosos y diversos beneficios de salud, económicos y socioeducativos a las personas y a la sociedad. Estos beneficios y potencialidades están demostrados en numerosas investigaciones y publicaciones, y contribuye a la mejora de la calidad de vida, al desarrollo personal y al bienestar social de los ciudadanos (Campos-Izquierdo, González-Rivera y Taks, 2016; Campos-Izquierdo, 2010, 2016; Commission of the European Communities, 2007).

En este sentido, los beneficios y potencialidades respecto a la salud, la Organización Mundial de la Salud (2010; 2017) y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015) determinan, entre otros, los de: Mejora el buen funcionamiento del sistema muscular y cardiorrespiratorio, mejora la salud ósea y funcional, favorece la disminución de la grasa corporal y el control de peso, mejora la salud mental (reduce los síntomas de ansiedad y depresión y el estrés), reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, hipercolesterolemia, obesidad, diferentes tipos de cáncer (como el cáncer de mama y



el de colon) y osteoporosis, reduce el riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera, favorece un crecimiento y desarrollo saludable.

Así como la práctica de actividad física sistemática tiene beneficios en la preservación general de la salud, se ha buscado determinar la influencia que la actividad física podría tener frente a enfermedades crónicas. De esta forma, se considera que, junto a una adecuada alimentación, puede ayudar a reducir la grasa corporal y disminuir el riesgo de padecer enfermedades como diabetes tipo II, hipertensión, entre otras (Dávila-Torres, González-Izquierdo y Barrera-Cruz, 2015).

Así también, la actividad física, ayudará a controlar la presión arterial, aumentando el colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), y reduciendo el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Esta combinación disminuye la cantidad de placas dañinas que pueden acumularse en las paredes de las arterias, haciendo que la sangre fluya sin problemas (SchmiSD, 2016).

Los autores mencionados con anterioridad son respaldados por Matsudo, de acuerdo con el esquema mostrado a continuación:



IMAGEN 2.2 Beneficios de la actividad física en la fase escolar para niños y adolescentes, Matsudo (2012)



En los últimos años una revisión científica observó cómo las combinaciones de actividad física, comportamiento sedentario y sueño se asocian con indicadores de salud en niños y jóvenes. Así, la actividad física y el nivel alto de sueño se asociaron con beneficios cardio metabólicos y en la adiposidad. Por otro lado, actividad física y bajo nivel de sueño se relacionaron con beneficios cardio metabólicos, de adiposidad y fitness general en comparación con un bajo nivel de actividad física (Saunders TJ, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP, Janssen I, Katzmarzyk PT, et al. 2016).

Los efectos de la actividad física en la salud física, mental y social de los niños y adolescentes también han sido establecidos. En una revisión sistemática de las asociaciones entre actividad física y salud en jóvenes de entre cinco y diecisiete años, se reportó que el ejercicio aeróbico ejerce un efecto positivo sobre la acumulación de lípidos sanguíneos, la presión sanguínea sistólica, el nivel de insulina en ayunas y la resistencia a la insulina, el sobrepeso y la obesidad, y el contenido mineral óseo (Janssen & Leblanc, 2010).

En los niños y adolescentes, la relación entre actividad física y salud se ha establecido en términos de mejora de los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades, la reducción o mantenimiento del peso corporal, la consecución de un pico de masa ósea adecuado y la mejora en el bienestar mental (Basterfield et al., 2012; Carson & Janssen, 2011; Hale, 2004; Kohl et al., 2000; Liese et al., 2013; C. G. Owen et al., 2010; Te Velde et al., 2012; Trost & Loprinzi, 2008). Además, se ha insistido en la importancia de la actividad física durante las primeras etapas de la vida como prevención primaria de las enfermedades. De este modo, la realización de unos niveles mínimos de actividad física durante la niñez y la adolescencia producen una prórroga de los efectos positivos sobre la salud y los comportamientos en la edad adulta (R. C. Bailey et al., 1995; Morrison, Glueck, Woo, & Wang, 2012).

Son numerosos los estudios que indican que la participación en actividades físicas de intensidad moderada-vigorosa proporciona efectos positivos sobre la salud



de los niños y adolescentes (Janssen & Leblanc, 2010) y de las poblaciones adultas (Bize, Johnson, & Plotnikoff, 2007). El Departamento de Salud del Reino Unido presentó un informe titulado “*Start Active, Stay Active*” donde se recogía un modelo hipotético de las etapas clave del desarrollo de enfermedades a lo largo de la vida (gráfico 16). En la citada figurase representan las tasas teóricas de progresión del crecimiento y del desarrollo, la aparición de factores de riesgo, el progreso de enfermedades y trastornos, y la mortalidad prematura para las personas inactivas (línea superior) en comparación con las personas activas (línea inferior). En este modelo se muestra que la falta de actividad física tiene efectos negativos en todas las etapas de la vida en términos de deterioro del desarrollo y aumento de los factores de riesgo, con la expresión final expresada como el desarrollo de enfermedades o la muerte prematura, que se manifiestan principalmente desde mediados de la edad adulta (UK Department of Health, 2011).

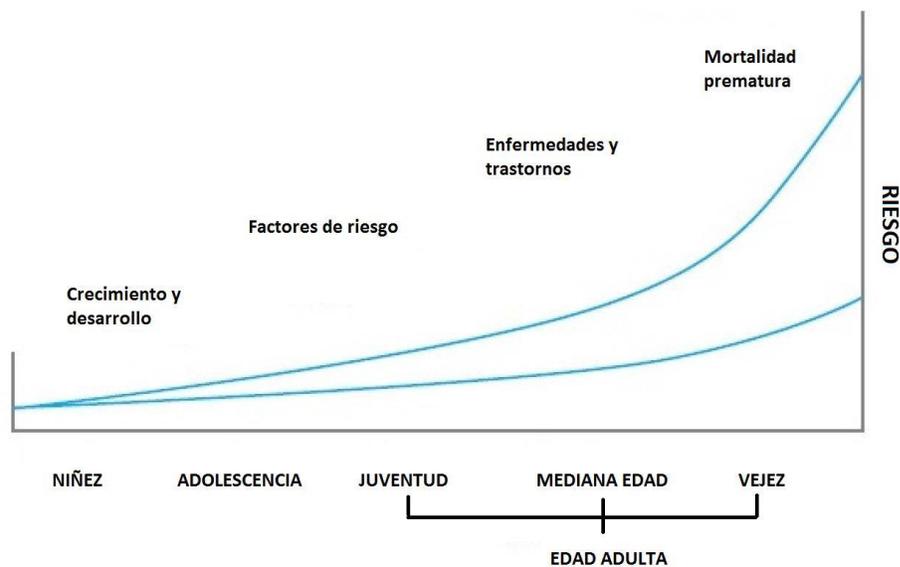


GRÁFICO 2.19 Modelo hipotético de las etapas clave del desarrollo de enfermedades. La línea superior representa la evolución en personas activas y la línea inferior en personas inactivas, UK Department of Health (2011)



Existe una clara evidencia de los beneficios que la actividad física regular aporta a los niños y adolescentes (Biswas et al, 2015 NICE, 2009.): Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria, el tono muscular, la salud ósea, cardiovascular y biomarcadores salud metabólica, composición corporal, y bajo riesgo de depresión. La actividad física regular mejora tanto la calidad de vida y su longevidad, significativamente reduciendo el riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiaca coronaria (estilo de vida y el comportamiento: actividad e inactividad física, 2016) (sportives Pratiques, 2015), (Chinapaw, Altenburg, y Brug, 2015), (Bostock, 2001) diabetes mellitus tipo I, (Epstein et al., 1985; Lee et al, 2012), (AAP, 2001) ciertos tipos de cáncer (MS, 2015), (Verloigne, Loyen, & Van Hecke, 2016), (Howard et al, 2008) y la osteoporosis (Haskell et al., 2007), (Hegde y Solomon, 2015), (OMS, 2014).

En la tabla 2.4 se engloban todos los beneficios que tiene para la salud integral la practica regular de Actividad Física.

Antropométricos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control y disminución de la grasa corporal 2. Mantener o aumentar la masa muscular, fuerza muscular y la densidad mineral ósea 3. Fortalecimiento del tejido conectivo 4. Mejorar la flexibilidad
Fisiológicos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento del volumen de sangre circulante, la resistencia física en un 10-30% y la ventilación pulmonar 2. Disminución de la frecuencia cardiaca en reposo y durante el trabajo submáximo y la presión arterial 3. Mejora en los niveles de HDL y disminución de los niveles de triglicéridos, colesterol total y colesterol LDL; de los niveles de glucosa en la sangre contribuyendo para la prevención y el control de la diabetes; mejora en los parámetros del sistema inmunológico se asocia con un menor riesgo de algunos tipos de cáncer (colon, de mama y de útero) 4. Reducción de marcadores anti-inflamatorios asociados con enfermedades crónicas 5. Disminución de riesgo de enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular tromboembólico, hipertensión, diabetes tipo 2, osteoporosis, obesidad, cáncer de colon y cáncer de útero
Psicosocial y cognitivo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora el auto-concepto, la autoestima, la imagen corporal, el estado de ánimo, la tensión muscular y el insomnio, 2. Previene o retrasa la pérdida de las funciones cognitivas (memoria, atención) 3. Disminución del riesgo de depresión 4. Menos estrés, ansiedad y depresión, consumo de drogas 5. Mejor socialización y calidad de vida.
Caidas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción del riesgo de caídas y lesiones por la caída 2. Aumento de la fuerza muscular de los miembros inferiores y de músculos de la región de la columna vertebral 3. Mejora el tiempo de reacción, la sinergia motora de reacciones posturales, la velocidad al caminar, la movilidad y la flexibilidad
Terapéuticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eficaz en el tratamiento de la enfermedad arterial coronaria, hipertensión, enfermedad vascular periférica, diabetes tipo 2, obesidad, colesterol alto, osteoartritis, cojera y enfermedad pulmonar obstructiva crónica 2. Eficaz en el tratamiento de los trastornos de ansiedad y depresión, demencia, dolor, insuficiencia cardiaca congestiva crónica, síncope, profilaxis de accidente cerebrovascular, tromboembolismo venoso, dolor de espalda y estreñimiento.

TABLA 2.4 Efectos beneficiosos de la actividad física en la salud, Matsudo (2012)



3.2.2 NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES

En un estudio realizado en América latina y el caribe (ALC) se obtuvieron datos de un total de 64.034 adolescentes (entre 11 y 18 años). Sólo alrededor del 15% de los adolescentes en los países de ALC eran físicamente activos (al menos 60 minutos / día de actividad física-moderada a vigorosa) con la mayoría de los países que muestran las diferencias de sexo. En general, el 41,9% informó de la actividad física para el transporte hacia y desde la escuela por lo menos 3 días por semana. En 12 países, al menos el 50% de los adolescentes informó estar sentado 3 hrs. por día fuera de la escuela, y un tercio de los adolescentes reportaron haber participado en las clases de Educación Física en 3 días o más por semana. (Encuesta de Salud a Escolares Mundial (2007-2013)). En la mayoría de los países, los niños tenían días más activos por semana que las niñas. El porcentaje promedio ponderado (por tamaño de la población) de los adolescentes físicamente activos a través de los países de ALC fue 15,5%. Se observaron los adolescentes menos activos en San Vicente y Granadinas (12,8%), y los adolescentes más activos eran de Antigua y Barbuda (22,8%). Sólo cuatro países tienen más del 20% de los adolescentes físicamente activos (Antigua y Barbuda, Belice, Montserrat y Trinidad y Tobago). Los países con las mayores diferencias relativas en porcentaje de adolescentes activos entre niños y niñas fueron Chile (49,2%), Costa Rica (51,0%) y Uruguay (60,1%) (Nicolás Aguilar-Farías, Pia Martino-Fuentealba, Jaime Carcamo-Oyarzun, Andrea Cortinez-O'Ryan, Carlos Cristi-Montero, Astrid Von Oetinger y Kabir P Sadarangan, 2018).

En Brasil, los investigadores Santos, Oliveira Dos Santos y Prado (2014), determinaron el nivel de comportamiento sedentario en 1028 estudiantes de ambos sexos del estado de Santa Catarina, los resultados mostraron que la prevalencia de sedentarismo fue del 89,3 % en el sexo femenino y del 74,8% para el sexo masculino. Así también, en el 2014 los investigadores argentinos Bazán, Santa y Laiño estudiaron el nivel de actividad física, comportamiento sedentario y estado nutricional en escolares de 7 a 17 años. Destacaron que, los adolescentes pasaban aproximadamente



9 horas diarias en conductas sedentarias y que, fueron ellos (621 minutos), quienes invirtieron más tiempo, en comparación con los niños (460 minutos).

Según la Encuesta de Salud Escolar Chile, desarrollada por el MINSAL (2013), que considera a los estudiantes de 13 a 18 años, determinó que un promedio de 26,1% tienen un comportamiento físicamente activo (por lo menos 60 minutos en total al día, cinco días o más, en los últimos siete días). De este promedio un 18,3% corresponde a las mujeres y un 34% a los hombres. Además, respecto del transporte, se informa que caminaron o usaron bicicleta para ir a o volver de la escuela cinco días o más, en la última semana un promedio del 40% de los estudiantes.

Gráfico 2.20: Para entregar un panorama más general, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional sobre Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes (EANNA, 2012), en la Región de Atacama, el 60,9% de los NNA entre 9 a 17 años declaran practicar alguna actividad física y/o deporte, mientras que el 39,1% de los NNA entre 9 a 17 años declaran no practicar actividad física y/o deporte.

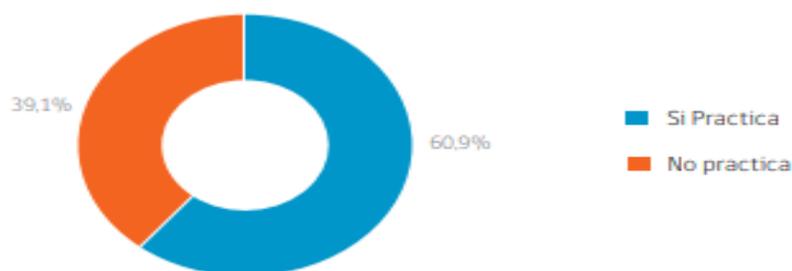


GRÁFICO 2.20 Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional sobre Actividad de Niños, Niñas y Adolescentes (2012)

Entre niños, niñas y adolescentes entre 9 a 17 años que practican actividad física o deporte, la frecuencia que obtiene el mayor porcentaje es 1 a 3 veces por semana (49%); quienes realizan actividad física o deporte todos los días alcanzan el 26,9% y quienes practican una vez por semana representan el 5,2%.



4 RELACION ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

Se ha argumentado que la actividad física y el comportamiento sedentario son constructos diferentes, con distintos determinantes y que no deben ser considerados como la cara opuesta de la misma moneda (Pate, Mitchell, Byun, & Dowda, 2011).

Hamilton, Hamilton, & Zderic, 2004; Tremblay, Colley, et al. (2010) agregan que las conductas sedentarias y la actividad física son comportamientos independientes que se asocian con un bajo coeficiente de correlación y que presentan vías fisiológicas diferenciadas.

Tradicionalmente, el sedentarismo se ha definido como el nivel más bajo del continuo de actividad física o la acumulación insuficiente de actividad física diaria. De este modo, el sedentarismo no había sido tratado como un constructo diferente al de actividad física y los efectos del comportamiento sedentario sobre la salud habían sido generalmente inferidos de estudios relativos a los niveles de actividad física (Tremblay, LeBlanc, et al., 2011).

La determinación del estilo de vida activo o sedentario suele realizarse en base al gasto energético acumulado diaria o semanalmente. Los componentes del gasto energético en humanos se han identificado como: el gasto metabólico basal (que generalmente representa entre el 60 y el 70% del total del gasto energético), la termogénesis inducida por la digestión (que representa un máximo del 10% del gasto energético total) y el gasto energético asociado a la actividad física (que generalmente contribuye en un 20-30% al gasto energético y que es el componente más variable) (Hall et al., 2012).

Cabría esperar que los niveles de actividad física y sedentarismo mostraran una correlación inversa considerable en aquellas personas cuyo estilo de vida se caracterice por altos niveles de actividad física y bajos de sedentarismo (o viceversa). Sin embargo, éstos pueden no representar todos los patrones de comportamiento posibles. Se ha demostrado que el comportamiento sedentario puede competir con la actividad física



en algunos jóvenes, mientras que para otros esto dos comportamientos pueden coexistir (S. J. Marshall et al., 2002; Ramos et al., 2012).

La intensidad y el gasto energético asociado a una actividad permiten clasificarla a lo largo del continuo de gasto de energía (Ainsworth et al., 2011). Las conductas sedentarias y la actividad física de intensidad vigorosa representan los extremos opuestos de este continuo energético. De este modo, el comportamiento sedentario se localiza en el extremo inferior de la escala englobando aquellas conductas cuyo gasto energético se aproxima al consumo basal (Warburton, 2010).

Puesto que un comportamiento sedentario no tiene por qué desplazar a las actividades físicas, un individuo puede acumular un nivel de actividad física suficiente a la vez que invierte un tiempo elevado en comportamientos sedentarios. Dunstan, Healy, et al. (2010) denominaron este estilo de vida como “active couch potato”. Se ha determinado que los individuos que adoptan este tipo de rutinas pueden sufrir las consecuencias asociadas al excesivo sedentarismo (Tremblay, Colley, et al., 2010) ya que la actividad física parece no proteger del impacto negativo de éste (Dunstan, Howard, Healy, & Owen, 2012).

Los últimos años de la niñez y la adolescencia son épocas de transición en la que se producen rápidos cambios físicos y psicosociales y en la que los jóvenes adquieren una mayor autonomía y poder de decisión sobre la adopción de conductas saludables o no saludables (Machado-Rodrigues et al., 2010; Nader, Bradley, Houts, McRitchie, & O’Brien, 2008; Sherar, Cumming, Eisenmann, Baxter-Jones, & Malina, 2010).

Pate et al. (2011), en su revisión de los correlatos del sedentarismo, encontraron siete artículos donde se analizaba la relación entre el nivel de actividad física y el tiempo de pantalla, de los cuales ninguno reportaba asociaciones significativas entre las variables. Por ejemplo, Bergh et al. (2011) no hallaron relación entre el porcentaje de tiempo diario invertido en actividades de intensidad moderada-vigorosa y el tiempo empleado en jugar a videojuegos o ver la TV. Sin embargo, encontraron una asociación



significativa entre la interacción del peso y el tiempo dedicado a jugar a videojuegos con el nivel de actividad física moderada-vigorosa. De este modo, el efecto moderador mostró que entre los adolescentes con sobrepeso u obesidad la mayor dedicación a jugar a videojuegos se asocia con una disminución de los niveles de actividad física, mientras que en los jóvenes con normo peso la asociación es insignificante.

Al respecto, la última ENS de Chile (2016-2017), indica que 88,6% de la población adulta es sedentaria. Sin embargo, esto podría tener una doble lectura si consideramos las nuevas publicaciones en esta materia. Por un lado, 11,4% de la población de nuestro país que es activa físicamente podría presentar una elevada conducta sedentaria; por otro lado, la población sedentaria podría presentar altos niveles de actividad física de intensidad ligera. Sumado a lo anterior, ha surgido nueva evidencia respecto a un verdadero “efecto de interferencia” entre los beneficios de cumplir con las recomendaciones de actividad física, los que se verían afectados por la conducta sedentaria (McGuire KA, Ross R. 2011) y los efectos perjudiciales en la salud que presentan las personas sedentarias los que podrían mejorar si éstas realizan actividad física regular de intensidad ligera (Hsu YW, Belcher BR, Ventura EE, Byrd-Williams CE, Weigensberg MJ, Davis JN, et al.2011). Lo expuesto hasta ahora genera un cambio importante en la noción sobre quién es realmente una persona sedentaria y activa físicamente. con las recomendaciones de actividad física, los que se verían afectados por la conducta sedentaria (McGuire KA, Ross R. 2011), y los efectos perjudiciales en la salud que presentan las personas sedentarias los que podrían mejorar si éstas realizan actividad física regular de intensidad ligera (Hsu YW, Belcher BR, Ventura EE, Byrd-Williams CE, Weigensberg MJ, Davis JN, et al.2011).

A continuación (gráfico 2.21), se presenta el nivel de actividad e inactividad física por región en Chile. Se puede apreciar la región con mayor índice de inactividad física es la de Arica y Parinacota, por otra parte, la menos inactiva es la región de Valparaíso. Cabe destacar que la región de Atacama presenta un 67,1% de inactividad física.

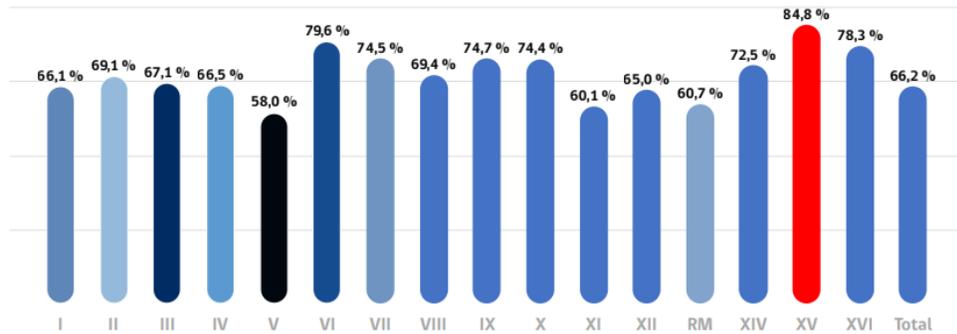


GRÁFICO 2.21 Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2018 en Población de 18 años y más MINDEP 2018

De acuerdo con el sexo (gráfico 2.22) los índices de actividad e inactividad física en Chile son los siguientes:

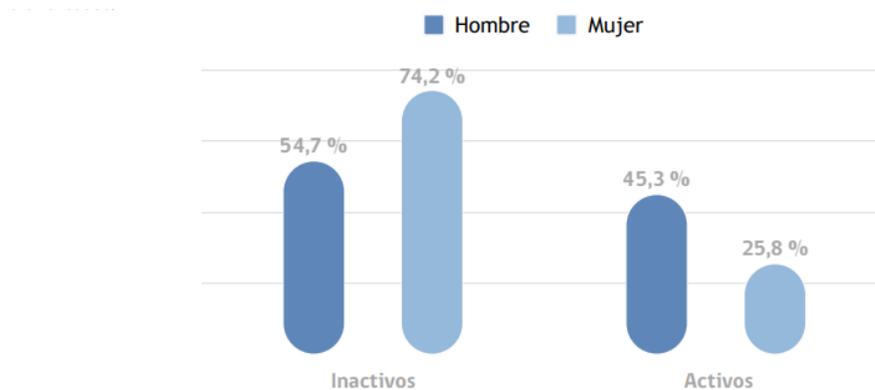


GRÁFICO 2.22 Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2018 en Población de 18 años y más MINDEP 2018

Por otro lado, con relación al género, se ha encontrado que existe una mayor proporción en los niveles de actividad física bajo en las mujeres en comparación con los hombres (Arboleda, Arango, & Feito, 2016; Meneses & Ruiz, 2017).



En un estudio prospectivo de 14 años llevado a cabo por Patel et al. (2010) se valoró, por cuestionario, el tiempo invertido por 53.440 hombres y 69.776 mujeres adultas en conductas sedentarias y en actividad física. Al comparar el efecto combinado de la actividad física y la conducta sedentaria, los autores concluyeron que aquellos con altos niveles de actividad física y altos niveles de sedentarismo tienen una probabilidad significativamente mayor de mortalidad por todas las causas que los adultos que acumulan un tiempo elevado en actividad física y bajo en conductas sedentarias.

Tomando en consideración la investigación anterior, a nivel nacional podríamos inferir con el gráfico que se presenta a continuación, que las mujeres tienen un mayor riesgo a la mortalidad que los varones, debido a los altos niveles de consumo de pantalla (TV) y al bajo nivel de actividad física. Sin embargo, a pesar de que los varones muestran un alto nivel de actividad física, no es significativo para reducir el riesgo de mortalidad, debido a su nivel de consumo de televisión.

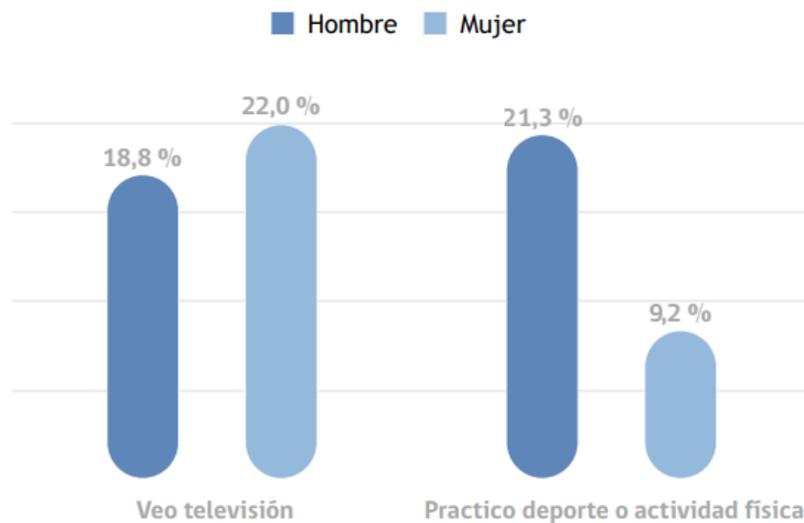


GRÁFICO 2.23 Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2018 en Población de 18 años y más MINDEP (2018)



AÑO	ASPECTOS ESTRUCTURALES ^a		ASPECTOS FUNCIONALES ^b	
	Satisfactorio	No satisfactorio	Satisfactorio	No satisfactorio
2014	5%	95%	26%	74%
2015	6%	94%	32%	68%

TABLA 2.5 Condición Física de los alumnos de 8° básico en la región de atacama, SIMCE, (2015)

1. Los aspectos estructurales son aquellos que consideran a la condición física, específicamente el funcionamiento de músculos y articulaciones. Para obtener este resultado, se consideraron las pruebas de abdominales cortos, salto largo a pies juntos, flexo-extensión de codos y flexión de tronco adelante.
2. Los aspectos funcionales corresponden al rendimiento cardiovascular y la potencia aeróbica máxima. Para identificar en qué nivel se encuentran los estudiantes, se consideraron los resultados de las pruebas de Cafra y de Navette.

Los resultados (tabla 2.4) nos hacen interpretar que hay un alto riesgo de sedentarismo por la condición física presentada por los alumnos, de acuerdo con la cita mencionada en “la relación entre sedentarismo y salud”, de Valencia-Peris en el 2013 respecto a “los riesgos asociados al sedentarismo”, apoyado por, Hardy, Dobbins, Denney-Wilson, Okely y Booth, en el 2009, quienes indican que la condición física es una de ellas.

Lo cual puede ser causado por barreras para la práctica de actividad física reportadas que son, la falta de instalaciones deportivas, la falta de interés, la falta de dinero, experiencias negativas, entre otras (OMS, 2018; Ramírez-Vélez, Triana-Reina, Carrillo, & Ramos-Sepúlveda, 2016).

Una encuesta realizada por el ministerio del deporte, a través de la universidad de Concepción nos permite conocer los hábitos de vida saludable y deportivos que realizan los niños y jóvenes chilenos. Este estudio permitió generar un índice de actividad física de menores contribuido en base a las recomendaciones de la OMS, que



establece que en niños/as y jóvenes entre 5 y 17 años, es recomendable realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa y con una subdivisión intermedio de inactividad (Ministerio de deportes, 2019).

Al concluir la encuesta, se observaron resultados alarmantes para el país, demostrando un alto índice de inactividad física y un bajo índice en los jóvenes activos de nuestro país.

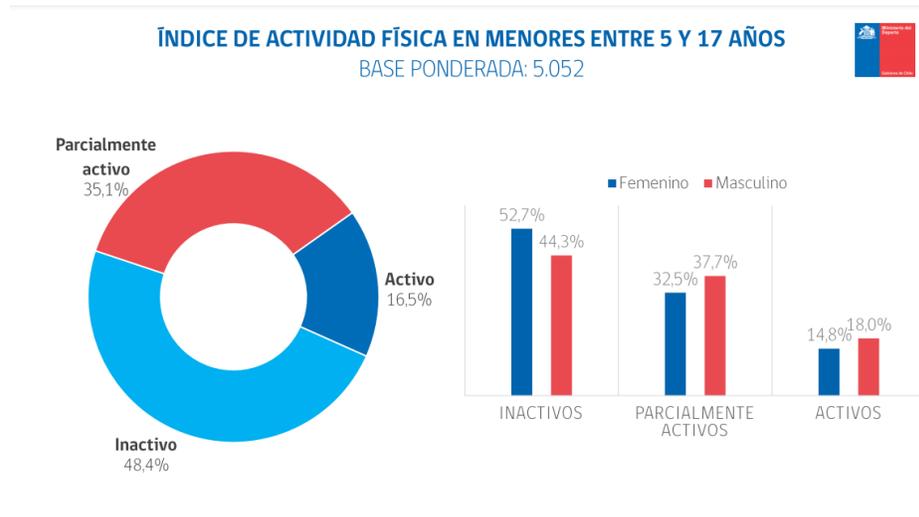


Gráfico N°2.24 Índice de actividad física en menores entre 5 y 17 años en el año 2019.

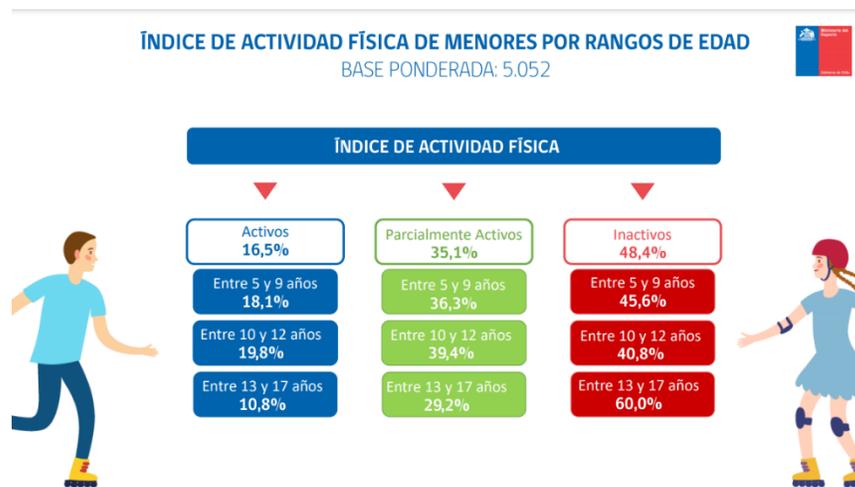


Tabla 2.25 Índice de actividad física de menores por rango de edad.

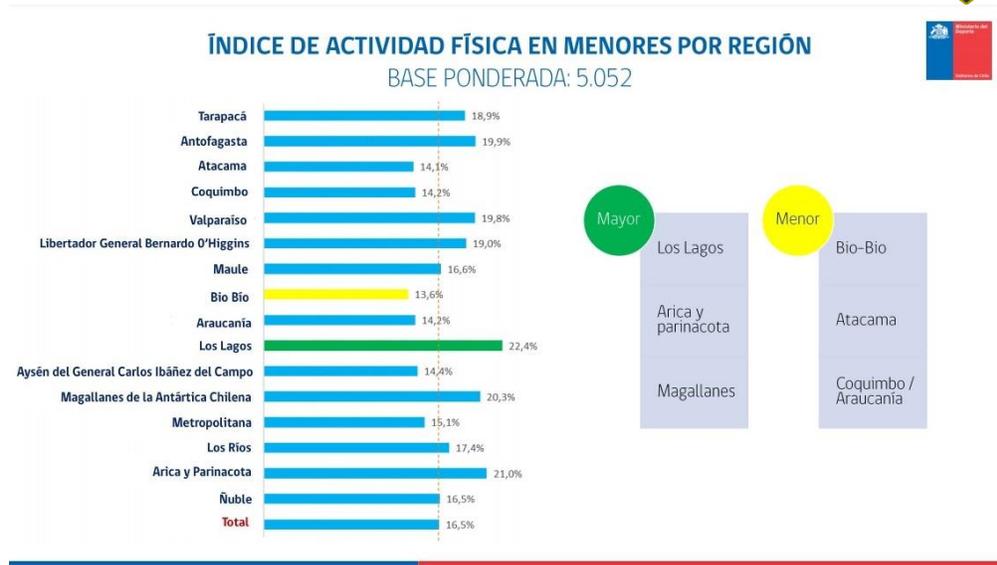


Tabla 2.26 Índice de actividad física en menores por región.

En este estudio se analizó por otra parte, las actividades que realizaban los niños y jóvenes en su tiempo de ocio o en su tiempo familiar, obteniendo los siguientes resultados.

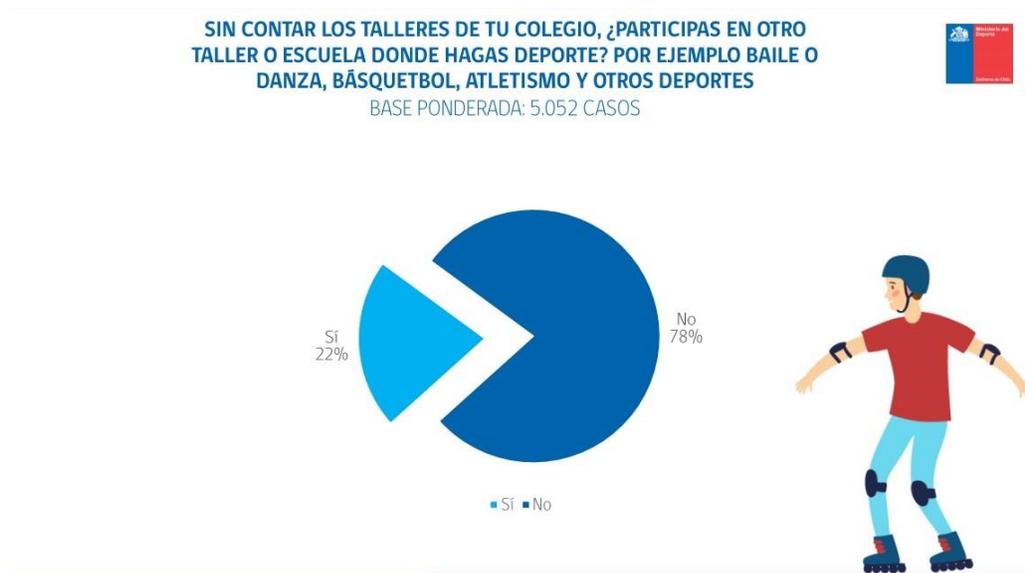


Gráfico 2.27 Actividades deportivas.

DURANTE LA SEMANA PASADA, SIN CONTAR LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA, ¿HICISTE DEPORTES O ACTIVIDAD FÍSICA CON TUS AMIGOS/AS? POR EJEMPLO: IR A LA PLAZA O PARQUE, CORRER, BAILAR, JUGAR A LA PINTA, JUGAR A LA PELOTA O ANDAR EN BICICLETA



BASE PONDERADA: 5.051 CASOS

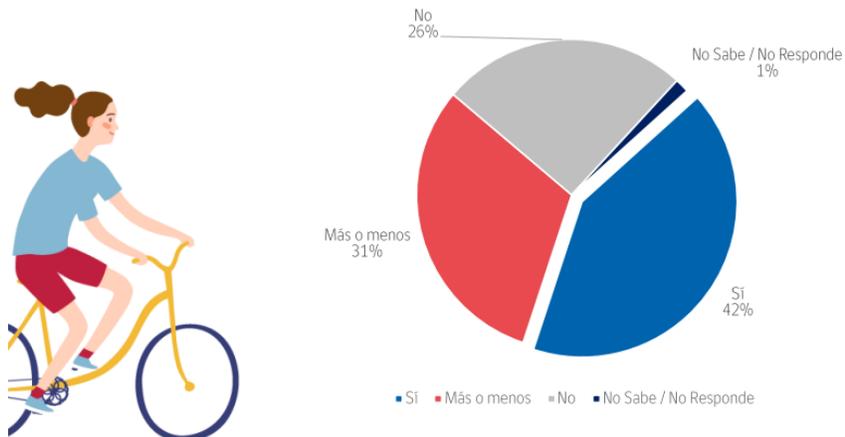


Gráfico 2.28 Nivel de actividad física fuera de las clases de educación física.

EN TU COLEGIO, ADEMÁS DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA, ¿PARTICIPAS EN ALGÚN TALLER DONDE HAGAS DEPORTE? POR EJEMPLO BAILE O DANZA, FÚTBOL, BÁSQUETBOL, ATLETISMO U OTROS DEPORTES



BASE PONDERADA: 5.052 CASOS

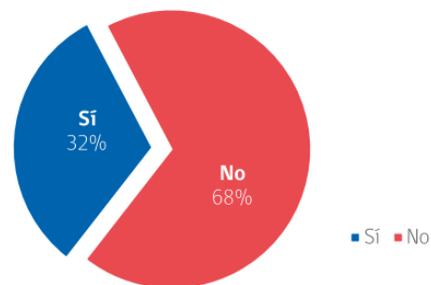


Gráfico 2.29 Participando en talleres fuera de la clase de educación física.



Solo 1 de cada 10 menores entre 5 y 17 años logra alcanzar las recomendaciones de la OMS y que 4 de cada 10 menores no alcanza el mínimo establecido de 60 minutos de actividad física por al menos 3 días. (Mindep, 2019)

Solo 2 de cada 10 niños, niñas y jóvenes entre 10 y 12 años alcanza las recomendaciones de la OMS, un resultado peor se observa en los niños, niñas y jóvenes entre 13 y 17 años alcanzando solo 1 de cada 10 dichas recomendaciones. (Mindep, 2019)

Se observa una diferencia según el género de los niños, niñas y jóvenes: 18% de los niños y jóvenes de género masculino logran alcanzar el índice de actividad física recomendado por la OMS, mientras que solo el 14,8% de las niñas y jóvenes de género femenino lo alcanza. (Mindep, 2019)

Dentro de las regiones en Bio Bio 1 de cada 10 niños, niñas y jóvenes alcanza las recomendaciones de la OMS siendo la región con menor índice de actividad física, mientras que en la región de los lagos 2 de cada 10 niños, niñas y jóvenes alcanza dichas recomendaciones siendo la región con mayor índice de actividad física. (Mindep, 2019)

La principal variable de segmentación en el índice de actividad física de menores entre 5 y 17 años, es si tiene un familiar o amigo que haga deporte. (Mindep, 2019)

5 COVID-19

Un nuevo brote de coronavirus surgió el pasado 31 de diciembre de 2019 en Wuhan, China, causando gran revuelo en el mundo. Esta nueva especie de coronavirus fue denominada como 2019-nCoV, causante de un gran número de casos y fallecimientos en China y en cantidad creciente fuera de ella, convirtiéndose en una emergencia de salud pública a nivel mundial. 2019-nCoV es un virus con alta homología con otros coronavirus patogénicos, como los originados por zoonosis con murciélagos (SARS-CoV) causantes de aproximadamente 646 muertes en China a principios de la década.



Su tasa de mortalidad no es tan elevada (aproximadamente del 2-3%), pero su rápida propagación ha propiciado la activación de protocolos para detener su diseminación. Este patógeno tiene el potencial para convertirse en pandemia, por lo que es vital seguir las recomendaciones de cuidado personal dictadas por la Organización Mundial de la Salud. Cruz, M. P., Santos, E., Cervantes, M. V., & Juárez, M. L. (2020).

A la fecha, no se ha identificado un coronavirus hospedado en un animal que sea lo suficientemente similar como para afirmar de manera inequívoca que se trata del precursor directo del SARS-CoV-2.

Los genomas reportados del SARS-CoV-2 indican que todas las cepas aisladas se derivan de un ancestro en común. Adicionalmente, la presencia de un dominio de unión al receptor muy similar a la del SARS-CoV-2 en pangolines hace suponer que probablemente el virus saltó de estos a los humanos. El SARS-CoV-2 tiene una similitud del 91,02% con el β -coronavirus (betacoronavirus) de pangolín malayo a nivel del genoma total, y con una similitud de secuencia de aminoácidos del 97,4% en el dominio de unión al receptor de la proteína S1. El coronavirus de pangolín malayo (M. Javanica) y el SARS-CoV-2 tienen cinco residuos de aminoácidos idénticos que son clave en la interacción del coronavirus con el receptor del hospedero. Santos-Sánchez, N. F., & Salas-Coronado, R. (2020).

5.1 TRANSMISIÓN

La transmisión de persona a persona del SARS-CoV-2 ocurre principalmente entre miembros de la familia, incluidos parientes y amigos que se comunicaron íntimamente con pacientes o portadores de incubación, siendo inicialmente en la ciudad de Wuhan en China. Esta enfermedad infecciosa respiratoria aguda emergente, COVID-19 se propaga principalmente a través del tracto respiratorio, por gotitas, secreciones respiratorias o contacto directo con alguna persona o superficie contagiada para obtener una dosis infecciosa baja. Además, según lo investigado se informó que se aisló un SARS-CoV-2 a partir de hisopos fecales de un paciente con neumonía grave



el 10 de febrero de 2020 de un caso crítico en el Quinto Hospital Afiliado de la Universidad Sun Yat-Sen, Guangdong, China. Asimismo, Zhang et al. (2020). Afirman que han encontrado la presencia de SARS-CoV-2 en frotis fecales y sangre, lo que indica la posibilidad de transmisión por múltiples vías, además de las ya anteriormente mencionadas.

Tomando en cuenta que el virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, se transmite entre las personas, una de las medidas tomadas para disminuir su rápida propagación es el aislamiento social aplicado en Chile y en otras partes del mundo a través de la cuarentena de la población, estas medidas son fundamentales en la lucha contra el COVID-19 y contribuyen a que la distribución y atención de casos pueda ser cubierta por el sistema de salud. Pero, por otra parte, Este aislamiento pudiera favorecer la conducta sedentaria, reducir la actividad física regular o evitar actividades cotidianas, lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades o empeorar las patologías previas. En Chile el estado de alarma y las medidas de confinamiento comenzaron el pasado 18 de marzo y ya son 287 días oficiales y 301 desde el primer caso.

Medios como Clinical Trials, ya están registrados múltiples estudios para determinar el impacto real de la “cuarentena”, en estos aspectos, Permanecer en casa es primordial, pero se debe evitar o contrarrestar el sedentarismo extremo, postrarse en cama, porque sin duda ello acarreará consecuencias, Por ejemplo, el Dallas Bedrest and Training Study demostró, en 30 años de seguimiento, que el reposo en cama durante 3 semanas en personas de 20 años disminuye la capacidad aeróbica (estado físico cardiorrespiratorio) en mayor medida que 3 décadas de envejecimiento. Para recuperar esta pérdida de capacidad aeróbica, se requerían 6 meses de entrenamiento cuando tengan 50 años. Se ha encontrado, incluso en personas de 23 años, que al inmovilizar una pierna entre 5 y 14 días genera disminuciones del 3.5% a 8% en el área transversal del músculo, y del 9% al 23% en la fuerza de este.



5.2 COVID – 19 EN EL MUNDO.

El virus del COVID-19 ha afectado a toda la población en diferentes maneras, ya sea en lo emocional, en la salud o de manera económica. Situación de cual no están ajenos los adultos mayores, esta población en específico es la más vulnerable y tiene una alta tasa de letalidad debido a la comorbilidad de enfermedades crónicas que padece este grupo etario.

Con el envejecimiento van surgiendo cambios de las reservas fisiológicas que dependen del tiempo y no de la enfermedad. Estos cambios van variando en cada individuo, pero se evidencian en situaciones de estrés, ya sea por enfermedad, por fenómenos psicológicos e inclusive por cambios en el entorno, como podría ser el caso del COVID-19 y el actual confinamiento (Ortiz, Salinas, & Gámez, 2020).

Un estudio realizado en México reveló que la tasa de mortalidad por casos de COVID-19 en la población adulto mayor de 60 años es de 51 defunciones por cada mil confirmados (Vega, Ruvalcaba, & Hernández, 2020). En Costa Rica la tasa de letalidad del virus corresponde a un 12,1% en los adultos mayores por lo que las autoridades implantan medidas de mitigación para reforzar el cuidado de esta población (EFE, 2020).

Estos antecedentes demuestran que hay que poner mayor atención en este grupo, debido a los cambios ya mencionados, el confinamiento afecta la salud mental de los adultos mayores por la situación de estrés a que se somete hace que aparezca la depresión, la ansiedad, entre otras. Ante esta situación, las personas pueden reaccionar de diferentes formas, con manifestaciones que van desde el miedo, la indiferencia o el fatalismo. Las manifestaciones emocionales pueden ser resueltas una vez terminada la pandemia, pero en otros casos no y persiste en el tiempo (Ortiz, Salinas, & Gámez, 2020).

La salud física y mental son esenciales para los seres humanos y pueden convertirse en una amenaza para el estado de bienestar por eventos adversos como la pandemia que provocó el COVID-19. Esta situación requiere mayor atención en los



adultos mayores ya que poder estar cursando con otras enfermedades como crónicas, neurodegenerativas que empeoran el cuadro emocional (Ortiz, Salinas, & Gámez, 2020).

Durante la pandemia es de suma importancia que los adultos mayores mantengan una red de apoyo comunitaria o familiar para aquellos que requieren un mayor cuidado o que viven solos y no tienen a quien recurrir.

5.2.1 COVID – 19 EN CHILE

5.2.2 PRIMERA PERSONA CONTAGIADA

Se trata de una persona de 33 años, con antecedente de viaje durante un mes por distintos países del sudeste asiático, particularmente en Singapur, país que presenta un brote de esta enfermedad, con 110 casos confirmados y ningún fallecido, a la fecha de hoy.

El caso fue notificado por el Instituto de Salud Pública (ISP) y el Laboratorio del Hospital Guillermo Grant Benavente, luego de analizar la muestra del paciente mediante la técnica PCR.

La persona se encuentra en el Hospital de Talca en buenas condiciones generales de salud y será dada de alta, pero bajo vigilancia epidemiológica en su domicilio. Primer caso de coronavirus en Chile (2020).

5.2.3 PRIMERA REGIÓN DE CHILE EN CUARENTENA

Esta mañana el ministro de Salud, Jaime Mañalich, entregó el reporte diario sobre la situación epidemiológica del COVID-19 en el país y anunció nuevas medidas para controlar la propagación del coronavirus, las que entrarán en vigencia el viernes 15 de mayo a las 22.00 horas.



Entre las indicaciones, la autoridad anunció la medida más drástica hasta la fecha, se trata de una cuarentena total para la provincia de Santiago y seis comunas aledañas: San Bernardo, Buin, Puente Alto, Padre Hurtado, Lampa y Colina. Incorporó también las comunas de Iquique y Alto Hospicio, en la Región de Tarapacá.

Alrededor de las localidades de la Región Metropolitana que se mantendrán en cuarentena se establecerán aduanas sanitarias para limitar el tránsito y “disminuir el riesgo de que esta infección se difunda a otros lugares. Estas medidas deben ser tomadas y respetadas para evitar el riesgo que más personas sean hospitalizadas y para que este foco del Gran Santiago no signifique una propagación a otras zonas”, explicó el ministro Mañalich.

Por otro lado, debido a que se identificó un brote de contagios en la comuna de San Antonio, en la Quinta Región, se establecerá un cordón sanitario, donde se restringirá el ingreso y salida de la localidad desde el viernes a las 22.00.

Otra medida que informó el secretario de Estado es que, todas las personas de 75 años o más, deben guardar cuarentena obligatoria, ampliando así el aislamiento estipulado para personas mayores de 80 años. Esto se debe a que más del 25% de los fallecimientos se registra en ese rango etario.

Respecto al sistema de cuarentenas implementadas por el Gobierno, la autoridad explicó que: “La batalla por Santiago es, y me disculpan el centralismo, la batalla crucial en la guerra contra el coronavirus. Y es por eso por lo que tenemos que suplicar, rogar, que tomemos todas las medidas necesarias en serio. Que la ciudadanía tenga el mejor espíritu de comprensión y, sobre todo, de colaboración porque efectivamente como ya hablamos hace algunos días, el mes de mayo está siendo muy duro en nuestro país” (Mañalich, 2020).



5.2.4 EVOLUCIÓN DEL COVID-19 EN EL PAÍS

El ministro de Salud, Enrique Paris, señaló que según el reporte COVID-19 de hoy, “se registra una disminución de 6% de los casos nuevos confirmados a nivel nacional en los últimos siete días. Asimismo, 11 regiones disminuyen sus nuevos casos en los últimos siete días”. Paris agregó que se mantiene la preocupación por las regiones de La Araucanía, Tarapacá, Los Ríos y Los Lagos que presentan un mayor aumento de nuevos casos en los últimos siete días. En tanto, Magallanes mantiene la tasa de incidencia actual más alta por 100 mil habitantes.

Además, la autoridad sanitaria informó que. “de los 1.554 casos nuevos informados hoy, un 24% se origina por búsqueda activa de casos (BAC) y un 33% de los notificados son asintomáticos”.

Según el reporte del martes 6 de octubre de 2020, el ministerio de Salud agrega que a los 1.554 casos nuevos de COVID-19, 1.019 corresponden a personas sintomáticas y 500 no presentan síntomas. Además, se registraron 35 test PCR Positivo que no fueron notificados.

La cifra total de personas que han sido diagnosticadas con COVID-19 en el país alcanza a las 473.306. De ese total, 14.818 pacientes se encuentran en etapa activa. Los casos recuperados son 445.418. En cuanto a los decesos, de acuerdo a la información entregada por el Departamento de Estadística e Información de Salud (DEIS), en las últimas 24 horas se registraron 33 fallecidos por causas asociadas al COVID-19. El número total de fallecidos asciende a 13.070 en el país (París, 2020).

5.2.5 COVID – 19 EN ATACAMA – COPIAPÓ

El contexto actual que se vive debido al Covid-19, no ha dejado exenta a la región de Atacama. Puesto, que ha sido a la región con mayor aumento de contagios en el último tiempo. El primer caso se presentó el 14 de marzo del año 2020, es de conocimiento popular que el primer contagiado sintomático fue un hombre de 50 años que venía llegando a Copiapó desde Estados Unidos. Mientras que el segundo



en la comuna de Diego de Almagro en un paciente con sintomatología de 59 años que provenía del extranjero, en donde había visitado distintas ciudades de Europa.

Debido al rápido aumento en los contagios principalmente en la comuna de Copiapó, el 27 de julio del 2020 se decretó cuarentena obligatoria cuando había un total de 2.109 personas contagiadas en la capital regional.

Según datos entregados por el Gobierno Regional, la población regional total es de 254.336 habitantes, equivalente al 1.67% de la población nacional. En el 07 de octubre del año 2020, hay 7.260 personas contagiadas, de las cuales 335 son casos activos confirmados. 6.858 casos de personas recuperadas y lamentablemente un total de 69 fallecidos. De los casos positivos confirmado en la actualidad, 14 son pacientes con síntomas y 21 pacientes asintomáticos siendo precisamente “los pacientes asintomáticos y aquellos en periodo de incubación, quienes no muestran signos ni síntomas respiratorios y que evidencian eliminación del virus, pueden ser también una fuente potencial de infección” (Bello, 2020, p. s/p). por lo cual se vuelve peligroso que ante una persona asintomática sin saber si diagnóstico.

A nivel comunal, según el Ministerio de Salud y el reporte diario, de un total de 171.766 personas que conforman la población comunal, 4.438 personas están contagiadas con un total de 88 contagios activos. Copiapó es la comuna a nivel regional número uno en contagios, seguida por Vallenar que tiene 1.289 personas contagiadas.

Es preciso mencionar, que la salud pública no ha dado basto con la cantidad de aumentos de contagio, por lo cual es importante señalar que al 25 de septiembre del año 2020 en Hospital Regional solo quedaban disponible 4 camas UCI para pacientes que lo requirieran según datos entregados por la División de Gestión de la Red Asistencial (DIGERA) y de la Unidad de Gestión Centralizada de Camas (UGCC), MINSAL.



5.3 EFECTO DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN

El gobierno de Chile, según recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y especialistas locales, tomó como una de las medidas sanitarias, preventiva y de contingencia el cierre de todos los establecimientos del sistema escolar, desde la educación de párvulos a la educación superior o universitaria. Esta medida, que buscaba evitar la propagación de los contagios, afecta actualmente a cerca de 3 millones de estudiantes solo en el sistema escolar de párvulos, primaria y secundaria (según cifras del Ministerio de Educación de Chile) y por consiguiente a sus familias nucleares. (Toledo, 2020)

Un segundo ámbito en el que se ha evidenciado la crisis es la educación. Esta se generó, primeramente, con la suspensión masiva de clases en todo el mundo, impactando a más de 1,067 millones de estudiantes (Organización de las Naciones Unidas para la Educación [UNESCO], 9 de julio 2020). Como consecuencia de la interrupción de clases presenciales se han acentuado las desigualdades y exclusiones educativas, algunas de estas vinculadas con el acceso a plataformas digitales y condiciones apropiadas para estudiar (espacio, salud mental, entre otros), impactando aún más en el aprendizaje de los grupos históricamente marginados. Esto se agudiza en los países de América Latina y el Caribe, que ya enfrentaban problemas estructurales previo a la pandemia, como el aumento de la pobreza y extrema pobreza hasta el 2018 registrando indicadores de 30,1% y 10, 7%, respectivamente (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020)

Uno de los factores que afecta directamente el crecimiento y desarrollo de los individuos y sociedades, es la educación. La educación enriquece la cultura y creencias, y todo lo que caracteriza al ser humano; por tal razón es importante en todos sus sentidos, ya que transforma vida y genera cambios. Ahora bien, en el siglo XXI y en medio de una pandemia, el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, declaró que el coronavirus COVID-19 pasa de ser una epidemia a una pandemia, afectando la posibilidad de continuar con una educación presencial a nivel mundial.



La epidemia provocada por el COVID-19 se ha extendido por todo el mundo convirtiéndose en una pandemia global en poco más de dos meses (Huang et al., 2020). Su impacto se está sufriendo principalmente a nivel sanitario, pero también en los diversos estamentos sociales, como el educativo (Wang et al., 2020). La Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) estima que aproximadamente 40 millones de niños no asistirán a la escuela en todo el mundo (Cluver et al., 2020). En España, se ha establecido un estado total de cuarentena, conllevando el cese de la actividad académica presencial. Este problema, sumado al confinamiento general en el hogar, representa una amenaza para la salud de los niños al prescindir de actividades al aire libre y de relaciones sociales con amigos de su edad (Wang et al., 2020).

Además, la falta de asistencia a la escuela podría implicar otros perjuicios como la pérdida de habilidades relacionadas con el aprendizaje (Burgess & Sievertsen, 2020), el descenso del rendimiento académico y la ruptura de la rutina asociada al colegio (Brazendale et al. 2017).

Según datos entregados por la X Encuesta Acceso y Usos de Internet, elaborada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones con muestras de 3.600 hogares con representatividad nacional, el 12,6 % de los hogares encuestados, no cuenta con acceso a internet (móvil o fija) misma encuesta señala que el principal motivo para no tener acceso a internet en el hogar, es el costo del servicio. Con estos antecedentes, y la necesidad acuciosa de iniciar un proceso de educación a distancia, el Ministerio de Educación instaló la plataforma “Aprendo en línea” en la cual los estudiantes que cuentan con acceso a internet, pueden trabajar sobre los contenidos, y con actividades según nivel y asignatura. (Toledo, 2020)

En el actual escenario, los docentes de todos los niveles educacionales, debieron forzosamente incorporar nuevas herramientas, más allá del uso de las Tics, o algún software. Sin mayor preparación, la pandemia los obligó a salir del papel, las evidencias, y todos los instrumentos de evaluación formativos, sumativos,



planificación clase a clase, planificación clase a clase, a la inversa, entre otras prácticas, para adentrarse en las plataformas de educación a distancia. (Toledo, 2020).

5.3.1 EFECTOS DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA

El periodo de cuarentena puede propiciar estímulos alimentarios perjudiciales, sedentarismo e incluso un ambiente estresante (Emery et al., 2015). Sin embargo, la escuela promueve la actividad física, los hábitos de sueño y una dieta apropiada (Brazendale et al., 2017). En particular, la asignatura de Educación Física (EF) representa un papel educativo clave ya que sus contenidos están íntimamente vinculados a la salud, contribuyendo mediante la actividad física (AF) a beneficios de tipo físico, psicológico y cognitivo (American College of Sports Medicine, 2020; Chen et al., 2020).

A nivel psicológico la AF ha demostrado efectos positivos en adolescentes, observándose una relación inversa con la depresión (Bailey et al., 2018), el estrés (Nguyen-Michelet et al., 2006), la ansiedad (Anderson & Shivakumar, 2013) o la mejora de la sensación de bienestar (Hosker et al., 2019) y de vida plena (Águila Soto & López Vargas, 2019).

Por otra parte, aunque el desarrollo tecnológico no es igual en todas las naciones y territorios se ha hecho urgente tomar alternativas que perfeccionen la didáctica de la Educación Física desde y hacia lugares distantes la pandemia ha obligado a la educación deportiva a repensar en sus métodos y objetivos, ya sea en la escuela o en la universidad. ¿Cómo impartir los contenidos de la Educación Física? ¿Qué materiales utilizar (estructurados, alternativos, reutilizados, recién creados) para impartir clases en aulas virtuales? ¿Cómo entrenar técnicas deportivas en escuelas de enseñanza media y en la universidad? ¿Qué metodologías deberían ser utilizadas para evaluar el rendimiento de estudiantes y atletas? Indudablemente, la crisis de la pandemia ha logrado que la educación corporal se compare con la forma en que se había realizado hasta hace solo unos pocos meses. (Isidori, 2020).



La práctica de actividad física le ha tocado igualmente adaptarse a las nuevas circunstancias, y en esta adaptación las redes sociales están jugando un papel clave. Podemos pensar que la imposibilidad de salir de casa haría merma en los niveles de actividad física. Sin embargo, gracias a redes sociales como Instagram o Youtube, las personas motivadas siguen programas de entrenamiento durante el confinamiento. Aquellos que hacían ejercicio con frecuencia han buscado en estas redes sociales el apoyo que antes tenían en los clubes o en los gimnasios. Gracias a redes como TikTok maestros de Educación Física plantean retos a sus estudiantes para sus clases y los estudiantes pueden crear respuestas a dichos retos (Piedra, 2020).

Tan importante es asegurar que la actividad física en la virtualidad sea efectiva en tiempos de COVID como en la esperada desescalada. Para garantizar el éxito de la EF en tiempos de COVID es tan indispensable desarrollar capacidades físicas como desarrollar el pensamiento en función de asegurar el bienestar humano. Todos los países no están preparados tecnológicamente para establecer una EF sostenible y equilibrada y para lograrlo será necesario implicar a los gobiernos locales y nacionales. (Pacheco, Otañez, Viteri, Ortiz, Sotomayor, 2020).



CAPÍTULO III METODOLOGÍA

6.1 ENFOQUE, DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, con alcance descriptivo transversal. En lo cuantitativo, Gómez (2006) señala que “bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medirlo” (p.121). El diseño de la presente investigación es no experimental, con alcance descriptivo, cuando nos referimos a lo descriptivo, se “busca especificar las propiedades importantes de personas o grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” Dankhe, (1986). Además “no existe manipulación intencional ni asignación al azar, se investiga sobre los datos obtenidos en un tiempo único, con la finalidad de describir variables y analizar su incidencia en un momento dado”. Hernández, Fernández y Baptista, (2006). Y diseño Transversal, es donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado, Sampieri (2003)

6.2 VARIABLES DE ESTUDIO

6.2.1 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

En el presente estudio emergieron variables sociodemográficas representativas de la población estudiada, las cuales son:

- Genero
- Edad
- curso
- Escuela



6.2.2 VARIABLES NO CONTROLADAS:

En la investigación descriptiva, ninguna de las variables está influenciada de ninguna manera, sino que utiliza métodos de observación para llevar a cabo el estudio. Por lo tanto, la naturaleza de las variables o su comportamiento no está en manos del investigador. Von Elm, E., Altman, DG, Egger, M., Pocock, SJ, Gøtzsche, PC y Vandenbroucke, JP (2007).

6.2.3 VARIABLE COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

La Real academia española (2020) define comportamiento como la “Manera de comportarse”; este a su vez es “Implicar o conllevar algo”. En cuanto al concepto sedentario “Dicho de un oficio o de un modo de vida: De poca agitación o movimiento.”

La definición de Comportamientos Sedentario (CS) va variando según cada autor e investigación, por lo cual se obtienen las siguientes definiciones:

“Una clase distinta de comportamientos caracterizados por un bajo gasto energético” (Biddle, SJ, Gorely, T., Marshall, SJ, Murdey, I. y Cameron, N., 2004).

“Comportamiento sedentario, definido como el tiempo que se pasa sentado o acostado” (Chastin, SFM, Ferriolli, E., Stephens, NA, Fearon, KC y Greig, C., 2012).

Los comportamientos sedentarios, como ver televisión, usar computadoras o sentarse en un automóvil, generalmente están en el rango de gasto de energía de 1.0 a 1.5 MET (múltiplos de la tasa metabólica basal). Así, los comportamientos sedentarios son aquellos que implican estar sentado y bajo niveles de gasto de energía (Owen, N., Healy, GN, Matthews, CE y Dunstan, DW., 2010).



6.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El Universo de este estudio engloba a todos/as los/as estudiantes regulares de las escuelas municipalizadas de la comuna de Copiapó. El criterio de inclusión que se utilizó para participar en la investigación fue: que los sujetos se encuentren estudiando de manera regular y pertenezca al curso octavo año.

Fue una muestra no probabilística de sujetos voluntarios (Hernández-Sampieri et al., 2010), la cual se refiere a un tipo de muestreo por conveniencia, los sujetos participantes en el estudio corresponden a aquellos que estuvieran más disponibles para los investigadores. Se escogió este tipo de muestreo para hacer más flexible la selección de los sujetos participantes en la investigación por la facilidad y rapidez del método. Esto permite aceptar a todo aquel sujeto que cumpliendo con las características señaladas acepta ser parte de este estudio.

La muestra abarca un total de 62 estudiantes que respondieron la encuesta, de la cual 33 fueron mujeres y 29 hombres, con edades comprendidas entre los 13 y 15 años, esto reflejado en porcentaje nos indica que las mujeres abarcan un 53% y los hombres en un 47%. Todos alumnos de octavo año de las Escuelas Pedro León Gallo, Bruno Zabala Fredes y Carlos María Sayago de la comuna de Copiapó.

6.4 PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

Se realizó un estudio de investigación que se ejecutó a través de la modalidad virtual, a causa de las limitaciones globales actuales por la pandemia, el cual se basó en un tipo de recolección de muestra a través de un cuestionario validado que permitió conocer la conducta sedentaria de los estudiantes de octavos años de las Escuela Pedro León Gallo, Bruno Zabala Fredes y Carlos María Sayago de la comuna de Copiapó. Se utilizaron herramientas electrónicas como los formularios de (Microsoft Forms) para elaborar la estructura del cuestionario.



6.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recolectados en una base de datos de Microsoft Excel® que el mismo Microsoft Forms® genera.

Para la determinación y evaluación de las conducta sedentaria fue utilizado el Cuestionario de Actividad Sedentaria en Adolescentes (ASAQ por sus siglas en Inglés), este instrumento toma aspectos claves de la conducta sedentaria dividiéndola en cinco dimensiones: entretenimiento en pantalla (tv, computadora, teléfonos móvil, DVD), educacional (estudiando con o sin computadora, estudiando los sábados, recibiendo clases), viajando (sentado en un vehículo), cultural (leyendo, realizando manualidades o hobbies, tocando un instrumento), sociales (sentado conversando con los amigos). El ASAQ cuenta con buena confiabilidad y reproducibilidad como se observó en un estudio de validación del cuestionario realizado en Brasil donde se hizo una adaptación transcultural al portugués (Guimarães, et al., 2013). el cual tiene una validez y una fiabilidad aceptables (Hardy, Bass & Booth, 2007; Hardy, Booth & Okely, 2007) y ha sido empleado en múltiples ocasiones en población adolescente (Dewar et al., 2013; Nihill, Lubans & Plotnikoff, 2012).

6.6 ASPECTOS ÉTICOS

Se estableció que esta investigación no tuvo riesgo alguno según el que se refiere a la implementación de métodos de investigación documental y no se realizaron intervenciones biológicas o fisiológicas.

El propósito del consentimiento informado, es asegurar que los educandos participen de la investigación propuesta. siendo conscientes de las consideraciones.

Se enfatiza, que los participantes respondan de manera voluntaria, con el conocimiento suficiente, para decidir que los datos que han facilitado puedan estar a disposición de la investigación. Los antecedentes recogidos y registrados, son



exclusivamente de uso investigativo de modo confidencial, respetando estrictamente las normas descritas en la ley 19.628 sobre protección de la vida privada.

6.7 ANALISIS DEL PROCESO METODOLÓGICO

I PARTE: Diseño del Estudio

- Recopilación de antecedentes de estudios
- Formulación de preguntas, hipótesis y objetivos
- Resumen Bibliográfico que dé inicio a marco teórico y/o de referencia

II PARTE: Metodología del Estudio

- Diseño estrategia metodológica
- Elección de instrumento para producción datos
- Diseño de muestras

III PARTE: Trabajo en terreno del Estudio

- Transcripción del cuestionario
- Aplicación de instrumento

IV PARTE: Análisis de datos del Estudio

- Tratamiento estadístico de los datos
- Resultados
- Conclusiones



V PARTE: INFORME FINAL

- Presentación Tesis para revisión
- Presentación Tesis corregida - Examen de grado

6.8 CRONOGRAMA

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO CARTA GANTT		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
ETAPAS	Actividades	Semana No. 1	Semana No. 2	Semana No. 3	Semana No. 4	Semana No. 5	Semana No. 6	Semana No. 7	Semana No. 8	Semana No. 9	Semana No. 10	Semana No. 11	Semana No. 12	Semana No. 13	Semana No. 14	Semana No. 15	Semana No. 16
I PARTE: Diseño del Estudio	Recopilación de antecedentes de estudios empíricos en los últimos años.	■	■	■													
	Planteamiento del problema: Formulación de preguntas, hipótesis y objetivos.	■	■	■													
	Resumen Bibliográfico que dé inicio a marco teórico y/o de referencia.	■	■	■													
II PARTE: Metodología del Estudio.	Diseño estrategia metodológica.				■												
	Elección de instrumentos para producción de datos.					■											
	Diseño de muestras.					■											
III PARTE: Trabajo en terreno del Estudio	Transcripción de los cuestionarios.					■											
	Aplicación de instrumento.						■										
	Digitación de datos cuantitativos.							■									
IV PARTE: Análisis de datos del Estudio.	Tratamiento estadístico de los datos, Resultados Y Conclusiones.									■	■						
V PARTE: INFORME FINAL	Presentación Tesis para revisión												■				
	Presentación Tesis corregida													■			
	Examen de grado.															■	



CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

7. Característica de la muestra

7.1 Gráficos variables demográficas

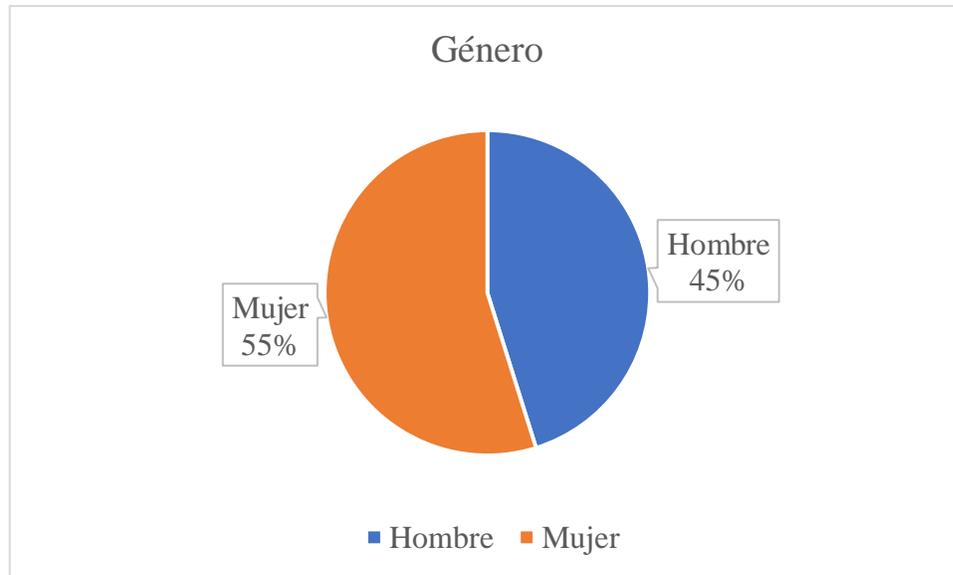


Gráfico 7.1. Distribución porcentual de género según encuestados.

Genero	Total
Hombre	29
Mujer	33
	62

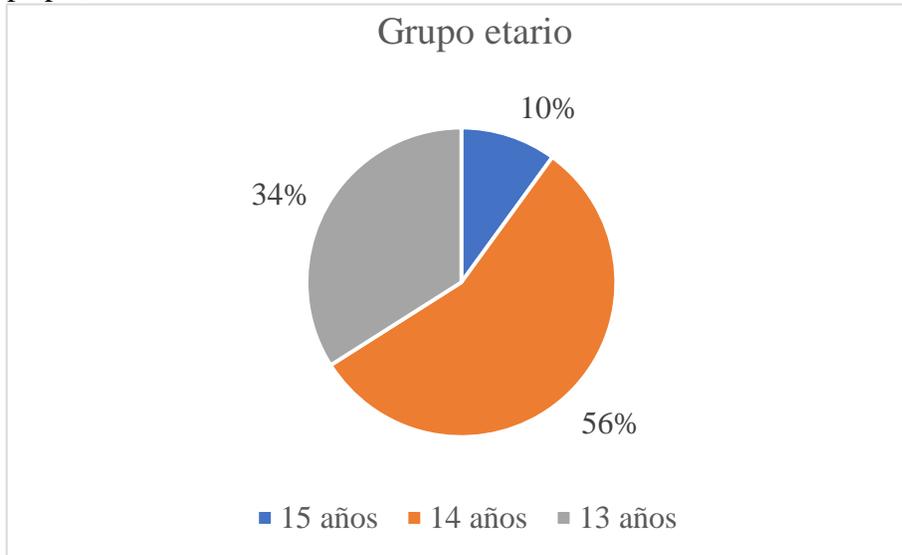


Gráfico 7.2. Distribución porcentual según estudiantes encuestados.

Grupo etario	
Edad	Total
15 años	6
14 años	35
13 años	21
	62

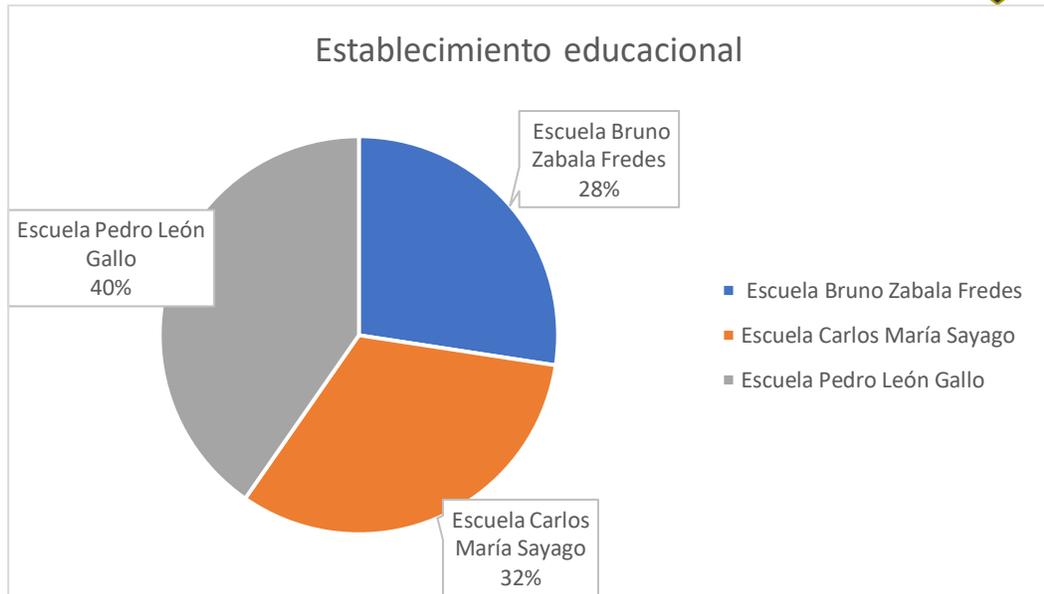


Gráfico 7.3. Distribución porcentual de respuestas según establecimiento educacional.

Establecimiento educacional	
Colegio	Total
Escuela Bruno Zabala Fredes	17
Escuela Carlos María Sayago	20
Escuela Pedro León Gallo	25
	62



7.2 RESULTADOS

7.2.1 Respuestas semanales de actividad sedentaria ver televisión



Gráfico 7.4 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.



Gráfico 7.5 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.



Gráfico 7.6 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.4,7.5,7.6) se puede observar la cantidad de horas que los estudiantes de 8vo básico de los distintos colegios dedican a la actividad de ver televisión a lo largo de una semana normal, distinguiendo 3 rangos de tiempo, de 0 min. A 1 hora, de 1 hora a 3 horas y de 3 horas o más.

Se puede observar que el día lunes una baja cantidad de estudiantes dedica como máximo 1 hora de su tiempo a ver tv, mientras que un promedio considerable (11 respuestas por día) estudiantes de la escuela Pedro León Gallo dedica entre 1 y 3 horas a la actividad a lo largo de la semana casi duplicando las cifras de las otras 2 escuelas.

Se puede observar que durante la semana todos los encuestados dedican por lo menos una hora de su día solo para ver televisión, obteniendo como consecuencia un hábito sedentario.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras observan televisión en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación.



7.2.2 Respuestas semanales de actividad sedentaria ver videos en internet

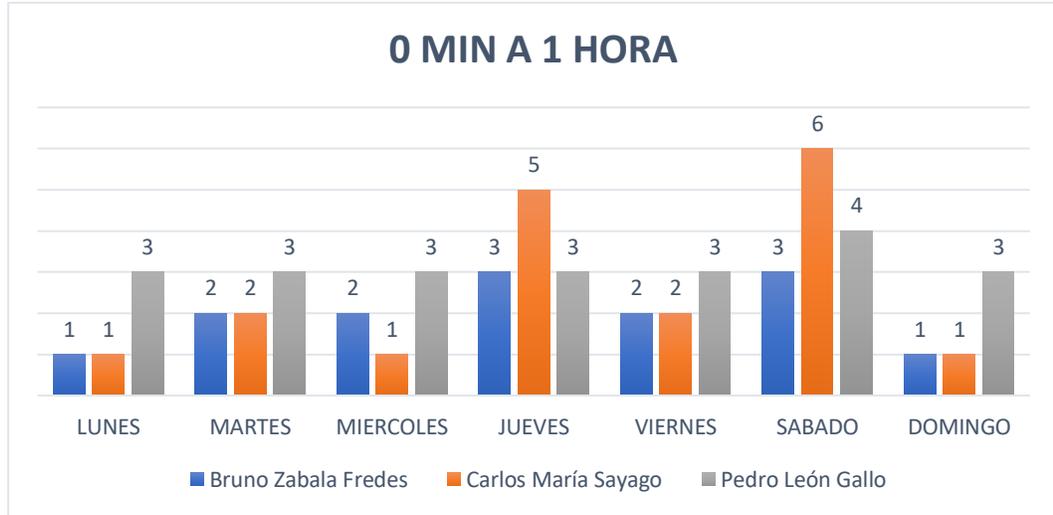


Gráfico 7.7 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

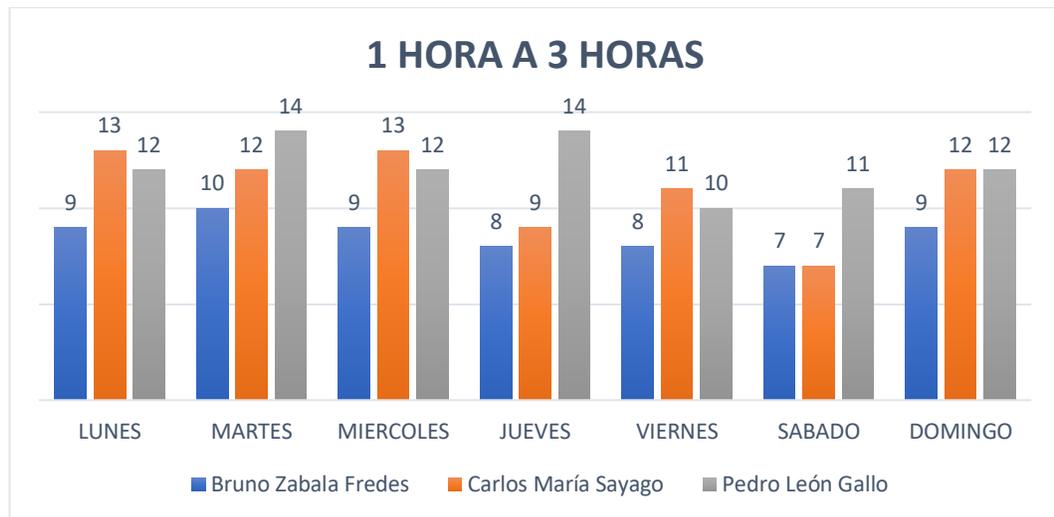


Gráfico 7.8 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.



Gráfico 7.9 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.7,7.8,7.9) se distribuyen las horas que los estudiantes de 8vo básico de 3 colegios de Copiapó dedican a la actividad de ver videos mediante alguna plataforma digital en una semana normal. Clasificando en 3 rangos de tiempo, de 0 min. A 1 hora, de 1 hora a 3 horas y de 3 horas o más.

Los resultados indican que el día lunes un total de 5 estudiantes entre las 3 escuelas dedicaron como máx. 1 hora al consumo de contenido audiovisual, pero esta cifra se incrementa notablemente si vemos el rango de 1 a 3 horas, con un 52% aprox. De encuestados que invirtieron ese tiempo en la actividad solo el día lunes, de ese 52% aprox. (34), 13 estudiantes resultaron ser de la escuela Carlos María Sayago, 12 de la escuela Pedro León Gallo y 9 de la escuela Bruno Zabala Fredes. estas altas cifras en el consumo audiovisual se prolongan a lo largo de la semana, alcanzando su punto más alto el día martes, donde nuevamente la escuela Pedro León Gallo supera a las otras en cuanto a estudiantes que se mantienen en la actividad en este rango.

En el de fin de semana, un total de 33 encuestados de los cuales 12 corresponden a la escuela Pedro León Gallo, otros 12 a Carlos María Sayago y 9 de Bruno Zabala Fredes señalaron dedicar entre 1 y 3 horas a esta actividad, los alumnos de la



escuela Pedro León Gallo pasan más tiempo frente a la pantalla en este tipo de actividades. Se observa en el rango de 3 horas o más, se detecta la constante que el día lunes, un total de 23 encuestados señalo pasar 3 horas o más viendo videos en alguna plataforma, de los cuales 10 son de la escuela Pedro León Gallo, 7 de Bruno Zabala Fredes y 6 de Carlos María Sayago.

Durante la semana los resultados obtenidos los sujetos de la escuela Pedro León Gallo registran las cifras más altas en márgenes de tiempo en la dimensión ver videos en internet. En el segundo lugar la escuela Carlos María Sayago y en el tercer lugar el colegio Bruno Zabala Fredes.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras observan videos en internet en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación.

7.2.3 Respuestas semanales de actividad sedentaria participando en clases en línea



Gráfico 7.10 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

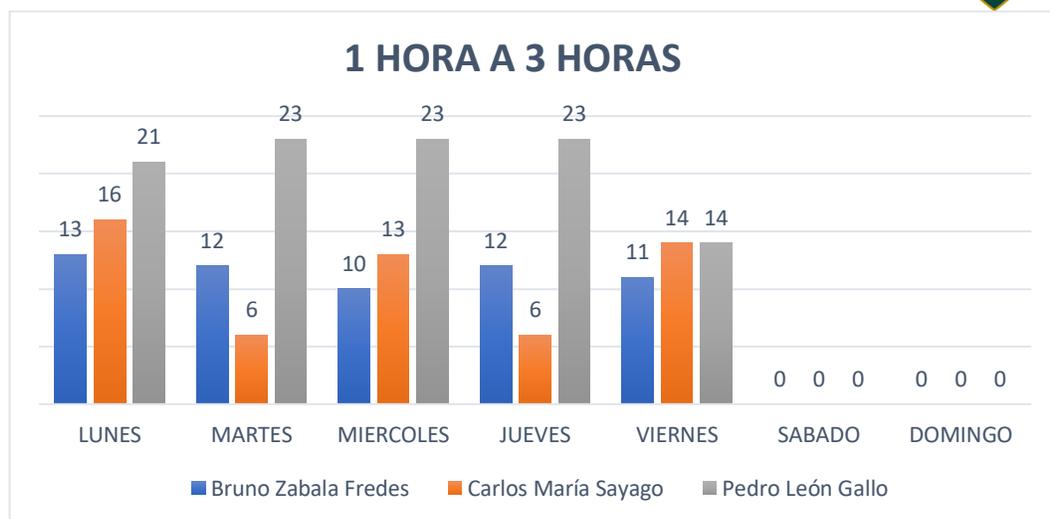


Gráfico 7.11 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

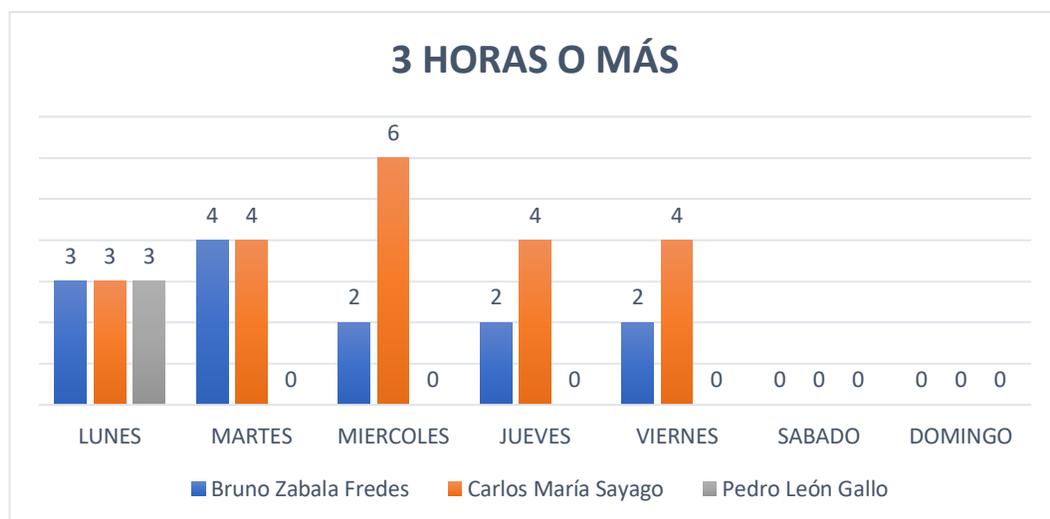


Gráfico 7.12 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.10,7.11,7.12) se distribuyen las horas que los estudiantes de 8vo básico dedican a la participación en clases en línea en una semana normal, distinguiendo 3 márgenes de tiempo, de 0 min. A 1 hora, de 1 hora a 3 horas y de 3 horas o más.

Se observa en los gráficos (7.10,7.11,7.12) que el día lunes casi un 80,6% (50) aprox. de la muestra total dedico entre 1 y 3 horas a la participación en clases en línea



durante esta semana, de ellos, 13 resultaron ser de la escuela Bruno Zabala Fredes, otros 16 de la escuela Carlos María Sayago, mientras que 21 de ellos fueron de la escuela Pedro León Gallo. estas cifras solo se mantuvieron a lo largo de la semana para estos últimos, quienes tuvieron un promedio aproximado de 20 estudiantes que dedicaron entre 1 a 3 horas a la actividad frente a la pantalla, los demás colegios disminuyeron sus cifras de participación durante la semana, alcanzando su máximo de participación para el día viernes con 11 estudiantes de la escuela Bruno Zabala Fredes, 14 de Carlos María Sayago y otros 14 de la Pedro León Gallo, si analizamos esos datos en conjunto a los vistos anteriormente, podemos inferir que los estudiantes de la escuela Pedro León Gallo pasan largos periodos de tiempo frente a las pantallas, eso aun a falta de analizar los siguientes ítems.

En el rango de 3 horas o más, podemos ver que son pocos los estudiantes que dedican más de 3 horas a actividades relacionadas a sus clases online, el día lunes solo 3 estudiantes de cada colegio lo hicieron, mientras que los días martes, miércoles, jueves y viernes un promedio de 4 estudiantes de la escuela Carlos María Sayago dedico estos tiempos a la actividad.

Durante la semana los resultados obtenidos los sujetos de la escuela Pedro León Gallo y la escuela Carlos María Sayago registran las cifras más altas en márgenes de tiempo en la dimensión participar en clases en línea. Dejando en el último lugar el colegio Bruno Zabala Fredes.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras participan en clases en línea en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación.



7.2.4 Respuestas semanales de actividad sedentaria realización de tareas en el computador

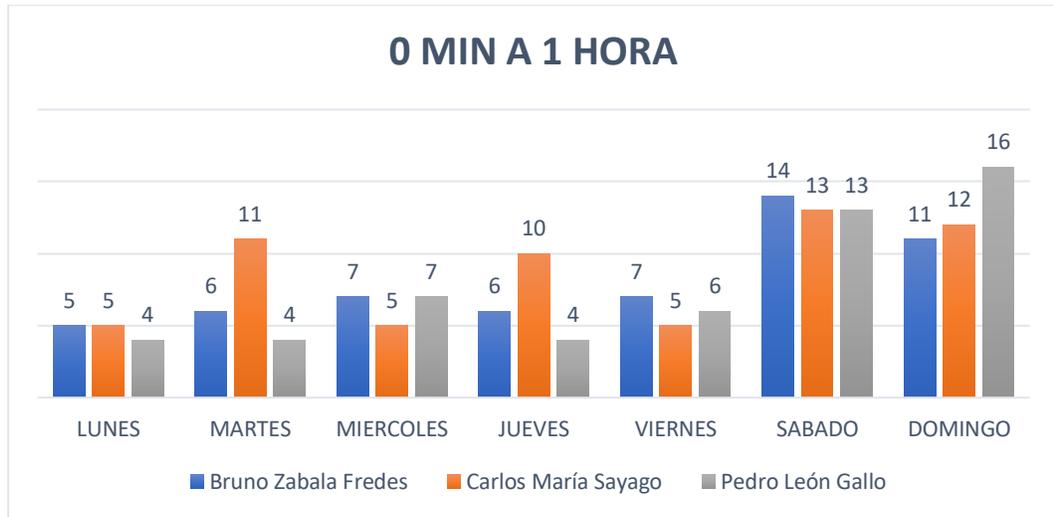


Gráfico 7.13 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

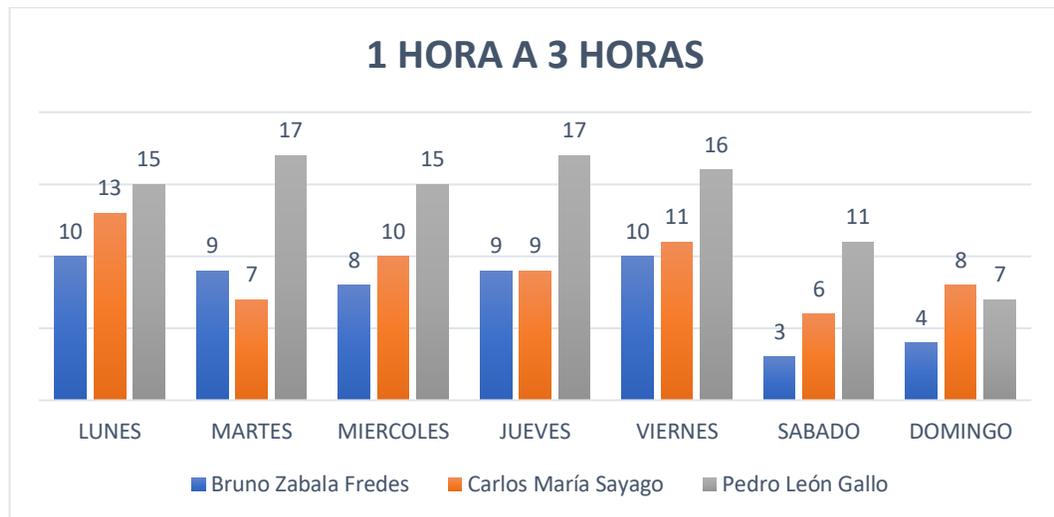


Gráfico 7.14 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.



Gráfico 7.15 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.13,7.14,7.15) se representan las horas que los estudiantes de 8vo básico dedican a la actividad de realizar tareas desde el computador (PC) en una semana normal, distinguiendo 3 márgenes de tiempo, de 0 minutos a 1 hora, 1 hora a 3 horas y 3 horas o más.

En los gráficos (7.13,7.14,7.15) podemos observar que gran parte de las respuestas se concentra en el fin de semana, un total de 40 estudiantes indicaron que el día sábado invirtieron como máximo 1 hora a la realización de tareas desde el PC, de ellos 14 encuestados resultaron ser de la escuela Bruno Zabala Fredes, 13 de Carlos María Sayago y otros 13 de Pedro León Gallo. El día domingo fue algo similar con 16 estudiantes de la escuela Pedro León Gallo, 12 de Carlos María Sayago y 11 de Bruno Zabala Fredes, si observamos que en los días lectivos de la semana el máximo de estudiantes de cada colegio fue 14 de la escuela Carlos María Sayago, y 7 de Pedro León Gallo y Bruno Zabala Fredes se observa que hay una preferencia por dejar para el fin de semana la realización de estas actividades en este lapso de tiempo.

Si nos centramos en el margen de 1 a 3 horas, observaremos que para el día lunes, 38 de los encuestados (61% de la muestra) señalaron sentarse en el computador a realizar tareas entre 1 y 3 horas, de ellos 15 corresponden a la escuela Pedro León Gallo, 13 a la escuela Carlos María Sayago y otros 10 a la escuela Bruno Zabala Fredes, estas cifras



solo continúan así para la escuela Pedro León Gallo, ya que hasta el día viernes un promedio de 16 estudiantes/día indico mantenerse en esta actividad entre 1 y 3 horas, superando así el promedio diario de 9 estudiantes de la escuela Bruno Zabala Fredes y Carlos María Sayago.

Si observamos el día lunes es preocupante el hecho de que un total de 10 encuestados indico permanecer por 3 horas o más sentados frente a la pantalla realizando alguna tarea, eso sumado al resto de actividades que se practica día a día como el uso del celular o ver alguna serie o novela puede resultar contra productivo para la salud física de los estudiantes.

Durante la semana los resultados obtenidos los sujetos de la escuela Pedro León Gallo registran las cifras más altas en márgenes de tiempo en la dimensión hacer tareas en el computador. En el segundo lugar la escuela Carlos María Sayago y en el tercer lugar el colegio Bruno Zabala Fredes.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras realizan tareas en el computador en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación

7.2.5 Respuestas semanales de actividad sedentaria mientras usan redes sociales



Gráfico 7.16 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

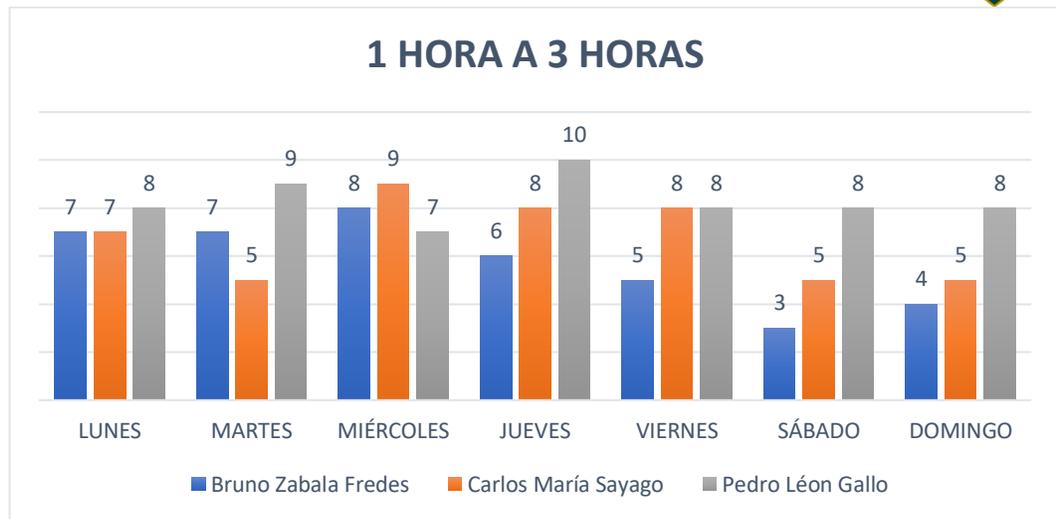


Gráfico 7.17 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

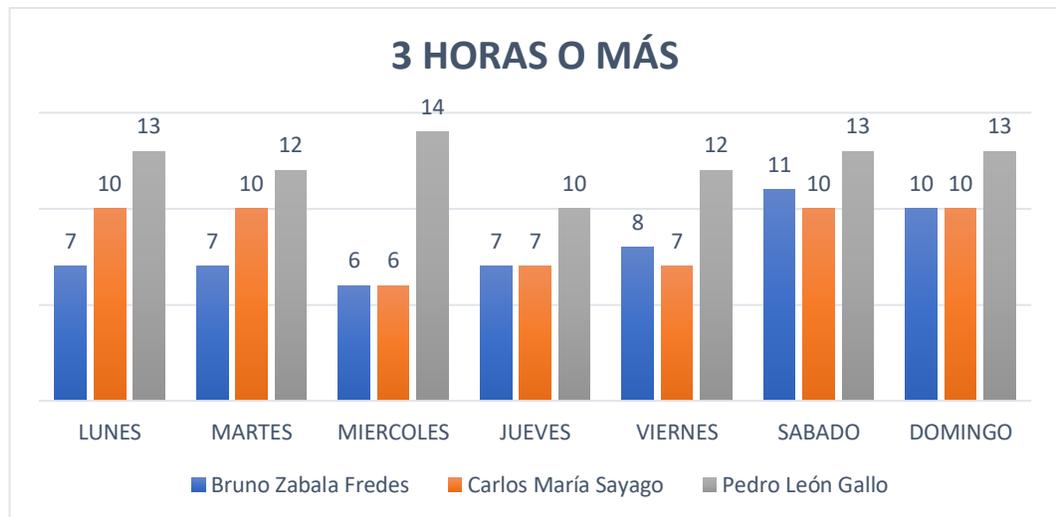


Gráfico 7.18 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.16,7.17,7.18) se representan la cantidad de horas que los estudiantes de 8vo básico dedican al uso de redes sociales en una semana normal, distinguiendo 3 márgenes de tiempo, de 0 min. A 1 hora, de 1 hora a 3 horas y 3 horas o más.



En los gráficos (7.16,7.17,7.18) se puede observar que muy pocos estudiantes usan las redes sociales entre 0 min. Y 1 hora, el máximo de “desuso” en la semana se registró el día viernes con un total de 14 encuestados que señalaron esto, de estos 14, 5 de ellos fueron de Carlos María Sayago, otros 5 de Pedro León Gallo y 4 de la escuela Bruno Zabala Fredes, estas cifras aumentan si observamos el rango entre 1 y 3 horas, solo para el día lunes, 22 encuestados (35%) indicaron usar las redes sociales entre 1 y 3 horas, pero el máximo de este rango se registró el día jueves con 24 respuestas indicando este margen de uso, de las 24 respuestas, 8 fueron de estudiantes de la escuela Carlos María Sayago, 6 de Bruno Zabala Fredes y otros 10 de la escuela Pedro León Gallo, esta constante de mayor uso por parte de los estudiantes de Pedro León Gallo se mantiene por la semana completa y no solo eso, se prolonga en todo el margen de 3 horas o más. El día lunes, un total de 30 encuestados (48%) indicó pasar 3 horas o más usando redes sociales durante el día, de los cuales 7 corresponden a la escuela Bruno Zabala Fredes, 10 a Carlos María Sayago, mientras que 13 encuestados son de la escuela Pedro León Gallo, marcando así una tendencia que sigue a lo largo de la semana con un promedio aprox. de 12 estudiantes que señalan usar las redes sociales por 3 horas o más. Las escuelas Carlos María Sayago y Bruno Zabala Fredes redujeron sus cifras los días lectivos de la semana, pero nuevamente alzaron sus números el día sábado y domingo con un promedio aproximado de 10 estudiantes (c/u) que señalan dedicar estos tiempos a esta actividad.

Durante la semana los resultados obtenidos los sujetos de la escuela Pedro León Gallo y la escuela Carlos María Sayago registran las cifras más altas en márgenes de tiempo en la dimensión usar redes sociales con una estrecha diferencia inclinada a la primera escuela mencionada, dejando en último lugar el colegio Bruno Zabala Fredes.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras usan redes sociales en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación.



7.2.6 Respuestas semanales de actividad sedentaria mientras escuchan música acostado

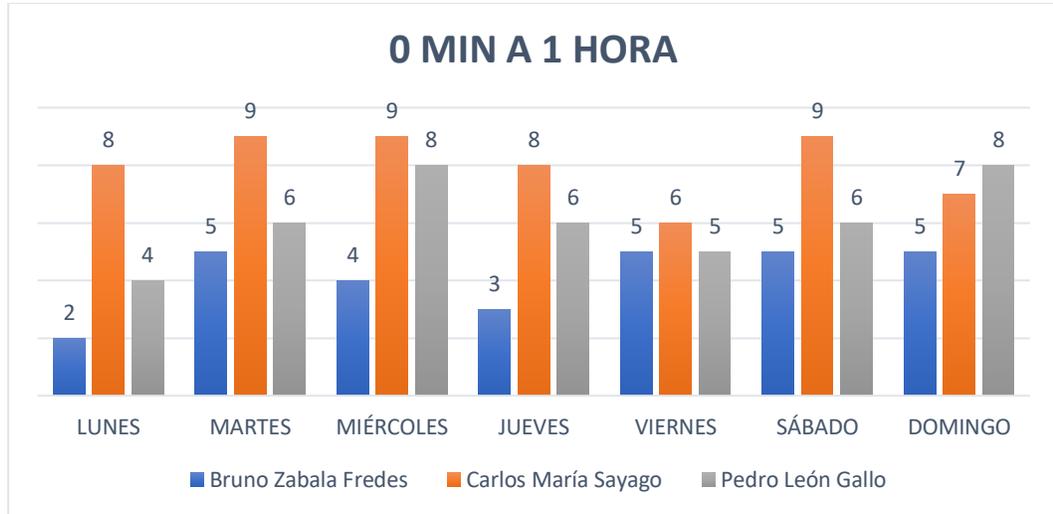


Gráfico 7.19 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

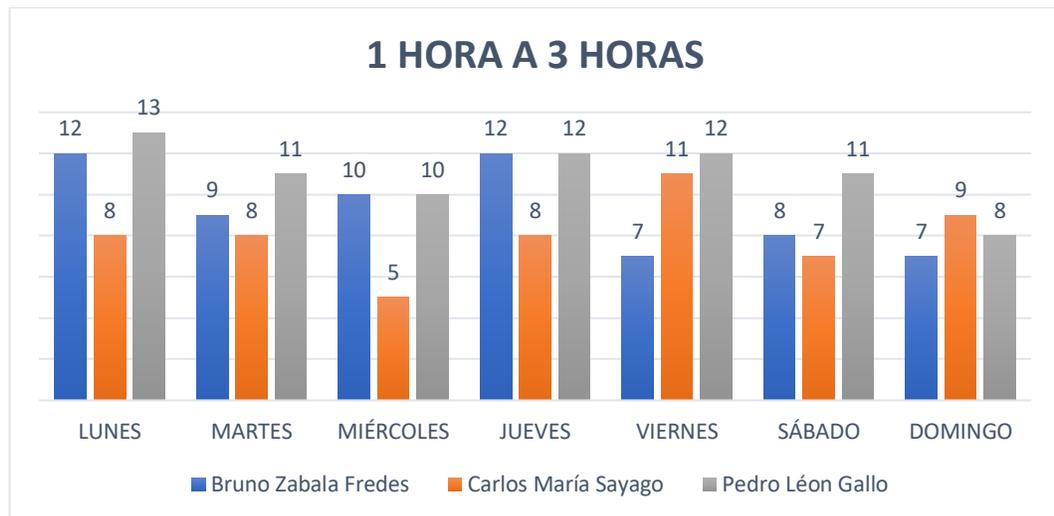


Gráfico 7.20 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.



Gráfico 7.21 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.19,7.20,7.21) se representa la cantidad de horas que los alumnos de 8vo básico de 3 escuelas dedican a la actividad de escuchar música recostados en una semana normal, distinguiendo 3 márgenes de tiempo, de 0 min. A 1 hora, de 1 hora a 3 horas y de 3 horas o más.

En el gráfico (7.19) Se destaca que a lo largo de la semana una baja cantidad de estudiantes dedica como máximo 1 hora de su tiempo a escuchar música recostados, mientras que en el gráfico (7.20) los estudiantes dedican entre 1 y 3 horas a la actividad. Solo el día lunes un total de 33 encuestados (53%) indicaron pasar estos tiempos recostados escuchando música, de los 33 que indicaron esto, 13 corresponden a la escuela Pedro León Gallo, 12 de la escuela Bruno Zabala Fredes y solo 8 de Carlos María Sayago. Se observa que, en la semana completa en este rango, notaremos una leve baja en los alumnos de la escuela Carlos María Sayago mientras que las escuelas Pedro León Gallo y Bruno Zabala Fredes mantienen un promedio aproximado de 12 y 10 alumnos que dedican entre 1 y 3 horas respectivamente a escuchar música en los días lectivos de la semana. Se destaca la situación de quienes pasan 3 horas o más en esta actividad, pues el día lunes un total de 15 encuestados indicaron pasar más de 3 horas en esta actividad, de los cuales 8 corresponden a la escuela Pedro León Gallo duplicando a los alumnos de las otras escuelas, estas cifras aumentan a medida que



avanza la semana con un promedio diario de aprox. 16 encuestados que dicen dedicar 3 horas o más a escuchar música recostados. Estos datos nuevamente dejan en evidencia a los estudiantes de la escuela Pedro León Gallo, quienes con un promedio diario de aprox. 8 estudiantes son quienes más ocupan de este medio tecnológico en estos largos periodos de tiempo.

Durante la semana los resultados obtenidos los sujetos de la escuela Pedro León Gallo registran las cifras más altas en márgenes de tiempo en la dimensión de escuchar música acostado. En el segundo lugar la escuela Carlos María Sayago y en el tercer lugar el colegio Bruno Zabala Fredes.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras escuchan música acostado en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación.

7.2.7 Respuestas semanales de actividad sedentaria mientras juegan videojuegos

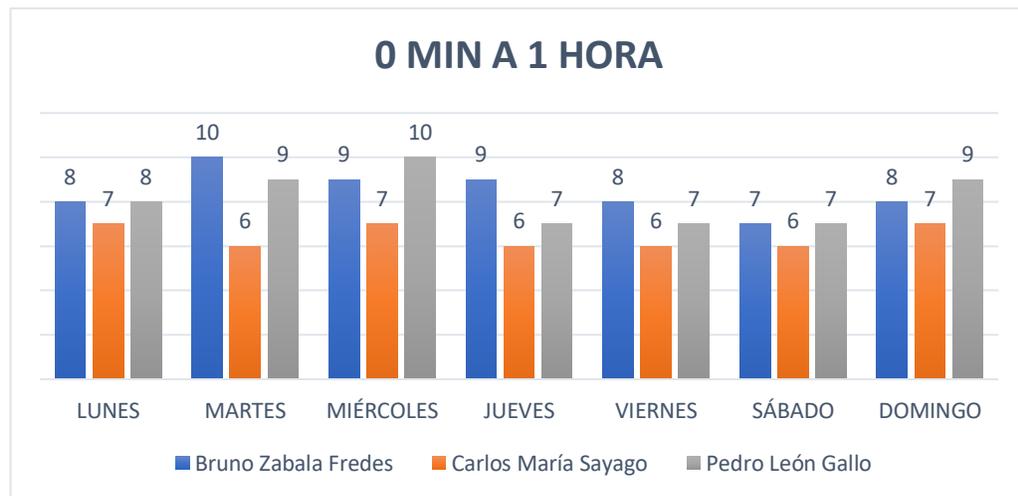


Gráfico 7.22 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

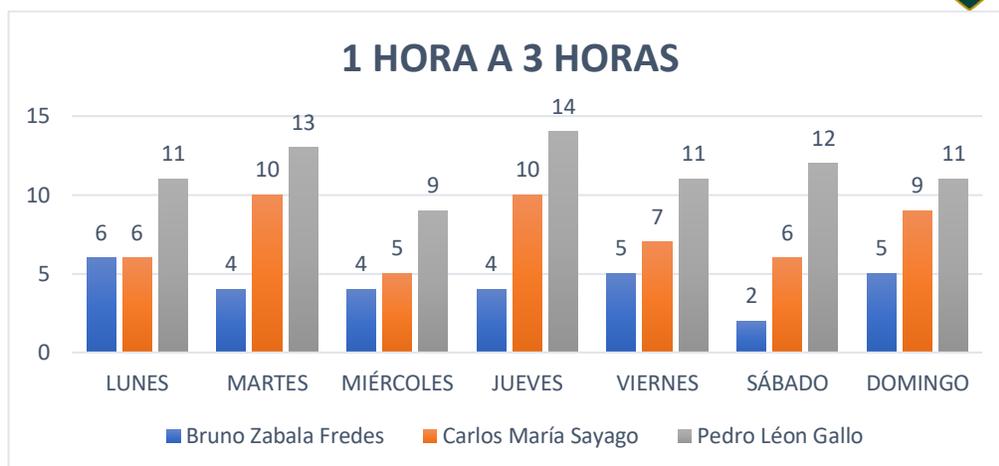


Gráfico 7.23 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.



Gráfico 7.24 Distribución de respuestas según establecimiento educacional.

En los gráficos (7.22,7.23,7.24) se representa la cantidad de horas que los alumnos de 8vo básico de 3 escuelas dedican jugar videojuegos en una semana normal, distinguiendo 3 márgenes de tiempo, de 0 min. A 1 hora, de 1 hora a 3 horas y de 3 horas o más.

En los gráficos (7.22,7.23,7.24) podemos ver que el día lunes un total de 23 encuestado (37%) indican jugar videojuegos entre 0 min. A 1 hora, de los cuales 8 fueron de la escuela Pedro León Gallo, otros 8 de la escuela Bruno Zabala Fredes y 7 corresponden a Carlos María Sayago, estas cifras se mantuvieron durante la semana



con un promedio diario de 23 encuestados que dedican entre 0 min. A 1 hora a jugar videojuegos, entre las 3 escuelas.

si observamos el rango de 1 a 3 horas notaremos que la cifra promedio sigue siendo “23” pero no está repartida equitativamente entre los 3 establecimientos, el número de estudiantes de las escuelas Carlos María Sayago y Bruno Zabala Fredes se redujo mientras que los participantes de la escuela Pedro León Gallo se incrementaron en este margen de tiempo, siendo el día jueves el día que más respuestas tuvo, un total de 28, de los cuales 14 fueron de la escuela Pedro León Gallo, otros 10 correspondientes a la escuela Carlos María Sayago, mientras solo 4 alumnos de la escuela Bruno Zabala Fredes se mantuvieron entre 1 y 3 horas jugando videojuegos.

En el margen de 3 horas o más, podemos observar que la escuela Carlos María Sayago tiene la mayor cantidad de alumnos que destinan 3 o más horas a jugar videojuegos, esto rompe la tendencia del rango anterior, donde la escuela Pedro León Gallo tenía a más alumnos que destinaban entre 1 y 3 horas de su día al consumo de videojuegos. Se puede observar que no hay un orden en los días destinados a jugar, las cifras se mantienen desde el día lunes con 16 respuestas hasta el día domingo con 13.

Durante la semana los resultados obtenidos los sujetos de la escuela Carlos María Sayago registran las cifras más altas en márgenes de tiempo en la dimensión de jugar video juegos. En el segundo lugar la escuela Pedro León Gallo y en el tercer lugar el colegio Bruno Zabala Fredes.

Todos los sujetos participantes de este estudio realizan un comportamiento sedentario mientras juegan video juegos en diferentes tiempos, días y de las 3 escuelas participantes de la investigación.



CAPÍTULO V

8. Conclusiones

Se concluye que:

La dimensión educación, clases en línea y hacer tareas es la actividad con más baja cantidad de horas y frecuencias durante la semana de los sujetos de estudio.

La dimensión cultural como escuchar música y la dimensión entretenimiento como jugar en videos juegos la realizan con mayor cantidad de horas los fines de semana los sujetos del estudio.

La dimensión Social como utilizar las redes sociales es la de mayor horas y días durante la semana de los sujetos de estudios.

Los estudiantes de octavo año de la Escuela Pedro León Gallo tienen la mayor cantidad de horas y días utilizadas en todas las dimensiones en relación a las otras Escuelas participantes del estudio.

Como conclusión final y de acuerdo a los datos que arrojó el estudio los sujetos participantes del estudio, dedican una alta cantidad de horas y días a actividades sedentarias lo que se supone que es debido al periodo de pandemia y confinamiento, lo que limita la asistencia a sus escuelas y otras actividades a desarrollar en periodo normal.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abarca-Sos, A., Julián Clemente, J. A., Murillo, B., & Generelo, E. (2015). *La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física?* (No. ART-2015-90952).

Águila, C. & López, J. J. (2019). Cuerpo, corporeidad y educación: una mirada reflexiva desde la Educación Física. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Re-creación*, 2041(35), 413–421. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/62035>

Aguilar-Farias, N., Martino-Fuentealba, P., Carcamo-Oyarzun, J., Cortinez-O’Ryan, A., Cristi-Montero, C., Von Oetinger, A., y Sadarangani, KP (2018). Una visión regional de la actividad física, el sedentarismo y la educación física en adolescentes de América Latina y el Caribe: resultados de 26 países. *Revista internacional de epidemiología*, 47 (3), 976-986.

Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Tudor-Locke, C., Leon, A. S. (2011). 2011 compendium of physical activities: A second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(8), 1575–1581. Doi: 10.1249/MSS.0b013e31821ece12

Akin, A., & Iskender, M. (2011). Internet addiction and depression, anxiety and stress. *International online journal of educational sciences*, 3(1), 138-148.

Alosaimi, F. D., Alyahya, H., Alshahwan, H., Al Mahyijari, N., & Shaik, S. A. (2016). Smartphone addiction among university students in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi medical journal*, 37(6), 675.

Álvarez Rivera, L., Cuevas Ferrera, R., Lara Pot, A., & González Hernández, J. (2015). Diferencias del autoconcepto físico en practicantes y no practicantes de actividad física en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Psicología del deporte*, 15(2), 27-34.

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*, 14(87), 4.

Ameneiros, A., y Ricoy, M.-C. (2015): “Los videojuegos en la adolescencia: prácticas y polémicas asociadas”. En revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, N. 13, diciembre 2015, p. 113-119

American College of Sports Medicine. (2020). Keeping ChildrenActive during the Coronavirus Pandemic. Recuperado de: https://www.exercisemedicine.org/assets/page_documents/EIM_Rx_for_Health_Keeping_ChildrenActive_During_Coronavirus_Pandemic.pdf



American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Association.

Anderson, E., & Shivakumar, G. (2013). Effects of exercise and physical activity on anxiety. *Frontiers in Psychiatry*, 4, 10–13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00027>

Arboleda, V. H., Arango, E. F., & Feito, Y. (2016). Actividad física y percepciones de beneficios y barreras en una universidad colombiana. *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (30), 15-19.

Avilés, C., Aguilar, N., y García, M. (2015). Disminución de la actividad y ejercicio físico en el envejecimiento. *Salud, alimentación y sexualidad en el envejecimiento Volumen I*, 327.

Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A.G. (2018). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, 48(7), 1068–1083. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002653>

Bailey, R. C., Olson, J., Pepper, S. L., Porszasz, J., Barstow, T. J., & Cooper, D. M. (1995). The level and tempo of children's physical activities: An observational study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27(7), 1033–1041. Doi: 10.1249/00005768-199507000-00012

Bankoski, A., Harris, T. B., McClain, J. J., Brychta, R. J., Caserotti, P., Chen, K. Y., Koster, A. (2011). Sedentary Activity Associated With Metabolic Syndrome Independent of Physical Activity. *Diabetes Care*, 34(2), 497–503. Doi: 10.2337/dc10-0987

Banks, E., Jorm, L., Rogers, K., Clements, M., & Bauman, A. (2011). Screen-time, obesity, ageing and disability: findings from 91 266 participants in the 45 and Up Study. *Public Health Nutrition*, 14(1), 34–43. Doi: 10.1017/S1368980010000674

Basterfield, L., Pearce, M. S., Adamson, A. J., Frary, J. K., Parkinson, K. N., Wright, C. M., & Reilly, J. J. (2012). Physical activity, sedentary behavior, and adiposity in English children. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(5), 445–451. Doi: 10.1016/j.amepre.2012.01.007

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*, 380(9838), 258–271. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)60735-1

Bellocco, R., Jia, C., Ye, W., & Lagerros, Y. T. (2010). Effects of physical activity, body mass index, waist-to-hip ratio and waist circumference on total mortality risk in the Swedish National March Cohort. *European Journal of Epidemiology*, 25(11), 777–788. Doi: 10.1007/s10654-010-9497-6

Beltrán, V. J., Sierra, A. C., Jiménez, A., González-Cutre, D., Martínez, C., & Cervelló, E. (2017). Diferencias según género en el tiempo empleado por adolescentes



en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos horarios del día. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 3-7.

Berkey, C. S., Taimimi, R. M., Willett, W. C., Rosner, B., Fraizier, A. L. y Colditz, G. A. (2014). Adolescent physical activity and inactivity: a prospective study of risk of benign breast disease in Young women. *Breast cancer research and treatment*, 146(3), 611-618.

Biddle, SJ, Gorely, T., Marshall, SJ, Murdey, I. y Cameron, N. (2004). Actividad física y conductas sedentarias en la juventud: cuestiones y controversias. *Revista de la Real Sociedad para la Promoción de la Salud*, 124 (1), 29-33.

Biddle, S., Cavill, N., Ekelund, U., Gorely, T., Griffiths, M., Jago, R., y Richardson, D. (2010). Conducta sedentaria y obesidad: revisión de la evidencia científica actual.

Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive Medicine*, 45(6), 401–415. Doi: 10.1016/j.ypmed.2007.07.017

Blair, S. N., Kampert, J. B., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Macera, C. a, Paffenbarger, R. S., & Gibbons, L. W. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 276(3), 205–210. Doi: 10.1001/jama.1996.03540030039029

Brazendale, K., Beets, M. W., Weaver, R. G., Pate, R. R., Turner-McGrievy, G. M., Kaczynski, A. T., Chandler, J. L., Bohnert, A., & von Hippel, P. T. (2017). Understanding differences between summer vs. School obesogenic behaviors of children: The structured days hypothesis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0555-2>

Bucco L, Zubiaur M. Comparación de la evaluación y desempeño entre la edad cronológica y edad motora general de escolares con medidas corporales de obesidad y sobrepeso. *Rev. Digit.* 2012; 17 (175):1

Burgess, S., & Sievertsen, H. H. (2020). Schools, skills, and learning: The impact of COVID-19 on education. Recupe-rado de: <https://voxeu.org/article/impact-covid-19-education>

Calzada, JL, Cachón, J., Lara, A. y Zagalaz, ML (2016). Influencia de la actividad física en la calidad de vida de los niños de 10 y 11 años. *Revista de investigación del deporte y la salud*, 8 (3), 231-244.

Campos-Izquierdo, A., González-Rivera, MD y Taks, M. (2016). Multifuncionalidad y ocupaciones de los profesionales del deporte y la actividad física en España. *European Sport Management Quarterly*, 16 (1), 106-126.



Carson, V., & Janssen, I. (2011). Volume, patterns, and types of sedentary behavior and cardiometabolic health in children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 11, 274. Doi: 10.1186/1471-2458-11-274

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131. Doi: 10.2307/20056429

Castro, M., Martínez, A., Zurita, F., Chacón, R., Espejo, T. y Cabrera, Retos, número 35, 2019 (1º semestre)- 46 -A. (2015). Uso de videojuegos y su relación con las conductas sedentarias en una población escolar y universitaria. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6(1), 56– 66.

Castro-Sánchez, M., Linares Manrique, M., Sanromán-Mata, S., & Pérez-Cortés, A. J. (2017). Análisis de los comportamientos sedentarios, práctica de actividad física y uso de videojuegos en adolescentes. *Sportis*, 3(2), 241-255.

Celis-Morales, Carlos, Salas, Carlos, Álvarez, Cristian, Aguilar Farías, Nicolás, Ramírez Campillos, Rodrigo, Leppe, Jaime, Cristi-Montero, Carlos, Díaz Martínez, Ximena, Duran, Eliana, Labraña, Ana María, Martínez, María Adela, Leiva, Ana María, & Willis, Naomi. (2015). Un mayor nivel de actividad física se asocia a una menor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en Chile: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Revista médica de Chile*, 143(11), 1435-1443. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001100009>

CEPAL, N. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.

Chastin, SFM , Ferriolli, E. , Stephens, NA , Fearon, KC y Greig, C. (2012). Relación entre comportamiento sedentario, actividad física, calidad muscular y composición corporal en adultos mayores sanos . *La edad y el envejecimiento* , 41, 111 - 114 .

Chau JY, Grunseit AC, Chey T, Stamatakis E, Brown WJ, Matthews CE, et al. Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. *Plos One* 2013; 8 (11): 14.

Chau, J. Y., Grunseit, A., Midthjell, K., Holmen, J., Holmen, T. L., Bauman, A. E., & Van der Ploeg, H. P. (2015). Sedentary behaviour and risk of mortality from all-causes and cardiometabolic diseases in adults: evidence from the HUNT3 population cohort. *British Journal of Sports Medicine*, 49(11), 737–742. Doi: 10.1136/bjsports-2012-091974

Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Wuhan coronavirus (2019nCoV): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103104. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.02.001>

Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B., & Li, F. (2020b). Returning Chinese school-aged children and adolescents to physical activity in the



wake of COVID-19: Actions and precautions. *Journal of Sport and HealthScience*, 4–6. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.04.003>

Chiang, JT, Chang, FC, Lee, KW y Hsu, SY (2019). Transiciones en la propensión a la adicción a los teléfonos inteligentes entre los niños: el efecto del género y los patrones de uso. *PloS uno*, 14 (5), e0217235.

Chinapaw, M. J. M., Proper, K. I., Brug, J., van Mechelen, W., & Singh, A. S. (2011). Relationship between young peoples' sedentary behaviour and biomedical health indicators: a systematic review of prospective studies. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 12(7), e621–e632. Doi: 10.1111/j.1467- 789X.2011.00865.x

Chinapaw, M., Altenburg, T. y Brug, J. (2015). Comportamiento sedentario y salud en niños: evaluación de la evidencia. *Medicina preventiva*, 70, 1-2.

Chong-Wen, W., Chan, C., Mak, K., Ho, S., Wong, P., & Ho, R. (2014). Prevalence and correlates of video and internet gaming addiction among Hong Kong adolescents: a pilot study. *The Scientific World Journal*, 1-9. doi:10.1155/2014/874648

Choo, H., Gentile, D.A., Sim, T., Li, D., Khoo, A., & Liau, A.K. (2010). Pathological video-gaming among Singaporean youth. *Annals of the Academy of Medicine Singapore*, 39 (11), 822– 829.

Cigarroa, I., Sarqui, C., & Lamana, R. Z. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y Salud*, 18(1), 156-169.

Cleland, V., & Venn, A. (2010). Encouraging Physical Activity and Discouraging Sedentary Behavior in Children and Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 47(3), 221–222. Doi: 10.1016/j.jadohealth.2010.06.022

Cluver, L., Lachman, J. M., Sherr, L., Wessels, I., Krug, E., Rakotomalala, S., Blight, S., Hillis, S., Bachman, G., Green, O., Butchart, A., Tomlinson, M., Ward, C. L., Doubt, J., & McDonald, K. (2020). Parenting in a time of COVID-19. *TheLancet*, 2019(20), 30736. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30736-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30736-4), 64

Conde, M. A., & Sánchez, P. T. (2015). La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. Revisión sistemática. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, 32(166), 100-109.

Consejo de Comunicaciones y Medios. (2013). Niños, adolescentes y medios de comunicación. *Pediatría*, 132 (5), 958-961.

Consejo Nacional de Televisión de Chile. (2015). *Anuario Estadístico de Oferta y Consumo de Televisión Abierta 2015*. Recuperado de http://www.cntv.cl/cntv/site/artic/20160526/asocfile/20160526153539/anuario_estadistico_de_oferta_y_consumo_de_tv_abierta_2015.pdf



Correa J. Documento marco que sustenta la relación del grupo de investigación en actividad física y desarrollo humano con los currículos de programas de pregrado de rehabilitación de la escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Bogotá: Universidad del Rosario; 2010.

Costigan, S. A., Barnett, L., Plotnikoff, R. C., & Lubans, D. R. (2013). The health indicators associated with screen-based sedentary behavior among adolescent girls: a systematic review. *Journal of Adolescent Health, 52*(4), 382-392.

Cristi-Montero, C., & Rodríguez, R. (2014). Paradoja" activo físicamente pero sedentario, sedentario pero activo físicamente": Nuevos antecedentes, implicaciones en la salud y recomendaciones. *Revista médica de Chile, 142*(1), 72-78.

Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile, 143*(8), 1089-1090.

Cruz, M. P., Santos, E., Cervantes, M. V., & Juárez, M. L. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*.

Dankhe, G. (1986). Metodología de la investigación. Definición del tipo de.

Dávila-Torres, J., González-Izquierdo, J. y Barrera-Cruz, A. (2015). Obesity in Mexico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 53*(2), 240-249.

De Jong, E., Visscher, T. L. S., HiraSing, R. A., Heymans, M. W., Seidell, J. C., & Renders, C. M. (2013). Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4- to 13-year-old children. *International Journal of Obesity (2005), 37*(1), 47–53. Doi: 10.1038/ijo.2011.244

Determinants of healthy lifestyle and its related factors among elderly people. *Journal of education and health promotion, 4*, 103. Doi: 10.4103/2277-9531.171817

Dewar, D. L., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Okely, A. D., Collins, C. E., Batterham, M., ... & Lubans, D. R. (2013). The nutrition and enjoyable activity for teen girls study: A cluster randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine, 45*(3), 313-317. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.04.014>

Díaz-Méndez, C. (2012). El tratamiento institucional de la alimentación: un análisis sobre la intervención contra la obesidad. *Papers: revista de sociología, 97*(2), 371– 384. doi:10.5565/rev/papers/v97n2.120

Dietz, W. H., & Gortmaker, S. L. (1985). Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics, 75*(5), 807-812.

Dindar, M. y Akbulut, Y. (2014). Características de motivación de los jugadores de MMORPG turcos. *Computadoras en el comportamiento humano, 33*, 119-125.



Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., Van Mechelen, W., & Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311-1324.

Duarte Duarte, J., & Jurado Jurado, J. C. (2016). Consumo televisivo de padres y niños y recepción de las representaciones de autoridad agenciadas por la televisión.

Duncan, M. J., Vandelanotte, C., Caperchione, C., Hanley, C., & Mummery, W. K. (2012). Temporal trends in and relationships between screen time, physical activity, overweight and obesity. *BMC Public Health*, 12(1), 1060. Doi: 10.1186/1471-2458-12-1060

Dunstan, D. W., Barr, E. L. M., Healy, G. N., Salmon, J., Shaw, J. E., Balkau, B., Owen, N. (2010). Television viewing time and mortality: The australian diabetes, obesity and lifestyle study (ausdiab). *Circulation*, 121(3), 384–391. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824

Dunstan, D. W., Howard, B., Healy, G. N., & Owen, N. (2012). Too much sitting - a health hazard. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 97(3), 368–376. Doi: 10.1016/j.diabres.2012.05.020

Dutra, G. F., Kaufmann, C. C., Pretto, A. D., & Albernaz, E. P. (2015). Television viewing habits and their influence on physical activity and childhood overweight. *Jornal de pediatria*, 91(4), 346-351.

Echeburúa, E., & De Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías ya las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-96.

Education and health promotion, 4, 103. Doi: 10.4103/2277-9531.171817

Eklom-Bak, E., Eklom, B., Vikström, M., de Faire, U., & Hellénus, M. L. (2013). The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *British journal of sports medicine*, 48(3), 233-238.

Ekelund, U., Brage, S., Froberg, K., Harro, M., Anderssen, S. A., Sardinha, L. B., Andersen, L. B. (2006). TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European youth heart study. *PLoS Medicine*, 3(12), 2449–2457. Doi: 10.1371/journal.pmed.0030488

Ekelund, U., SteeneJohannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K., & YiPark, S. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised metaanalysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, 388(10051), 13021310. Doi: [https://doi.org/10.1016/S01406736\(16\)303701](https://doi.org/10.1016/S01406736(16)303701)

Elhai, JD, Dvorak, RD, Levine, JC y Hall, BJ (2017). Uso problemático de teléfonos inteligentes: una visión general conceptual y una revisión sistemática de las relaciones con la psicopatología de la ansiedad y la depresión. *Revista de trastornos afectivos*, 207, 251-259.



Emery, C., Olson, K., Lee, V., Habash, J., & Bodine, A. (2015). Home environment and psychosocial predictors of obesity status among community-residing men and women. *Int J Obes*, 39(9), 1401–1407. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040>

Estévez A, Herrero D, Sarabia I, y Jáuregui P. (2014). El papel mediador de la regulación emocional entre el juego patológico, uso abusivo de Internet y videojuegos y la sintomatología disfuncional en jóvenes y adolescentes. *Adicciones*, 26(4), 282-290.

Fairclough, S. J., Boddy, L. M., Hackett, A. F., & Stratton, G. (2009). Associations between children's socioeconomic status, weight status, and sex, with screen-based sedentary behaviours and sport participation. *International Journal of Pediatric Obesity*, 4(4), 299–305. Doi: 10.3109/17477160902811215

Fuster, H., Carbonell, X., Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2016). Spanish validation of the internet gaming disorder-20 (IGD-20) test. *Computers in Human Behavior*, 56, 215-224.

Gao, Z., Lee, J. E., Pope, Z., & Zhang, D. (2016). Effect of Active Videogames on Underserved Children's Classroom Behaviors, Effort, and Fitness. *Games for Health Journal*, 5(5), 318-324

García, A., Vieira, L., & Rodrigues, N. (2014). Could Physical Activity Improve Healthy Lifestyles and Psychological WellBeing? *Advances In Social Sciences Research*, 1(3), 106-117.

García, B. (2015). Preparados, listo...ya! *Salud y Corazón*, 118, 28-30.

García, S. K. (2012). The Influence of Personality Type and Gender To Computer Game Preferences of Senior High School Students of Liceo De Cagayan University SY 2008-2009. *Advancing Psychology Research*, 1(1), 54-66.

Garrote, G (2013). Uso y abuso de tecnologías en adolescentes y su relación con algunas variables de personalidad, estilos de crianza, consumo de alcohol y autopercepción como estudiante. Tesis Doctoral. Universidad de Burgos.

Gentile, D. (2009). Pathological video-game use among youth ages 8 to 18: a national study. *Psychological Science*, 20 (5), 594–602.

Gómez, M. M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Editorial Brujas.

Gomez, G (2012), ¿Buenos lectores los chilenos?, Recuperado de: http://www.ciae.uchile.cl/index.php?page=view_noticias&id=196

Guimarães, R. D. F., Silva, M. P. D., Legnani, E., Mazzardo, O., & Campos, W. D. (2013). Reproducibility of adolescent sedentary activity questionnaire (ASAQ) in Brazilian adolescents. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 15(3), 276-285.



González, M., Espada, J., y Tejeiro, R. (2017): “El uso problemático de videojuegos está relacionado con problemas emocionales en adolescentes”. En revista Adicciones, N. 3, junio 2016, p. 180-185.

Grajales, O., Villalobos, S., y Guillén, J. (2018). Estilo de vida e influencia en el desorden alimenticio un estudio de caso en el municipio de Malpaso, Chiapas, México/Lifestyle and influence on eating disorder a case study in the municipality of Malpaso, Chiapas, Mexico. RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, 6(12), 317-335.

Grøntved, A., & Hu, F. B. (2011). Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 305(23), 2448–2455. Doi: 10.1001/jama.2011.812

Guerrero, J., y Sánchez, J. (2015). Factores protectores, estilos de vida saludable y riesgo cardiovascular. *Psicología y Salud*, 25(1), 57-71.

Guo, Y., Cao, Q., Hong, Z. et al. El origen, la transmisión y las terapias clínicas del brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): una actualización del estado. *Military Med Res* 7, 11 (2020).

Haagsma, M., Pieterse, M., & Peters, O. (2012). The prevalence of problematic video gamers in the Netherlands. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15 (3), 162–168.

Hale, D. E. (2004). Type 2 diabetes and diabetes riskfactors in children and adolescents. *Clinical Cornerstone*, 6(2), 17–27. Doi: 10.1016/S1098-3597(04)80051-6

Hall, K. D., Heymsfield, S. B., Kemnitz, J. W., Klein, S., Schoeller, D. A., & Speakman, J. R. (2012). Energy balance and its components: Implications for body weight regulation. *American Journal of Clinical Nutrition*, 95, 989–994. Doi: 10.3945/ajcn.112.036350

Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., Wells, J. C. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247–257. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1

Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. (2004). Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 32(4), 161–166. Doi: 10.1097/00003677-200410000-00007

Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. (2007). Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes*. Doi: 10.2337/db07-0882

Hancox, RJ, Milne, BJ y Poulton, R. (2004). Asociación entre ver televisión en niños y adolescentes y la salud de los adultos: un estudio de cohorte de nacimiento longitudinal. *The Lancet*, 364 (9430), 257-262.



Hardy, L. L., Booth, M. L., & Okely, A. D. (2007). The reliability of the adolescent sedentary activity questionnaire (ASAQ). *Preventive medicine*, 45(1), 71-74.

Hardy, L. L., Dobbins, T. A., Denney-Wilson, E. A., Okely, A. D., & Booth, M. L. (2006). Descriptive epidemiology of small screen recreation among Australian adolescents. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 42(11), 709–714. Doi: 10.1111/j.1440- 1754.2006.00956.x

Hardy, LL, Dobbins, TA, Denney-Wilson, EA, Okely, AD y Booth, ML (2009). Sedentariedad, recreación en pantalla pequeña y acondicionamiento físico en la juventud. *Revista estadounidense de medicina preventiva*, 36 (2), 120-125.

Harrell, J. S., McMurray, R. G., Baggett, C. D., Pennell, M. L., Pearce, P. F., & Bangdiwala, S. I. (2005). Energy costs of physical activities in children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(2), 329–336. Doi: 10.1249/01.MSS.0000153115.33762.3F

Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1423–1434. Doi: 10.1249/mss.0b013e3180616b27

Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., & Owen, N. (2007). Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes Care*, 30(6), 1384–1389. Doi: 10.2337/dc07-0114

Hegde, SM y Solomon, SD (2015). Influencia de la actividad física sobre la hipertensión y la estructura y función cardíacas. *Informes actuales de hipertensión*, 17 (10), 77.

Henderson, M., Gray-Donald, K., Mathieu, M.-E., Barnett, T. A., Hanley, J. A., O'Loughlin, J., Lambert, M. (2012). How Are Physical Activity, Fitness, and Sedentary Behavior Associated With Insulin Sensitivity in Children? *Diabetes Care*, 35(6), 1272–1278. Doi: 10.2337/dc11-1785

Herman KM, Sabistorn CM, Mathieu ME, Guilles AT. Sedentary behavior in a cohort of 8 to 10 year old children at elevated risk of obesity. *Prev Med* 2014; 60: 115-120.

Herrera, L., Norambuena, D., Sierra, S., & Villanueva, J. (2012). Estudio correlacional entre comportamientos sedentarios e IMC de los alumnos de NM4 de los colegios subvencionados María Educa y Andrés Bello Pampa de la comuna de la serena. *Región de Coquimbo: Universidad del Mar*.

Hills, A.P., King, N.A. y Armstrong, T.P. (2007). The Contribution of Physical Activity and Sedentary Behaviours to the Growth and Development of Children and



Adolescents Implications for Overweight and Obesity. *Sports Medicine*, 37(6), 533- 545.

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, SM, Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L, y Hillard, PJA (2015). Recomendaciones de duración del tiempo de sueño de la National Sleep Foundation: resumen de metodología y resultados. *Salud del sueño*, 1 (1), 40-43.

Holloway, Donell, Green, Lelia, Livingstone, Sonia. 2013. Zero to Eight. Young Children and Their Internet Use. LSE, London: EU Kids Online. (<http://eprints.lse.ac.uk/52630/>).

Holtz, P., & Appel, M. (2011). Internet use and video gaming predict problem behavior in early adolescence. *Journal of Adolescence*, 34 (1), 49–58. Doi: /10.1016/J.ADOLESCENCE.2010.02.004

Hosker, D. K., Elkins, R. M., & Potter, M. P. (2019). Promoting Mental Health and Wellness in Youth Through Physical Activity, Nutrition, and Sleep. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 28(2), 171–193. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2018.11.010>

Hruby, A., Manson, J., Qi, L., Malik, V., Rimm, E., Sun, Q., Hu, F. (2016). Determinants and Consequences of Obesity. *Am J Public Health*, 106(9), 1656-1662.

Hsu YW, Belcher BR, Ventura EE, Byrd-Williams CE, Weigensberg MJ, Davis JN, et al. Physical activity, sedentary behavior, and the metabolic syndrome in minority youth. *Med Sci Sports Exerc* 2011; 43: 2307-13.

http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/enc_eanna.php

<http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/518/Encuesta-de-salud-escolar-2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://ligup-v2.s3-sa-east-1.amazonaws.com/sigi/media/Resumen-Encuesta-de-h%C3%A1bitos-2019.pdf> (Encuesta Nacional de actividad física y deportes en menores de 5 y 17 años).

https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf

<https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Huang, H., Fan, C., Li, M., Nie, H.-L., Wang, F.-B., Wang, H., Wang, R., Xia, J., Zheng, X., Zuo, X., & Huang, J. (2020). COVID-19: A Call for Physical Scientists and Engineers. *ACS Nano*, 3747–3754. <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c02618>



Hunter, S., Leatherdale, S. T., & Carson, V. (2018). The 3-Year Longitudinal Impact of Sedentary Behavior on the Academic Achievement of Secondary School Students. *Journal of School Health*, 88(9), 660-668.

Isidori, E. (2020). Sports Pedagogy at the Time of COVID-19. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(44), 145-146.

Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40. Doi: 10.1186/1479-5868-7-40

Janssen, X., Cliff, DP, Reilly, JJ, Hinkley, T., Jones, RA, Batterham, M., y Okely, AD (2014). Validación de activPAL definido tiempo sedentario y pausas en el tiempo sedentario en niños de 4 a 6 años. *Ciencias del ejercicio pediátrico*, 26 (1), 110-117.

Jiménez-Pavón, D., Castillo, M. J., Moreno, L. a, Kafatos, A., Manios, Y., Kondaki, K., Helena Study Group. (2011). Fitness and fatness are independently associated with markers of insulin resistance in European adolescents; the HELENA study. *International Journal of Pediatric Obesity, IJPO: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 6(3-4), 253–260. Doi: 10.3109/17477166.2011.575158

Jolin, E. M., & Weller, R. A. (2011). Television viewing and its impact on childhood behaviors. *Current psychiatry reports*, 13(2), 122-128.

Jomar, E. (2015). Plan de ejercicios físicos para disminuir los niveles de sedentarismo en adultos de 40 hasta 45 años de Comunidad San Martín de Porres, Barquisimeto, Lara. *Lecturas: Educación física y deportes*, (203), 1-6.

Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., & Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(5), 998–1005. Doi: 10.1249/MSS.0b013e3181930355

Kaushal, N. y Rhodes, R. E. (2014). The home physical environment and its relationship with physical activity and sedentary behavior: A systematic review. *Preventive Medicine*, 67, 221-237

Keeffe, SG y Pearson, C, K. (2011). El impacto de las redes sociales en niños, adolescentes y familias. *Pediatría*, 127 (4), 800-804.

Kerner, M. S., Kurrant, A. B., & Kalinski, M. I. (2004). Leisure-time physical activity, sedentary behavior, and fitness of high school girls. *European Journal of Sport Science*, 4(2), 1–17. Doi: 10.1080/17461390400074201

King, D.L., Defabbro, P.H., & Griffiths, M.D. (2012). Clinical interventions for technology-based problems: excessive internet and video game use. *Journal of Cognitive*

Psychotherapy: An International Quarterly, 26(1), 43–56. doi:10.1891/0889-8391.26.1.43.



Ko, CH, Yen, JY, Chen, SH, Wang, PW, Chen, CS y Yen, CF (2014). Evaluación de los criterios de diagnóstico del trastorno de los juegos de Internet en el DSM-5 entre adultos jóvenes en Taiwán. *Revista de investigación psiquiátrica*, 53, 103-110.

Kohl, H. W., Fulton, J. E., & Caspersen, C. J. (2000). Assessment of Physical Activity among Children and Adolescents: A Review and Synthesis. *Preventive Medicine*, 31(2), S54–S76. Doi: 10.1006/pmed.1999.0542

Konstabel, K., Veidebaum, T., Verbestel, V., Moreno, L. A., Bammann, K., Tornaritis, M., y Wirsik, N. (2014). Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38(S2), S135. doi:10.1038/ijo.2014.144

Kulinski JP, Khera A, Ayers CR, Das SR, de Lemos JA, Blair SN, et al. Association between cardiorespiratory fitness and accelerometer-derived physical activity and sedentary time in the general population. *Mayo Clin Proc* 2014; 89 (8): 1063-71.

Kuss, D. J., Griffiths, M. D., Karila, L., & Billieux, J. (2014). Adicción a Internet: una revisión sistemática de la investigación epidemiológica de la última década. *Curr Pharm Des*, 20, 4026-52.

Kuss, D. J., Van Rooij, A. J., Shorter, G. W., Griffiths, M. D., & van de Mheen, D. (2013). Internet addiction in adolescents: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, 29(5), 1987-1996.

Lavielle-Sotomayor, P., Pineda-Aquino, V., Jáuregui-Jiménez, O., & Castillo-Trejo, M. (2014). Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Revista de salud pública*, 16, 161-172.

LeBlanc, A. G., Spence, J. C., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(4), 753–772. Doi: 10.1139/h2012-063

Liese, A. D., Ma, X., Maahs, D. M., & Trilk, J. L. (2013). Physical activity, sedentary behaviors, physical fitness, and their relation to health outcomes in youth with type 1 and type 2 diabetes: A review of the epidemiologic literature. *Journal of Sport and Health Science*, 2(1), 21–38. Doi: 10.1016/j.jshs.2012.10.005

Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A. y Ólafsson, K. (2011). Riesgos y seguridad en Internet: la perspectiva de los niños europeos: resultados completos e implicaciones políticas de la encuesta EU Kids Online a niños de 9 a 16 años y sus padres en 25 países.

López, F. (2011): “Relación entre el hábito de consumo de videojuegos y el rendimiento académico diferencias en género y edad en tercer ciclo de educación primaria”. En revista *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, N. 1, marzo 2011, p. 603-611.



Lopez-Fernandez, O. (2017). Short version of the Smartphone Addiction Scale adapted to Spanish and French: Towards a cross-cultural research in problematic mobile phone use. *Addictive behaviors*, 64, 275-280.

M. Reyes, E. Díaz, L. Lera, R. Burrows, Ingesta y metabolismo energético en una muestra de adolescentes chilenos con sobrepeso y obesidad *Rev. Méd*, 139 (2011), pp. 425-431 Chile

Machado-Rodrigues, A. M., Coelho-e-Silva, M. J., Mota, J., Cumming, S. P., Sherar, L. B., Neville, H., & Malina, R. M. (2010). Confounding effect of biologic maturation on sex differences in physical activity and sedentary behavior in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 22(3), 442–453

Maitland, C., Stratton, G., Foster, S., Braham, R., & Rosenberg, M. (2013). A place for play? The influence of the home physical environment on children's physical activity and sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 99.

Marco, C., & Chóliz, M. (2014). Tratamiento cognitivo-conductual de la adicción a videojuegos de rol online: Fundamentos de propuesta de tratamiento y estudio de caso. *Anales de Psicología*, 30(1), 46–55. doi:10.6018/analesps.30.1.150851

Mark, A. E., & Janssen, I. (2008). Relationship between screen time and metabolic syndrome in adolescents. *Journal of Public Health*, 30(2), 153–160. Doi: 10.1093/pubmed/fdn022

Marshall, S. J., Biddle, S. J. H., Sallis, J. F., McKenzie, T. L., & Conway, T. L. (2002). Clustering of Sedentary Behaviors and Physical Activity Among Youth: A Cross-National Study. *Pediatric Exercise Science*, 14, 401–417. Doi: 10.1097/00005768-200205001-01827

Martínez, C. P., Cuberos, R. C., Sánchez, M. C., Garcés, T. E., Ortega, F. Z., & Cortés, A. J. P. (2017). Diferencias de género en relación con el Índice de Masa Corporal, calidad de la dieta y actividades sedentarias en niños de 10 a 12 años. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (31), 176-180.

Martínez-Álvarez JR, Villarino-Marín A, García-Alcón RM, Calle-Purón M, Marrodán-Serrano M. Obesidad infantil en España: hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutr clín diet hosp* 2013; 33(2):80-88.

Martínez-Moyá, M., Navarrete-Muñoz, E. M., de la Hera, M. G., Giménez-Monzo, D., González-Palacios, S., Valera-Gran, D., & Vioque, J. (2014). Asociación entre horas de televisión, actividad física, horas de sueño y exceso de peso en población adulta joven. *Gaceta Sanitaria*, 28(3), 203-208.

Martín-Fernández, M., Matalí, J. L., García-Sánchez, S., Pardo, M., Lleras, M., & Castellano-Tejedor, C. (2016). Adolescentes con Trastorno por juego en Internet (IGD): perfiles y respuesta al tratamiento. *Adicciones*, 29(2), 125-133.



Martínez, M. A., Leiva, A. M., Petermann, F., Garrido, A., Díaz, X., Álvarez, C., & Celis, C. (2018). Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Revista médica de Chile*, 146(1), 22-31.

McLean, L. y Griffiths, MD (2013). Los efectos psicológicos de los videojuegos en los jóvenes. *Aloma: revista de psicología, ciencias de l'educació i de l'esport Blanquerna*, 31 (1), 119-133.

Medellín, F. et al. (2019). Impacto de una intervención interdisciplinaria para reducir el sedentarismo en estudiantes de enfermería de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. *Lux Medica*, 14(42), 65-73.

Meneses, M., & Ruiz, F. (2017). Estudio longitudinal de los comportamientos y el nivel de actividad físico-deportiva en el tiempo libre en estudiantes de Costa Rica, México y España (Longitudinal study on leisure time behaviors and physical and sports activity level in students from. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación* (31), 219-226.

Ministerio de Educación (2019), Base de datos, Estudiantes de enseñanza media. Doi: <https://www.mineduc.cl>

Ministerio de Salud (2013), ENT, Enfermedades no transmisibles.

MINSAL (2018) Primeros y segundos resultados de ENS 2016-2017. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/resultados-encuestas/>

MINSAL. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública 2017. Pag: 1-61. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf

Miqueleiz E, Velde ST, Regidor E, Lippevelde WE, Vik FN et cols. Hábitos de vida y estilos de cuidado de los progenitores relacionados con la obesidad infantil. Comparación de una población española con poblaciones de países del Norte de Europa: ENERGY-Project. *Rev Esp Salud Pública* 2015; 89(5):523-532.

Mitchell, JA, Pate, RR y Blair, SN (2012). Comportamiento sedentario basado en pantallas y aptitud cardiorrespiratoria desde los 11 hasta los 13 años. *Medicina y ciencia en el deporte y el ejercicio*, 44 (7), 1302.

Moliner-Urdiales, D., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Jiménez-Pavón, D., Vicente-Rodríguez, G., Rey-López, J. P., & Groups, H. S. (2010). Secular trends in health-related physical fitness in Spanish adolescents: the AVENA and HELENA studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(6), 584-588.

Mollo, M. C., Velásquez, A. C., & Pflücker, M. C. M. (2012). Uso de internet y niveles de dependencia entre estudiantes de Medicina Humana. *Horizonte Médico*, 12(3), 27-34.



Montero M, Herráez A, Marrodán-Serrano MD. Factores determinantes del índice de masa corporal en escolares españoles a partir de Encuestas Nacionales de Salud. *Endocrinol Nutr* 2013; 60(7): 371-378.

Moore, JB, Beets, MW, Barr-Anderson, DJ y Evenson, KR (2013). El tiempo sedentario y la actividad física vigorosa se asocian independientemente con la aptitud cardiorrespiratoria en los jóvenes de la escuela secundaria. *Revista de ciencias del deporte*, 31 (14), 1520-1525.

Moral García, J. E., Redecillas Peiró, M. T., & Martínez López, E. J. (2012). HÁBITOS SEDENTARIOS DE LOS ADOLESCENTES ANDALUCES. *Journal of Sport & Health Research*, 4(1).

Morrison, J. A., Glueck, C. J., Woo, J. G., & Wang, P. (2012). Risk factors for cardiovascular disease and type 2 diabetes retained from childhood to adulthood predict adult outcomes: the Princeton LRC Follow-up Study. *International Journal of Pediatric Endocrinology*, 2012(1), 6. Doi: 10.1186/1687-9856-2012-6

Mota, J., Ribeiro, J. C., Carvalho, J., Santos, M. P., & Martins, J. (2010). Television viewing and changes in body mass index and cardiorespiratory fitness over a two-year period in school children. *Pediatric Exercise Science*, 22(2), 245–253.

Mozaffarian, D., Hao, T., Rimm, E. B., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2011). Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *The New England Journal of Medicine*, 364(25), 2392–2404. Doi: 10.1056/NEJMoa1014296

Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitchie, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 300(3), 295–305. Doi: 10.1016/S0162-0908(08)79321-8

Nihill, G. F. J., Lubans, D. R., & Plotnikoff, R. C. (2012). Associations between sedentary behavior and self-esteem in adolescent girls from schools in low-income communities. *Mental Health and Physical Activity*. 6(1):30-35. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mhpa.2012.02.003>

Nguyen-Michel, S. T., Unger, J. B., Hamilton, J., & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health*, 22(3), 179–188. <https://doi.org/10.1002/smi.1094>

Ofcom. (2016), El Internet supera a la televisión como el principal pasatiempo de los niños 2016. Recuperado de <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/media/media-releases/2016/online-overtakes-tv-as-kids-top-pastime>

Olds, T. S., Maher, C. A., Ridley, K., & Kittel, D. M. (2010). Descriptive epidemiology of screen and non-screen sedentary time in adolescents: a cross sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 92.

OMS. (2018). Actividad física. Recuperado de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>



Organización mundial de la salud (2020), Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/es/

Ortega, O. (2010) Videoconsola Wii: lesiones provocadas por uso inadecuado versus aportaciones al mantenimiento y restauración de la salud. Universidad de Extremadura, España.

Ostrov, JM, Gentile, DA y Mullins, AD (2013). Evaluar el efecto de la exposición a los medios educativos sobre la agresión en la primera infancia. *Revista de psicología del desarrollo aplicada*, 34 (1), 38-44. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2012.09.005>

Owen, C. G., Nightingale, C. M., Rudnicka, A. R., Sattar, N., Cook, D. G., Ekelund, U., & Whincup, P. H. (2010). Physical activity, obesity and cardiometabolic risk factors in 9-

to 10-year-old UK children of white European, South Asian and black African-Caribbean origin: the Child Heart And health Study in England (CHASE). *Diabetologia*, 53(8), 1620–1630. Doi: 10.1007/s00125-010-1781-1

Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105–113. Doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2.

Paik, H. y Comstock, G. (1994). Los efectos de la violencia televisiva en el comportamiento antisocial: un metaanálisis. *Investigación en comunicación*, 21 (4), 516-546. <https://doi.org/10.1177/009365094021004004>

Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 906–913. Doi: 10.1136/bjsports-2011-090192

Pate, R. R., O’Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of “sedentary.” *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(4), 173–178. Doi: 10.1097/JES.0b013e3181877d1a

Patel, A. V., Bernstein, L., Deka, A., Feigelson, H. S., Campbell, P. T., Gapstur, S. M., Thun, M. J. (2010). Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *American Journal of Epidemiology*, 172(4), 419–429. Doi: 10.1093/aje/kwq155

Pereira, A. M. (2014). El proceso productivo del videojuego: fases de producción. *Historia y Comunicación Social*, 19, 791805.

Pette, G., Morrow, J.R. y Woosley, A. (2012). Framework for Physical Activity as a Complex and Multidimensional Behavior. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(1), 11-18.

Piedra, J. (2020). Redes sociales en tiempos del COVID-19: el caso de la actividad física. *Sociología del Deporte*, 1(1), 41-43.



Pontes, HM, Kiraly, O., Demetrovics, Z. y Griffiths, MD (2014). La conceptualización y medición del trastorno del juego en Internet DSM-5: el desarrollo de la prueba IGD-20. *PloS uno*, 9 (10), e110137.

Priano, S., Hong, O., y Chen, J. (2018). Lifestyles and Health-Related Outcomes of U.S. Hospital Nurses: A Systematic Review. *Nurs Outlook*, 66(1), 66-76.

Radesky, J., Peacock-Chambers, E., Zuckerman, B. y Silverstein, M. (2016). Uso de la tecnología móvil para calmar a los niños trastornados: asociaciones con el desarrollo socioemocional. *Pediatría de JAMA*, 170 (4), 397-399. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.4260>

Ramírez-Izcoa, A., Sánchez-Sierra, L. E., Mejía-Irías, C., Izaguirre González, A. I., Alvarado-Avilez, C., Flores-Moreno, R., & Rivera, E. E. (2017). Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad infantil en escuelas públicas y privadas de Tegucigalpa, Honduras. *Revista chilena de nutrición*, 44(2), 161-169.

Ramirez-Rico, E., Hilland, T. a, Foweather, L., Fernández-Garcia, E., & Fairclough, S. J. (2014). Weekday and weekend patterns of physical activity and sedentary time among Liverpool and Madrid youth. *European Journal of Sport Science*, 14(3), 287–293. Doi: 10.1080/17461391.2013.827242

Ramírez-Vélez, R., Tordecilla-Sanders, A., Laverde, D., Hernández-Novoa, J. G., Ríos, M., Rubio, F., Martínez-Torres, J. (2015). The prevalence of barriers for Colombian college students engaging in physical activity. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 858-865. doi:10.3305/nh.2015.31.2.7737

Ramírez-Vélez, R., Triana-Reina, H. R., Carrillo, H. A., & Ramos-Sepúlveda, J. A. (2016). Percepción de barreras para la práctica de la actividad física y obesidad abdominal en universitarios de Colombia. *Nutrición Hospitalaria*, 33(6), 1317-1323. doi:10.20960/nh.777

Ramos, P., Rivera, F., Moreno, C., & Jiménez-Iglesias, A. (2012). Análisis de clúster de la actividad física y las conductas sedentarias de los adolescentes españoles, correlación con la salud biopsicosocial. *Revista de Psicología Del Deporte*, 21(1), 99–106.

Real academia española (2020), extraído de:<https://dle.rae.es/comportamiento>

Rehbein, F., Psych, G., Kleimann, M., Mediasci, G., & Moßle, T. (2010). Prevalence and risk factors of video game dependency in adolescence: results of a German nation wide survey. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(3), 269–277.

Rey-López, J. P., Bel-Serrat, S., Santaliestra-Pasías, A., de Moraes, A. C., Vicente-Rodríguez, G., Ruiz, J. R., Moreno, L. A. (2013). Sedentary behaviour and clustered metabolic risk in adolescents: The HELENA study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 23(10), 1017–1024. Doi: 10.1016/j.numecd.2012.06.006

Rezende LFMd, Rodrigues Lopes M, Rey-López JP, Matsudo VKR, Luiz OdC (2014) Sedentary Behavior and Health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. *PLoS ONE* 9 (8): e105620. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620>



Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2: Media in the Lives of 8 to 18 Year-Olds*. Menlo Park, CA: The Henry J. Kaiser Family Foundation. Recuperado de <http://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2015/01/generation-m2-media-inthelives-of-8-18-year-olds-summary.pdf>

Rodríguez, L. (2016). Estudio etnográfico del nivel de actividad física. Una mirada desde la participación de los estudiantes. *Revista Edu-Física*, 8(18), 12-22.

Rodriguez-R A. La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. *Medigraphic Artemisa en línea*. 2006; 8:95–8

Rojas V. Influencia de la televisión y videojuegos en el aprendizaje y conducta infanto-juvenil. 2008; 79(1):80– 85

Ross, R. y McGuire, KA (2011). La actividad física accidental se asocia positivamente con la aptitud cardiorrespiratoria. *Medicina y ciencia en el deporte y el ejercicio*, 43 (11), 2189-2194.

Ruiz G. (2011). Hábitos de la práctica lúdica y deportiva en niños y niñas en edad escolar: Un estudio Transversal. *Rev. Digit. Educ. Fis*, 10:1–15.

Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Martínez-Gómez, D., Labayen, I., Moreno, L. a, De Bourdeaudhuij, I., Sjöström, M. (2011). Objectively measured physical activity and sedentary time in European adolescents: the HELENA study. *American Journal of Epidemiology*, 174(2), 173– 184. Doi: 10.1093/aje/kwr068

Salguero, R., & Morán, R. (2002). Measuring problem video game playing in adolescents. *Addiction*, 97(12), 1601–1606.

Salmon, J. (2010). Novel strategies to promote children's physical activities and reduce sedentary behavior. *Journal of Physical Activity & Health*, 7(Suppl. 3), S299–S306.

Salmon, J., Tremblay, MS, Marshall, SJ y Hume, C. (2011). Riesgos para la salud, correlatos e intervenciones para reducir el sedentarismo en los jóvenes. *Revista estadounidense de medicina preventiva*, 41 (2), 197-206.

Sampieri, H. R (2003). *Metodología de la Investigación*. Tercera edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana México.

Sánchez-Cruz, J. Jiménez-Moleón, J., Fernández-Quesada, F. y Sánchez, M. (2013). Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista española de cardiología*, 66(5), 371-376.

Santaliestra-Pasias AM, Rey-Lopez JP, Moreno-Aznar LA. Obesidad y sedentarismo en niños y adolescentes: ¿qué debería hacerse? *Nutr Hosp* 2013; 28(5).

Santos-Sánchez, N. F., & Salas-Coronado, R. (2020). Origen, características estructurales, medidas de prevención, diagnóstico y fármacos potenciales para prevenir y controlar COVID-19. *Medwave*, 20(8).



Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., & Tremblay, M. S. (2012). Acute sedentary behaviour and markers of cardiometabolic risk: a systematic review of intervention studies. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2012, 712435. Doi: 10.1155/2012/712435

Saunders, T. J., Tremblay, M. S., Mathieu, M. E., Henderson, M., O'Loughlin, J., Tremblay, A., & Chaput, J. P. (2013). Associations of sedentary behavior, sedentary bouts and breaks in sedentary time with cardiometabolic risk in children with a family history of obesity. *PLoS ONE*, 8(11), e79143. Doi: 10.1371/journal.pone.0079143

Saunders, TJ, Gray, CE, Poitras, VJ, Chaput, JP, Janssen, I., Katzmarzyk, PT, y Carson, V. (2016). Combinaciones de actividad física, sedentarismo y sueño: relaciones con indicadores de salud en niños y jóvenes en edad escolar. *Fisiología aplicada, nutrición y metabolismo*, 41 (6), S283-S293.

Sawka, KJ, McCormack, GR, Nettel-Aguirre, A., Blackstaffe, A., Perry, R. y Hawe, P. (2014). Asociaciones entre aspectos de redes de amistad, actividad física y comportamiento sedentario en adolescentes. *Revista de obesidad*, 2014.

SchmiSD, S. (2016). Obesity and Exercise. Public Information, American College of Sports Medicine. Recuperado de <http://www.acsm.org/public-information/articles/2016/10/07/obesity-and-exercise>

Sedentary, B. R. N. (2012). Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Applied physiology, nutrition, and metabolism= Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 37(3), 540.

Sherar, L. B., Cumming, S. P., Eisenmann, J. C., Baxter-Jones, A. D. G., & Malina, R. M. (2010). Adolescent biological maturity and physical activity: biology meets behavior. *Pediatric Exercise Science*, 22(3), 332–349.

Singh, A. & Gaurav, S. (2013). Television Exposure and Academic Skills of Children: New Findings from India. *Journal of Communication Technology and Human Behaviors*, 1, 1-24. doi:10.7726/jcthb. 2013.1001

Sisson, SB, Broyles, ST, Baker, BL y Katzmarzyk, PT (2011). Televisión, lectura y tiempo en la computadora: correlatos del comportamiento sedentario durante el tiempo libre en la escuela y la relación con el sobrepeso en niños en los EE. UU. *Revista de Actividad Física y Salud*, 8 (s2), S188-S197.

Sorna, M., Ruiz, F., y Rial, A. (2013). Variables predictoras del abandono de la práctica físico-deportiva en adolescentes. *CCD Cultura Ciencia y Deporte*, 8, 93-102. Doi: <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v8i23.297>

Stamatakis, E., Hamer, M., & Dunstan, D. W. (2011). Screen-based entertainment time, allcause mortality, and cardiovascular events: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(3), 292–299. doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.065



Strasburger, V. C., Jordan, A. B., & Donnerstein, E. (2010). Health effects of media on children and adolescents. *Pediatrics*, 125(4), 756-767.

Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., & González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 226-233.

Suárez-Carmona, Walter, Sánchez-Oliver, Antonio Jesús, & González-Jurado, José Antonio. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 226-233. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182017000300226>

Suriano, K., Curran, J., Byrne, S. M., Jones, T. W., & Davis, E. a. (2010). Fatness, fitness, and increased cardiovascular risk in young children. *The Journal of Pediatrics*, 157(4), 552– 558. Doi: 10.1016/j.jpeds.2010.04.042

Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, 105(3), 556–564.

Te Velde, S. J., van Nassau, F., Uijtdewilligen, L., van Stralen, M. M., Cardon, G., De Craemer, M., Chinapaw, M. J. M. (2012). Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 13(Suppl. 1), 56–74. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00960.x

Te Velde, S.J., De Bourdeaudhuij, I., Thorsdottir, I., Rasmussen, M., Hagströmer, M., Klepp, K., & Brug, J. (2007). Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9–14-year-old boys and girls - a crosssectional study. *BMC Public Health*, 7, 16

Thibault, H., Contrand, B., Saubusse, E., Baine, M., & Maurice-Tison, S. (2010). Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: Physical activity, sedentary behavior and parental characteristics. *Nutrition*, 26, 192–200. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2009.03.015>

Thorp, A. A., Owen, N., Neuhaus, M., & Dunstan, D. W. (2011). Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: A systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 207–215. Doi: 10.1016/j.amepre.2011.05.004

Timmons, B. W., Leblanc, A. G., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). *Appl Physiol Nutr Metab*, 37(4), 773–792. Doi: 10.1139/h2012-070

Toledo, P. A. (2020). Pandemia Covid-19: educación a distancia. O las distancias en la educación. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3).

Torres-Luque, G., Carpio, E., Sánchez, A. L., & Sánchez, M. L. Z. (2014). Niveles de condición física de escolares de educación primaria en relación a su nivel de



actividad física y al género. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (25), 17-22.

Trejo Ortiz, P. M., Jasso Chairez, S., Mollinedo Montaña, F. E., & Lugo Balderas, L. G. (2012). Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista cubana de Medicina general integral*, 28(1), 34-41.

Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35(6), 725–740. Doi: 10.1139/H10-079

Tremblay, M. S., Leblanc, A. G., Janssen, I., Kho, M. E., Hicks, A., Murumets, K., Duggan, M. (2011). Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 36(1), 59–64. Doi: 10.1139/H11-012

Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., Gorber, S. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 98. Doi: 10.1186/1479-5868-8-98

Trigo (2010). El problema del sedentarismo en la sociedad actual. España. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd141/el-sedentarismo-en-la-sociedad-actual.htm>

Trost, S. G., & Loprinzi, P. D. (2008). Exercise-Promoting healthy lifestyles in children and adolescents. *Journal of Clinical Lipidology*, 2(3), 162–168. Doi: 10.1016/j.jacl.2008.03.001

Trost, S. G., Pate, R. R., Ward, D. S., Saunders, R., & Riner, W. (1999). Correlates of objectively measured physical activity in preadolescent youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 17(2), 120-126.

U. S. Department of Health and Human Services. (2012). Physical Activity Guidelines for Americans Midcourse Report: Strategies to Increase Physical Activity Among Youth. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. Recuperado de <http://health.gov/paguidelines/midcourse/pag-mid-course-report-final.pdf>

UK Department of Health. (2011). Start Active, Stay Active: A Report on Physical Activity from the Four Home Countries' Chief Medical Officers. London: National Institute for Health and Care Excellence. Recuperado de <https://www.gov.uk/government/publications/startactive-stay-active-a-report-on-physical-activity-from-the-four-home-countries-chiefmedical-officers>

Urbano Cayuela, R., & Aguaded Gómez, J. I. (2014). Nuevo modelo de enseñanza europeo a través del prosumidor infantil televisivo.



Valkenburg, PM y Peter, J. (2011). La comunicación online entre adolescentes: un modelo integrado de su atractivo, oportunidades y riesgos. *Revista de salud adolescente*.

Van der Horst, K., Chinapaw, M.J., Twisk, J.W. y Mechelen, W.V. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 1241-1250

Van Hecke, L., Loyen, A., Verloigne, M., Van der Ploeg, HP, Lakerveld, J., Brug, J., y Deforche, B. (2016). Variación en los niveles poblacionales de actividad física en niños y adolescentes europeos según estudios transeuropeos: una revisión sistemática de la literatura dentro de DEDIPAC. *Revista internacional de nutrición conductual y actividad física*, 13 (1), 70.

Van Rooij, AJ, Kuss, DJ, Griffiths, MD, Shorter, GW, Schoenmakers, TM y Van De Mheen, D. (2014). La (co) ocurrencia de videojuegos problemáticos, uso de sustancias y problemas psicosociales en adolescentes. *Revista de adicciones conductuales*, 3 (3), 157-165.

Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I. C., Lema, L. F., & Tamayo, J. A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia médica*, 42(3), 269-277.

Vázquez-Nava, F., Treviño-García-Manzo, N., Vázquez-Rodríguez, C. F., & Vázquez-Rodríguez, E. M. (2013). Association between family structure, maternal education level, and maternal employment with sedentary lifestyle in primary school-age children. *Jornal de*

Vélez-Álvarez, C., Vidarte-Claros, J. A., & Parra-Sánchez, J. H. (2014). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años en Manizales, Pereira y Armenia, Colombia. *Análisis Multivariado*. Aquichán, 14(3), 303-315 doi:10.5294/aqui.2014.14.3.3

Vio del Río, F. T. (2018). Aumento de la obesidad en Chile y en el mundo.

Von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Annals of internal medicine*, 147(8), 573-577.

Wan, C.S., & Chiou, W.B. (2007). The motivations of adolescents who are addicted to online games: a cognitive perspective. *Adolescence*, 42, 179-197.

Warburton, D. (2010). The physical activity and exercise continuum. E3rdn C. Bouchard & P. T. Katzmarzyk (Eds.), *Physical activity and obesity* (pp. 7–12). Champaign, IL: Human Kinetics.

Wijndaele, K., Brage, S., Besson, H., Khaw, K. T., Sharp, S. J., Luben, R., Ekelund, U. (2011). Television viewing and incident cardiovascular disease: prospective associations and mediation analysis in the EPIC Norfolk Study. *PLoS One*, 6(5), e20058. doi: 10.1371/journal.pone.0020058



World Health Organization. (2013). HEALTH 2020. A European Policy Framework and Strategy for the 21st Century. Copenhagen, Denmark: World Health Organization Press. ¿Recuperado de http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/199532/Health2020-Long.pdf?ua=1

Yau, Y. y Potenza, M. (2014). Este problema: uso problemático de Internet y adicciones conductuales. *Anales psiquiátricos* , 44 (8), 365-367.

Zamani, E., Kheradmand, A., Cheshmi, M., Abedi, A, & Hedayati, N. (2010). Comparing the social skills of students addicted to computer games with normal students. *J Addict Health*, 2, 59-69



10. ANEXO

CUESTIONARIO ASAQ (ADOLESCENT SEDENTARY ACTIVITY QUESTIONNAIRE)

Cuestionario de actividad en adolescentes

Estimado estudiante, junto con agradecer su tiempo, solicitamos a usted responder esta breve encuesta con la cual realizaremos un análisis de como ha sido la actividad en una semana en tiempos de pandemia.

***Obligatorio**

Genero *

- Hombre
- Mujer
- Otro

Edad *

Tu respuesta



Nivel *

Octavo

Region

Atacama

Comuna *

Copiapó

Establecimiento educacional *

Debes seleccionar la opción del establecimiento en donde tu estudias

Escuela Pedro León Gallo - Copiapó

Escuela Bruno Zabala Fredes - Copiapó

Escuela Carlos María Sayago - Copiapó



A continuación se presentan algunas preguntas acerca de actividades que realizas en tu vida cotidiana

Piensa en el tiempo que pasas realizando las actividades (sentado o acostado) durante los días de semana que pasó

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas viendo televisión (canales nacionales y de cable)?

Se debe responder por día de la semana

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día lunes viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 5 horas y 30 minutos viendo televisión, deberías responder: 5: 30: 0

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día martes viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día miércoles viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día jueves viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día viernes viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día sábado viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día domingo viendo televisión (canales nacionales y de cable)? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)?

Se debe responder por día de la semana

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día lunes viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 3 horas y 30 minutos viendo vídeos, deberías responder: 3: 30: 0

h min s



¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día martes viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día miércoles viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día jueves viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

h min s
__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día viernes viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día sábado viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día domingo viendo videos (YouTube - Netflix - Amazon u otro)? *

h min s
__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas participando en clases en línea?

Se debe responder por días de la semana

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día lunes participando en clases en línea? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 2 horas y 45 minutos participando de clases en línea, deberías responder: 2: 45: 0

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día martes participando en clases en línea?

*

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día miércoles participando en clases en línea? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día jueves participando en clases en línea? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día viernes participando en clases en línea? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día sábado participando en clases en línea? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día domingo participando en clases en línea? *

h min s

: :



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas haciendo tareas en el computador?

Se debe responder por día de la semana, se debe considerar el tiempo utilizado fuera de la participación de clases en línea

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día lunes haciendo tareas en el computador? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 4 horas y 45 minutos haciendo tareas, deberías responder: 4: 45: 0

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día martes haciendo tareas en el computador? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día miércoles haciendo tareas en el computador? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día jueves haciendo tareas en el computador? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día viernes haciendo tareas en el computador? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día sábado haciendo tareas en el computador? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupaste el día domingo haciendo tareas en el computador? *

h min s
 : :



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram – Tik tok)?

Se debe responder por día de la semana

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día el lunes usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram – Tik tok)? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 6 horas y 15 minutos usando redes sociales, deberías responder: 6:15:0

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas minutos el día el martes usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram – Tik tok)? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día el miércoles usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram – Tik tok)? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día el jueves usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram - Tik tok)? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día el viernes usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram - Tik tok)? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día el sábado usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram - Tik tok)? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día el domingo usando redes sociales (Facebook – wasap – Instagram - Tik tok)? *

h min s

: :



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas estando acostado escuchando música en el celular?

Se debe responder por día de la semana

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día lunes estando acostado escuchando música en el celular? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 2 horas y 10 minutos escuchando música en el celular, deberías responder: 2: 10: 0

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día martes estando acostado escuchando música en el celular? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día miércoles estando acostado escuchando música en el celular? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día jueves estando acostado escuchando música en el celular? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día viernes estando acostado escuchando música en el celular? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día sábado estando acostado escuchando música en el celular? *

h min s
__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día domingo estando acostado escuchando música en el celular? *

h min s
__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas jugando video juegos?

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día lunes jugando video juegos? *

EJEMPLO: Si el día lunes ocupaste 5 horas y 3150 minutos viendo vídeos, deberías responder: 5: 15: 0

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día martes jugando video juegos? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día miércoles jugando video juegos? *

h min s

__ : __ : __



¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día jueves jugando video juegos? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día viernes jugando video juegos? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día sábado jugando video juegos? *

h min s

__ : __ : __

¿Cuántas horas y/o minutos ocupas el día domingo jugando video juegos? *

h min s

__ : __ : __



ACADÉMICOS REVISORES

Enrique Carlos Valenzuela Muñoz.

Adolfo Enrique Concha Mora.

Sergio Luis Araya Sierralta.
