

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO
ESCOLAR EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA, COMO
FACTOR PROTECTOR DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD.**

Trabajo Final de Grado presentado al Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, como parte de los requisitos para la obtención del Diploma de Graduación en la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte.

Tutora: Andrea Mattiozzi

NATALIA FERNÁNDEZ

FEDERICO WAIDELICH

MONTEVIDEO

2019

ÍNDICE

RESUMEN	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
I. Objetivo General.....	11
II. Objetivos Específicos	11
2. ENCUADRE TEÓRICO	12
I. Características del niño de primer año escolar	12
II. Educación formal.....	13
III. Actividad física.....	13
IV. Actividad física saludable.....	14
V. Educación física	15
VI. Unidad Didáctica	16
VII. Sobrepeso y Obesidad	16
VIII. Enfermedades no transmisibles.....	19
3. METODOLOGÍA.....	21
I. Modelo de investigación	21
II. Método no experimental	21
III. Nivel de la investigación	21
IV. Diseño transversal.....	22
V. Universo	22
VI. Instrumento para recolectar datos	22
VII. Estudio Piloto.....	23
4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	25
I. Presentación de resultados globales	25
II. Relación nivel de intensidad de actividad física y sexo	26
III. Relación nivel de intensidad actividad física y actividad realizada	29
IV. Relación nivel de intensidad de actividad física y clase curricular-extracurricular ...	36
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
I. Relación de intensidad y sexo	39
II. Relación nivel de intensidad y actividad realizada	39
III. Relación de nivel de intensidad de la actividad física y clases curricular/extracurricular	40
6. CONCLUSIONES FINALES	42
7. REFERENCIAS	44

8. ANEXOS53

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1.0 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y sexo.....	26
Tabla 1.1 Porcentaje intervalos – Niveles de actividad física y sexo (total).....	27
Tabla 1.2 Intervalos observados – Nivel de actividad física y sexo (Curricular).	27
Tabla 1.3 Porcentaje intervalos – Niveles de actividad física y sexo (Curricular).	27
Tabla 1.4 Intervalos observados – Nivel de actividad física y sexo (Extracurricular).	28
Tabla 1.5 Porcentaje intervalos – Niveles de actividad física y sexo (Extracurricular).....	28
Tabla 1.6 Comparación porcentual de intervalos de actividad física entre sexos.	28
Tabla 1.7 Porcentaje intervalo por nivel de actividad física sedentaria – AFMV y sexo.	29
Tabla 1.8 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.	30
Tabla 1.9 Porcentaje intervalos totales observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.....	30
Tabla 2.0 Comparación porcentual de intensidad entre actividades (total).....	31
Tabla 2.1 Comparación porcentual entre intensidades (total).	31
Tabla 2.2 Intervalos curriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.	32
Tabla 2.3 Porcentaje intervalos curriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.....	32
Tabla 2.4 Comparación porcentual de intensidad entre actividades (curricular).....	33
Tabla 2.5 Comparación porcentual entre intensidades (curricular).	33
Tabla 2.6 Intervalos extracurriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.....	34
Tabla 2.7 Porcentaje intervalos extracurriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.....	34
Tabla 2.8 Comparación porcentual de intensidad entre actividades (extracurricular).....	35
Tabla 2.9 Comparación porcentual entre intensidades (extracurricular).....	35
Tabla 3.0 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y Curricular/Extracurricular.	36
Tabla 3.1 Porcentaje intervalos totales observados – Niveles de actividad física y Curricular/Extracurricular.	36
Tabla 3.2 Comparación porcentual de intensidad entre curricular/extracurricular.....	37
Figura 1.0 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y sexo.	26
Figura 1.1 Comparación porcentual sedentarismo/AFMV - curricular/extracurricular.....	37

DECLARACION DE AUTORIA

“Los abajo firmantes Natalia Fernández y Federico Waidelich, somos los autores y los responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes”.

Natalia Fernández

Federico Waidelich

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes y a sus docentes por acompañarnos en los años donde cursamos la Licenciatura. A nuestros docentes tutores Andrea Mattiozzi, Gustavo Bermúdez y Diego Quagliatta por apoyarnos y guiarnos en nuestra última etapa, en el trabajo final de grado.

Agradecemos a la Institución y sus docentes, que nos permitieron realizar nuestra investigación, brindándonos su apoyo y el tiempo necesario para realizarla.

A nuestras familias y amigos, por la colaboración y el apoyo incondicional durante este periodo.

Federico y Natalia.

RESUMEN

Teniendo en cuenta las recomendaciones sobre el nivel de actividad física (AF) en niños como factor protector del sobrepeso y la obesidad, este estudio buscó describir y determinar el nivel de AF de los niños de primer año escolar durante las clases de Educación Física curricular y extracurricular, comparándolos con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para obtener los datos se utilizó el instrumento de recolección de datos llamado Sistema de Observación del Tiempo de Instrucción de la Condición Física (SOFIT), brindándonos información del nivel de intensidad de AF en relación a otras variables. Del análisis de datos se desprenden los siguientes resultados: a) la intensidad de la AF varía según el sexo, según la actividad realizada, y si es realizada dentro de una clase curricular o extracurricular, b) varones y niñas alcanzaron un nivel de actividad física moderada a vigorosa (AFMV) de aproximadamente 2/3 del tiempo de las clases observadas, c) de un tiempo promedio de clase curricular de 36 minutos y 30 segundos, alcanzaron un promedio de 21 minutos y 4 segundos de AFMV, lo que representa el 14% de la actividad semanal esperada por la OMS, d) de un tiempo promedio de clase extracurricular de 43 minutos y 20 segundos, alcanzaron un promedio de 26 minutos y 18 segundos de AFMV, lo que representa el 17,34% de la actividad semanal esperada por la OMS, e) quienes realizaron ambas clases, realizan semanalmente aproximadamente 95 minutos y 10 segundos de AFMV, representando el 31,66% de la actividad semanal esperada por la OMS. Estos resultados demostraron una AF curricular insuficiente para provocar adaptaciones fisiológicas en los escolares siendo baja la contribución como factor del sobrepeso y la obesidad, así mismo aquellos que realizan ambas actividades se aproximarían a cumplir un tercio de dicha recomendación.

Palabras claves: Obesidad, sobrepeso, actividad física, educación física, SOFIT.

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, la actividad física se ha visto estrechamente relacionada con la salud, y la mejora de la misma. De esta manera, y observando su importancia en el desarrollo de los niños, Uruguay, en un esfuerzo conjunto de las autoridades y la comunidad, ha universalizado la educación física en el sistema educativo. Dicho esfuerzo se ve materializado en la Ley N° 18.213, “Declárase obligatoria la enseñanza de la educación física en las escuelas de enseñanza primaria de todo el país, la que regirá a partir del año 2009” (URUGUAY, 2007) en busca de un desarrollo integral del niño.

Jorge Gómez (2002) define la educación física como:

Un proceso pedagógico tendiente a considerar y crear las condiciones para el desarrollo de la corporeidad en su dimensión global y compleja, en particular de la motricidad como aspecto constructivo y cualificador, capaz de dar respuesta a los sujetos en su situación y necesidad de aprendizaje, contextualizado en una sociedad cambiante e inestable, con importantes diferencias de clase y sustratos culturales. (p. 23)

La educación física ha ido ganando importancia en las currículas y actividades extracurriculares, debido a las grandes transformaciones que ha sufrido la sociedad a lo largo del siglo XX.

Las transformaciones han sido tan importantes, que se ha cambiado el concepto que se tenía del término salud, pasando del antiguo concepto de ausencia de enfermedad, al completo estado de bienestar físico, psíquico y social que propone la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2006).

El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares han crecido exponencialmente en la sociedad, llegando a ser enfermedades más numerosas que la desnutrición o enfermedades infectocontagiosas.

En los últimos años se ha profundizado cada vez más en los estudios relacionados a la actividad física, no solamente en los beneficios o efectos saludables de su práctica habitual, sino también en la implicancia que tiene la ausencia de ésta en el desarrollo, mantenimiento y agravamiento de diferentes enfermedades crónicas, como pueden ser la hipertensión arterial, la diabetes, la obesidad y enfermedades coronarias, entre otras (Caspersen, Merrit y Stephens, 1994; Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004; Tittel; Israel, 1991; Varo Cenarruzabeitia, Martínez Hernández y Martínez-González, 2003). Se entiende por actividad física “cualquier movimiento corporal realizado con los músculos esqueléticos que lleva asociado un gasto de energía” (Devís Devís *et al*, 2007, p. 12).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe sobre la salud en el mundo 2002, calcula que los estilos de vida sedentarios, son una de las veinte causas fundamentales de mortalidad en el mundo (World Health Organization, 2002).

En niños y adolescentes podemos clasificar los beneficios, que se adapten a la actividad física, en: beneficios a corto o a largo plazo. Los primeros se refieren a mejoras biológicas, psicológicas o sociales. Mientras que los beneficios a largo plazo pueden ser de carácter preventivo, de bienestar o de educación para una futura vida saludable. (Castillo Fernández; Balaguer Solá, 2001; Salgado-Araujo; Devís Devís).

En cuanto a las mejoras biológicas, podemos indicar que diversos estudios han demostrado la estrecha relación entre bajos niveles de actividad física, con el desarrollo y mantenimiento de la obesidad (Ching *et al*, 1996; Di Pietro, 1999). La actividad física colabora con la reducción del peso por la disminución del porcentaje de grasa corporal, debido al incremento del gasto calórico estimulado por la actividad física (Pancorbo Sandoval, 2012). Este dato adquiere gran importancia, ya que la OMS (2018a) reconoce la obesidad infantil como una problemática de salud pública en el siglo XXI. Se han presentado casos de obesidad infantil en países desarrollados y en vías de desarrollo con una prevalencia que impacta mayoritariamente en las zonas urbanas.

Otro de los beneficios a corto plazo, lo constituyen las posibles mejoras psicológicas. Existe información que sostiene que la actividad física puede mejorar algunos estados psicológicos tales como la ansiedad y el estrés, al realizar ejercicios aeróbicos, reduciendo así sus efectos negativos (Pancorbo Sandoval, 2012). También potencia la autoestima y el autocontrol emocional (Jiménez Martín; Durán González, 2005).

Por otra parte, se obtienen beneficios sociales, desarrollando su habilidad de relación interpersonal y su capacidad de responsabilizarse por sus actos emocionales (Jiménez Martín; Durán González, 2005).

Podemos diferenciar la obesidad del sobrepeso teniendo en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC) del niño. Luego de calculado el mismo, se extrapola el valor en las tablas de crecimiento, para el IMC por edad (para niños o niñas) para obtener la categoría del percentil. Las tablas de crecimiento muestran las categorías del nivel de peso que se usan con niños y adolescentes (bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obeso).

La obesidad infantil es reconocida como problemática de salud pública, pues entre las complicaciones que se asocian al exceso del peso en esta edad, se encuentra: la obesidad en la edad adulta, enfermedades crónicas no transmisibles, enfermedades osteomusculares, articulares y el incremento del riesgo de mortalidad. La baja actividad física y el incremento de las actividades sedentarias, junto con inadecuados hábitos alimenticios predisponen la obesidad infantil, así como también factores genéticos y ambientales que incluyen el nivel educativo de los padres (Ladino Melendez; Sepúlveda

Valbuena, 2013)

Según la OMS, la obesidad es la enfermedad metabólica más prevalente en los países desarrollados y la ha descrito como una epidemia. Desde el año 1975, la obesidad se ha triplicado a lo largo de todo el mundo (OMS, 2006).

En Uruguay esta epidemia afecta al país, ya que el 65 % de los adultos y el 28 % de los niños padecen sobrepeso u obesidad y posibilidades de desarrollar patologías complejas. Además de perjudicar la calidad de vida de la gente en forma directa, implican un incremento en el presupuesto para reducir y controlar esta situación. Un estudio publicado por la universidad ORT, presentado en diciembre, indica que en 2020 se incrementará en 500 millones de dólares la atención sanitaria a causa de este tema (Organización Panamericana de la Salud 1)

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se han realizado diversas investigaciones, en las cuales se ha revelado en niños, bajo nivel de actividad física, (Cleland, Dwyer, Blizzard y Venn, 2008; Datar y Sturm, 2004).

Otro estudio realizado determinó que de 10 clases diferentes observadas de educación física en niños, solamente tuvieron 5 o 10 minutos de actividad moderada a vigorosa, en un promedio de 32 minutos de clase, demostrando que el valor adquirido está por debajo de las recomendaciones (The National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network, 2003)

Resultados de la investigación realizada por Otero Bilbao, Ruiz Álvarez, y Hernández Triana (2014) en La Habana demuestran que los preescolares que concurren a centros de atención infantil de dicha ciudad no cumplen con las recomendaciones vigentes de realizar 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada, siendo semejantes a resultados de niños de países altamente industrializados. El resultado muestra la necesidad de planes de intervención.

Como docentes de educación física, creemos importante promover y formar a nuestros niños para una actividad física regular en su tiempo libre, que permanezca en la vida adulta, y que se encuentre vinculada a la adquisición de hábitos de ejercicio físico que incidan positivamente sobre la salud y la calidad de vida, tal cual plantean Varo y Martínez (2007). Este fue el punto de partida para la elección de nuestro problema de investigación, dada la dimensión que han adquirido en los últimos años la obesidad y el sobrepeso. Por lo cual en esta investigación se buscó describir los niveles de actividad física teniendo en cuenta la recomendación de la OMS (60 min diarios de actividad física moderada a vigorosa) y qué porcentaje se cumple en la clase de educación física curricular

I. OBJETIVO GENERAL

- Determinar el tiempo y la intensidad de actividad física en la clase de Educación Física en niños de primer año escolar, como factor de prevención del sobrepeso y la obesidad.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de intensidad y el tiempo de la clase de Educación Física en primer año escolar, para prevenir el sobrepeso y la obesidad.
- Determinar el nivel de intensidad y el tiempo de la actividad extra curricular en los niños de primer año escolar, para prevenir el sobrepeso y la obesidad.
- Comparar el nivel de intensidad y el tiempo de actividad física de ambas instancias de primer año escolar, con las recomendaciones de la OMS, para prevenir el sobrepeso y la obesidad.

2. ENCUADRE TEÓRICO

A continuación, basándonos en autores de referencia se desarrollaron conceptos de gran relevancia en relación al presente estudio. Comenzamos definiendo las características generales del niño a esta edad, educación formal, actividad física y su relacionamiento con la educación física. Posteriormente especificamos aspectos importantes del sobrepeso y la obesidad, así como sus efectos a futuro, vinculando dichos inconvenientes con la posible prevención desde la educación física.

El estudio abarca sujetos en edad escolar, como tal, es pertinente establecer para la franja etaria predeterminada un punto de partida.

Compartimos con Dietrich, Jürgen, Christine y Klaus (2004), cuando definen al periodo de la niñez por un “completo proceso de cambios de las características físicas, los sistemas orgánicos y las características motoras, cognitivas y psicosociales” (p.12).

I. CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE PRIMER AÑO ESCOLAR

Los niños en edad escolar gradualmente incrementan su habilidad motora a medida que continúan su crecimiento corporal, aumentando el tamaño de los músculos y mejorando su coordinación lo que les permite correr, bailar, saltar con agilidad. La mayoría de estos niños puede andar en bicicleta, saltar la cuerda, trepar árboles y escalar. En esta edad existen diferencias en el desarrollo motor entre niños y niñas. Las niñas son físicamente más maduras, y han alcanzado un mayor porcentaje de su estatura adulta. En la actualidad los niños escolares tienen menos condiciones físicas que los niños en décadas anteriores, por tener más grasa corporal, son menos aptos en términos de tasa cardíaca, fuerza muscular, capacidad pulmonar y resistencia física. A su vez, tienen altos niveles de colesterol o presión sanguínea elevada (Philip Rice, 1997).

Desde los seis a los diez años no se producen cambios bruscos en su anatomía, estructurándose así un esquema corporal de forma equilibrada. Se muestra una buena coordinación dinámica de los miembros inferiores debido al desarrollo muscular acrecentado en esta fase. Sus movimientos son relativamente armónicos, fluidos y equilibrados, aunque algo imprecisos aún. A partir de los siete años se concluye el afianzamiento de la lateralidad y una descentralización progresiva que le lleva al dominio del espacio. Se mejora la coordinación y el equilibrio, sin embargo, la relación espacio-tiempo no está consolidada. En esta etapa el cerebro alcanza pleno desarrollo permitiendo coordinaciones motrices con precisión. El pensamiento precede a las acciones, las operaciones lógicas suplen a las

perceptibles adelantándose el pensamiento a la acción, comenzando a afianzarse su personalidad (Rodríguez García, 2006)

II. EDUCACIÓN FORMAL

Tal cual indica Sales Blasco (2001) la sociedad en cual vivimos “es consciente de la necesidad de incorporar a la cultura y a la educación básica aquellos conocimientos, destrezas y capacidades que, relacionados con el cuerpo y su actividad motriz, contribuyen al desarrollo personal y una mejor calidad de vida”.

Según Sarramona (1989), la educación formal es aquella que se da “plenamente intencional y acontece en una estructura sistémica institucionalizada (escuela)” (p. 35), a su vez Carlos Vaz Ferreira (tal como se cita en la Administración Nacional de Educación Pública, Consejo de Educación Primaria (ANEP, 2008) sugiere presentar el grado escolar dando cuenta la adaptación a la edad del niño con la idea de “escalonamiento”.

Se puede vincular así con el presente trabajo, ya que dentro de una institución educativa es comprendida por diversas etapas cronológicas, en donde el aprendizaje se estructura dentro de una organización y una sistematización, en la cual podemos encontrar a la educación física.

Estamos de acuerdo con Blázquez (1998), en el sentido de que es “indispensable que las instituciones se sensibilicen y den la importancia que se merece una actividad potencialmente tan influyente sobre el niño/a” (p. 26).

III. ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física (AF) se define según la OMS (3) como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía”; involucrando toda actividad corporal diaria realizada en la vida cotidiana, agregándole el ejercicio físico que se realice. La misma es un determinante clave en el gasto energético de las personas, que controla el peso y el equilibrio calórico de estas.

La OMS (2018b) plantea recomendaciones en relación a la actividad física para niños y adolescentes (entre 5 y 17 años), dicha población debe realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa. Las actividades planteadas consisten en juegos, actividades recreativas, deportes y educación física. En caso de superar los 60 minutos, el beneficio para la salud, será aún mayor. Además, debería incorporarse alguna actividad vigorosa que refuerce la musculatura y los huesos, al menos tres veces a la semana. Sin embargo, la OMS (2004) confirmó que el 60% de la población

en el mundo, no llega a cumplir con las recomendaciones mínimas de realizar actividad física moderada, al menos 30 minutos al día.

La intensidad, refleja la velocidad a la que se realiza dicha actividad física, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizarlo. La intensidad de diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra. La misma depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física.

Definimos actividad moderada como aquella que requiere un esfuerzo, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco, de 3-6 MET (“metabolic equivalent of task”, cantidad de energía que consume un individuo en situación de reposo). Así como la actividad física intensa, requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardiaca, siendo mayor a 6 MET (OMS 4).

Oponiéndose a lo mencionado anteriormente sobre actividad física, resulta pertinente mencionar el concepto de sedentarismo. Para Romero (2009), el sedentarismo refiere a la inactividad física regular y a la reducción del gasto calórico, sumado al excesivo consumo de calorías y por ende al desajuste en el equilibrio calórico de las personas. Según la OMS (3) el sedentarismo es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes, y aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física (Organización Panamericana de la Salud 2).

Varo y Martínez (2007) plantean que, si una persona realiza desde edades tempranas actividad física, continuará haciéndolo en su vida adulta, y lo mismo viceversa, en relación al sedentarismo y la poca actividad realizada. Por ello es importante promocionar la actividad física en los niños y adolescentes, para que en su vida adulta mantengan los hábitos saludables aprendidos.

IV. ACTIVIDAD FÍSICA SALUDABLE

Definimos actividad física saludable, basándonos en Contreras y Cuevas (2011), quienes explican que es aquella actividad que al ser realizada teniendo en cuenta la seguridad y el cuidado, “ejerce una influencia positiva sobre todas las dimensiones de la salud (física, psicológica y social) o sobre alguna de ellas sin contraponerse o erosionar cualquiera de las otras” (p.123). Como mencionan los autores, la actividad física saludable que se realice, debe garantizar más beneficios que riesgos.

En la etapa escolar, la práctica de una actividad física saludable dentro de una institución educativa tiene un carácter significativo, tanto en el desarrollo que va teniendo el niño a lo largo de esta etapa, así como en los sanos hábitos que adquiere.

Blázquez (1998), habla de la importancia de orientar y aconsejar a los niños hacia la práctica de actividad física a través de disciplinas deportivas, que sean de su interés y que, en lo posible, se adecuen a sus características y capacidades.

Coincidimos en gran medida con Blázquez (1998), quien hace referencia a que “los efectos beneficiosos de la actividad deportiva, como antídoto del sedentarismo, del trabajo monótono, de la polución, son aceptados y justificados como una forma de remedio a los males engendrados por la civilización industrial y urbana” (p. 43).

Se debe tener en cuenta que estos niños serán futuros adultos, por lo que si los estimulamos positivamente en su formación y acompañamos de prácticas saludables en su futuro podremos tener una población más sana.

V. EDUCACIÓN FÍSICA

La enseñanza de la educación física busca promover y facilitar que cada alumno llegue a comprender su propio cuerpo y sus posibilidades, y a conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, de modo que, en el futuro, pueda elegir las más convenientes para su desarrollo personal.

La Educación Física contribuye a lo largo de los diversos fines educativos en la Educación Primaria: socialización, autonomía, aprendizajes instrumentales básicos, así como a la mejora de las posibilidades expresivas, cognitivas, comunicativas, lúdicas y de movimiento (Sales Blasco, 2001).

Para ANEP (2008), en su Programa de Educación Inicial y Primaria, la educación física en la escuela se fundamenta en la declaración de los derechos del niño (1989), haciendo mención al derecho de los mismos a la educación para desarrollar sus capacidades mentales y físicas. Esto incluye el derecho al juego, al buen uso del tiempo libre y a las actividades recreativas desarrollándose así sus potencialidades para mejorar su calidad de vida individual y social.

Jorge Gómez (2002) define la Educación Física diciendo:

Es un proceso pedagógico tendiente a considerar y crear las condiciones para el desarrollo de la corporeidad en su dimensión global y compleja, en particular de la motricidad como aspecto constitutivo y cualificador, capaz de dar respuesta a los sujetos en su situación y necesidad de aprendizaje, contextualizando en una sociedad cambiante e inestable, con importantes diferencias de clase y sustratos culturales. (p. 23)

VI. UNIDAD DIDÁCTICA

Es una unidad de aprendizaje, una forma de planificar el proceso de enseñanza – aprendizaje que llevará a cabo un docente con sus alumnos.

Se debe considerar en la unidad didáctica (UD) la diversidad del alumnado, así como de los elementos que se necesitan (el nivel de desarrollo del alumno, si hay alguno con necesidades educativas especiales, el medio sociocultural en el que se encuentra, el nivel familiar de los alumnos, el proyecto curricular, los recursos disponibles y los necesarios). Todo esto se deberá tener en cuenta para poder organizar los contenidos, definir los objetivos que se quieren conseguir al final de la unidad didáctica, la metodología a emplear, la valoración de las experiencias y el tipo de evaluación que se llevará a cabo al finalizar la unidad didáctica y así comprobar si los alumnos han interiorizado todos los conceptos trabajados.

Según Novalbos (2016):

Una UD es un documento, a modo de declaración de intenciones, constituido por una serie de elementos que guiarán al profesorado en el tratamiento de las competencias y contenidos de dicha unidad, con unos objetivos, unas metodologías, unos tiempos y unos criterios de evaluación. Además, debe tener en cuenta los conocimientos didácticos actuales sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero, a su vez, dicha UD debe estar enmarcada dentro de una Programación Didáctica (PD), un documento de orden superior. (p. 106)

A su vez, Contreras (1998) señala que es un “proyecto didáctico específico, desarrollado por un profesor concreto y para un concreto número de alumnos, en una situación concreta y para una disciplina” (p. 84).

VII. SOBREPESO Y OBESIDAD

Definimos obesidad y sobrepeso según el concepto planteado por la OMS (2018):” acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”. El exceso de tejido adiposo tiene como consecuencia otras patologías asociadas e incluso la mortalidad aumenta considerablemente. Dichas patologías se encuentran dentro del llamado “síndrome metabólico”, el cual, según Zimmet, Alberti y Serrano (2005), es:

El conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia. (p. 19)

La principal causa de sobrepeso y obesidad, según la OMS (2018a), es el

desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las gastadas. Esto se debe al aumento de consumo de alimentos hipercalóricos, pobres en nutrientes, vitaminas y minerales, pero con gran carga de grasas, azúcares y sodio; y al descenso de la práctica de actividad física, debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

Martos-Moreno y Argente (2011) afirman lo siguiente: “La obesidad es hoy la enfermedad crónica más prevalente en la infancia y adolescencia” (p. 63). A su vez existe un gran número de comorbilidades secundarias a la obesidad, que se observan en edades tempranas, cada vez con mayor asiduidad. Agregan, los referidos autores, que el desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético es un gran determinante en la obesidad, y que, además, es importante tener en cuenta la incidencia de la carga genética individual y familiar en el riesgo de padecer esta enfermedad.

Diferenciamos la obesidad del sobrepeso teniendo en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC) del niño. La clasificación actual de Obesidad propuesta por la OMS se basa en el IMC, el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros. Para los niños y adolescentes, el IMC es específico con respecto a la edad y el sexo, y con frecuencia se conoce como el IMC por edad (Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad). Luego de calculado el IMC en niños y adolescentes, el número resultante se registra en las tablas de crecimiento, para el IMC por edad (para niños o niñas) para obtener la categoría del percentil. Los percentiles son el indicador que se utiliza con más frecuencia para evaluar el tamaño y los patrones de crecimiento de cada niño. El percentil indica la posición relativa del número del IMC del niño entre niños del mismo sexo y edad. Las tablas de crecimiento muestran las categorías del nivel de peso que se usan con niños y adolescentes (bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obeso).

La obesidad constituye una importante y creciente problemática de salud pública, con alcance mundial. Su prevalencia ha aumentado a gran ritmo. A nivel mundial, aproximadamente, 45 – 50 millones de niños en edad escolar se clasifican como obesos y 200 millones padecen sobrepeso. En América latina el sobrepeso y la obesidad ha aumentado con mayor impacto en mujeres afectando progresivamente a niños de menor edad. Según datos aportados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la OMS, cerca de 58% de los habitantes de la región poseen sobrepeso (Machado, Gil, Ramos y Pírez, 2018).

En Uruguay, según información proveniente de distintos estudios, se registran cifras de elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en población infantil, con una clara tendencia a incrementarse. Según la primera Encuesta de Sobrepeso y Obesidad

(Pisabarro, Recalde, Irrazábal y Chaftare, 2000) en niños de 9 a 12 años, uno de cada cuatro niños tiene sobrepeso u obesidad (26%), y uno de cada diez (9%) es obeso de riesgo médico en Uruguay.

Además de la preocupación existente en términos de salud pública, prevenir el sobrepeso y la obesidad también es importante para evitar una futura escalada de los costos en los servicios sanitarios. A nivel individual, distintos estudios señalan que, el gasto médico anual de un adulto obeso es un 36% superior al de una persona con un peso recomendable, mientras que el gasto farmacológico es un 77% mayor. Además, el sobrepeso y la obesidad afectan a los grupos sociales más desfavorecidos lo que contribuye a aumentar la desigualdad en la salud (Ballesteros, Dal-Re, Pérez-Farinós y Villar, 2007).

Chávez, Ortega, D'Escrivan, Miranda, Leal y Delgado (2012) mencionan lo siguiente: "La obesidad está asociada a alteraciones del metabolismo de la glucosa, los lípidos y las lipoproteínas, que aumentan el riesgo cardiovascular y el estrés oxidativo" (p. 21). Agregan además que el estrés oxidativo es originado por un desequilibrio entre la producción de especies reactivas de oxígeno (ERO) y la capacidad antioxidante de ciertas enzimas y vitaminas presentes en el organismo, lo cual se encuentra presente en condiciones de obesidad.

Según Pancorbo (2008), se puede decir que la actividad física, en busca de una vida saludable, si bien aumenta la producción de radicales libres oxidativos (RLO), también estimula la producción de antioxidantes que los combaten, quedando como resultado un saldo positivo a favor del radicales libres oxidativos (MDA).

Afirmamos entonces, que la actividad física regular, acompañada de un plan nutricional acorde a las necesidades del individuo, produce antioxidantes que reducen el estrés oxidativo.

Según Pisabarro, Recalde, Irrazábal y Chaftare (2002) en la escuela "Enso niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos", realizada en nuestro país en el año 2000, entre niños de 9 y 12 años de edad, el 17% presenta sobrepeso y el 9% obesidad, aumentando de este modo la predisposición a estas patologías en la vida adulta, y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitas tipo 2 en edades más tempranas. Moreno, Moreneo y Álvarez (2000) concuerdan con lo mencionado anteriormente y plantean que la importancia de la obesidad infantil radica en su persistencia a lo largo de la vida adulta, junto con el desarrollo de otras patologías como la hipertensión, hipercolesterolemia y diabetes, constituyendo, estos, factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.

La obesidad, a su vez, conlleva a que los niños presenten bajo rendimiento escolar, problemas de aprendizaje, ausentismo escolar, problemas de memoria, así como un riesgo incrementado de sufrir problemas de salud y bienestar en etapas posteriores de la vida

(Roldán y Paz, 2013).

VIII. ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

Según la OMS (5) las enfermedades no transmisibles (ENT) son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta. Los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes.

Estas enfermedades (ENT), representan con diferencia la causa de defunción más importante en el mundo, pues acaparan un 63% del número total de muertes anuales. Constituyen una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación.

Dentro de las enfermedades no trasmisibles podemos agrupar varias de ellas como factores de riesgo cardiovascular. Estas son las que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular: diabetes, hipertensión, dislipemias, sedentarismo y obesidad (Tortora y Anagnostakos, 1993; Fundación Española del Corazón 1).

El empeoramiento de los hábitos de vida, la evolución de los sistemas de transporte y la tecnología laboral, los nuevos modos de ocio, colabora para que los niños asuman como válidos comportamientos claramente sedentarios y, por tanto, perjudiciales para la salud. El sedentarismo se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de la enfermedad cardíaca e incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular. La actividad física suele reducirse a las horas que imparten en las escuelas, al tiempo que la computadora, los juegos electrónicos y la televisión se convierten en sus principales vías de esparcimiento. Es nuestro deber educar a los más pequeños en la necesidad de tener una vida activa, con ejercicio moderado y actividades al aire libre como método para convertirse en adultos sanos (Fundación Española del Corazón 2).

El riesgo de la obesidad depende en gran medida de la localización de la grasa, siendo aquélla que se acumula en el abdomen la que afecta en mayor medida al corazón. La obesidad tiene consecuencias para el metabolismo, favoreciendo el desarrollo de diabetes. Además, quienes la padecen tienen altas posibilidades de acumular grasa también en otros órganos vitales, fomentando la aparición de enfermedades cardiovasculares. Las personas obesas suelen tener asociados otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial (Fundación Española del Corazón 3).

Un problema de especial importancia es que la incidencia de enfermedades relacionadas con la obesidad está aumentando dramáticamente en la infancia y, aunque las consecuencias para la salud del exceso de grasa corporal no se manifiestan de forma inmediata, es muy probable que la epidemia actual de obesidad en niños, adolescentes y adultos jóvenes se refleje más adelante en una prevalencia sin precedencia de la diabetes tipo II, cáncer de mama posmenopáusico, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, artritis en las rodillas, dolor de espalda y otras alteraciones (Márquez Rosa y Garatachea Vallejo, 2009, p. 8).

3. METODOLOGÍA

Para realizar esta investigación tomamos en cuenta los conceptos teóricos y los antecedentes expuestos anteriormente, utilizando la recolección de datos como instrumento para probar las hipótesis planteadas. Se observó la clase de educación física curricular y extracurricular, recopilando datos sobre el nivel de actividad física de cada uno de los niños, habiendo adquirido previamente el consentimiento de los padres para hacerlo.

I. MODELO DE INVESTIGACIÓN

Se enmarca en un enfoque cuantitativo ya que se caracteriza por medir un fenómeno, según Gómez (2006):

recolectar los datos es equivalente a “medir”. De acuerdo con la definición clásica del término, ampliamente difundida, *medir* significa “asignar números a objetos y eventos de acuerdo con ciertas reglas”, [...] “el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante un plan explícito y organizado para poder clasificar los datos disponibles, en función del concepto que el investigador tiene en mente” (p. 121).

En dicho método de investigación, “quien investiga debe mantenerse distanciado de su objeto de estudio para influir lo menos posible en los datos que va a recoger” (Batthyány et al., 2011, p. 77).

II. MÉTODO NO EXPERIMENTAL

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010) definen:

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (p. 149)

III. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El nivel que se pretende alcanzar en esta investigación es descriptivo, según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010):

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, [...] Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona

una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga. (p. 71)

IV. DISEÑO TRANSVERSAL

Tal cual indica Cea D'Ancona (2001) "se caracteriza por circunscribir la recogida de información a un único momento en el tiempo" (p. 102), "recolectan datos en un solo momento [...]. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede" (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010, p. 247).

V. UNIVERSO

Se define universo o población como "cualquier conjunto de personas, objetos, ideas o acontecimientos que se someten a la observación estadísticas de una o varias características que comparten sus elementos y que permiten identificarlos" (Fernández Fernández, Cordero Sánchez Y Córdoba Largo, 2002, p. 20).

Nuestro universo de estudio fue compuesto por todos aquellos alumnos de primer año escolar, de un Colegio situado en el barrio de Carrasco, a los cuales se les aplicó la herramienta de recolección de datos, para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

Participaron 41 niños y 32 niñas, de primer año escolar con edades comprendidas entre seis y siete años, teniendo firmado previamente el consentimiento informado tanto de la institución, como de la familia. Fueron excluidos aquellos alumnos que no realizaron la clase EF de forma habitual al momento de la observación.

Este tipo de muestra es no probabilística por conveniencia, ya que la elección de los participantes depende de quienes realizan la investigación, y de las características de la misma, así mismo fue por conveniencia debido a que son "casos disponibles a los cuales se tiene acceso" (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010, p. 401).

VI. INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR DATOS

Definimos instrumento de recolección de datos como "cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información" (Sabino, 1986, p. 129).

Se utilizó para esta investigación la herramienta de investigación llamada Sistema de

Observación del Tiempo de Instrucción de la Condición Física (SOFIT, System for Observing Fitness Instruction Time) con la cual se recaban datos del comportamiento no verbal y del movimiento de los alumnos. Sirve para medir aspectos de la clase de Educación Física, a partir de la observación del contexto de la clase, de la actividad física de los alumnos y de la participación del profesor.

Esta herramienta permite registrar el nivel de actividad física, calculando el porcentaje de tiempo que los estudiantes pasan acostados (1), sentados (2), parados (3), en actividad moderada (4) y en actividad vigorosa (5)

SOFIT ha sido validado de varias maneras y los estudios han demostrado que se puede usar de manera confiable en diversos entornos educativos, incluidos aquellos con niños en edad preescolar y adultos. Ha sido frecuentemente utilizado como sistema de medición de observación directa para proporcionar tanto a los profesionales como a investigadores con datos tanto de referencia objetiva como de intervención (McKenzie, 2015, p 3).

Todas las observaciones realizadas fueron llevadas a cabo de la misma manera, y en el mismo contexto, en un gimnasio cerrado, donde participó únicamente la clase observada. Al llegar el grupo a la clase, se registra el horario de comienzo, y se inicia el audio del SOFIT en el reproductor, el cual indica cada 20 segundos una señal sonora para observar o registrar los datos en la planilla de observación. Se inscribe en cada intervalo la intensidad de la actividad del estudiante y el contexto en el que se desarrolla la lección, así como también el género del estudiante observado.

Se evaluaron cuatro alumnos por clase, según expresa Hall et al. (2012) “en secuencia rotatoria, doce intervalos de veinte segundos cada uno, repitiéndose las observaciones durante toda la clase siguiendo el audio de SOFIT en un reproductor de mp3” (p. 4).

Al finalizar la clase, se registra el horario de finalización para determinar el tiempo real de clase.

VII. ESTUDIO PILOTO

Se realizó el estudio piloto con el objetivo de testear el instrumento de recolección de datos en situación real, en un grupo de segundo año escolar de la misma institución educativa, teniendo semejanzas como: la composición del grupo, la frecuencia de clase por semana, y el contexto geográfico. La implementación del instrumento se llevó a cabo con dos observadores en simultáneo.

Para implementar la medición contamos con los siguientes materiales: la lección de observación para SOFIT, portapapeles, lápiz, archivo de audio SOFIT cargado en

reproductor y auriculares. Si la fiabilidad del SOFIT se tiene en cuenta, se debe contar con dos de cada uno de los ítems, y un divisor de auricular (McKenzie, 2015).

Para tal estudio, se desestimó la interacción docente-alumno por no ser parte de las variables del estudio principal.

La sesión tuvo una duración de 34 minutos observándose dos niños y dos niñas con un total de 102 intervalos, y un porcentaje de coincidencia entre observadores del 98% (0,98 índice de confiabilidad), por lo cual puede considerarse como un instrumento de recolección de datos confiable.

La clase se realizó en un gimnasio cerrado, como habitualmente se efectúa, presentándose la totalidad del alumnado, la misma constó de una entrada en calor lúdica, luego un circuito de habilidades como parte central de la clase, finalizando con un estiramiento y vuelta a la calma.

La recolección de datos para el estudio piloto, se realizó el día lunes 17 de junio de 2019.

Analizamos los datos recabados mediante una planilla electrónica de Microsoft Office Excel 2010. Se agruparon los 102 intervalos realizados por ambos observadores, por sexo, por nivel de actividad física y a su vez por el contexto de la lección teniendo en cuenta la intensidad a la cual se realizó. Con todos los datos obtenidos, se realizó una planilla (con los intervalos observados y otra con los promedios que estos corresponden) para facilitar la lectura y posterior análisis.

Se observó una marcada situación global de los alumnos al realizar la clase, encontrándose mayoritariamente de pie o trasladándose (90,69%).

Debido a que la herramienta utilizada (SOFIT) plantea que los niveles 1,2 y 3 de actividad física corresponden a un nivel de intensidad de actividad física baja o sedentarismo, el nivel 4 actividad física moderada, y el nivel 5 actividad física vigorosa, resolvimos agrupar los resultados en 2 niveles de intensidad, sedentarismo y actividad física moderada (M) o vigorosa (V).

Se observó que no existe una diferencia substancial entre nivel de actividad física moderada y vigorosa con el sedentarismo. Por otra parte, existió una pequeña diferenciación en las niñas, siendo una vez y media mayor la actividad física moderada o vigorosa, con respecto al sedentarismo.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La recolección de datos se llevó a cabo entre los meses de agosto y setiembre de 2019, observándose los cuatro grupos de primer año de escuela del Colegio, y la actividad que realizan ellos mismo de forma extracurricular en la tarde. Se tomó en cuenta ese periodo por contar con una unidad didáctica completa.

Se realizaron 13 observaciones en las clases curriculares, comprendiendo un total de 52 alumnos. A su vez, se realizaron 9 observaciones en clases extracurriculares (Bases Deportivas 1), comprendiendo un total de 36 alumnos. Se observaron en las clases curriculares 1460 intervalos de varones y 1390 de niñas, de un total de 2850. En las extracurriculares se observaron 1168 intervalos de varones y 1170 de niñas, en un total de 2338. Cada intervalo de observación corresponde a 20 segundos de duración según lo estipulado en el protocolo de la herramienta utilizada SOFIT.

El promedio de duración de las clases observadas fue de 36 minutos y 30 segundos en las clases curriculares y de 43 minutos y 20 segundos en las extracurriculares.

Para el análisis de resultados obtenidos, consideramos importante describir cada una de los contextos de lección que maneja la herramienta SOFIT. El contexto "M" hace referencia a cuando los estudiantes no están destinados a participar en contenido de educación física, se pueden encontrar en transiciones, tiempo de descanso, etc. El contexto "K" refiere a tiempos de clase dedicados a difundir información sobre contenido de educación física. El contexto "F" es el tiempo de actividad en clase para desarrollar fuerza, flexibilidad, resistencia, etc. El contexto "S" consiste en el tiempo de actividad en clase para desarrollar habilidades físicas. El contexto "G" se refiere a tiempo de juego. Y el "O" al tiempo libre.

Se realizó el análisis de los datos recabados a través de una planilla electrónica de Microsoft Excel 2016, utilizando el mismo programa para la realización de tablas y gráficas. Para la verificación de los datos, y el relacionamiento existente entre las variables se utilizó la fórmula de distribución de Pearson, llamada también "Chi Cuadrado" (χ^2), siendo esta una distribución de probabilidad continua con un parámetro "k" que representa los grados de libertad de la variable aleatoria, y V de Cramer.

I. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS GLOBALES

Presentamos en la figura 1.0 y en la tabla 1.0 los resultados en crudo obtenidos de los 5188 intervalos observados, agrupados por sexo y nivel de actividad física. En las

mismas se detallan los intervalos totales y parciales en lo que se encontraron acostados, sentados, de pie, caminando, y de forma vigorosa.

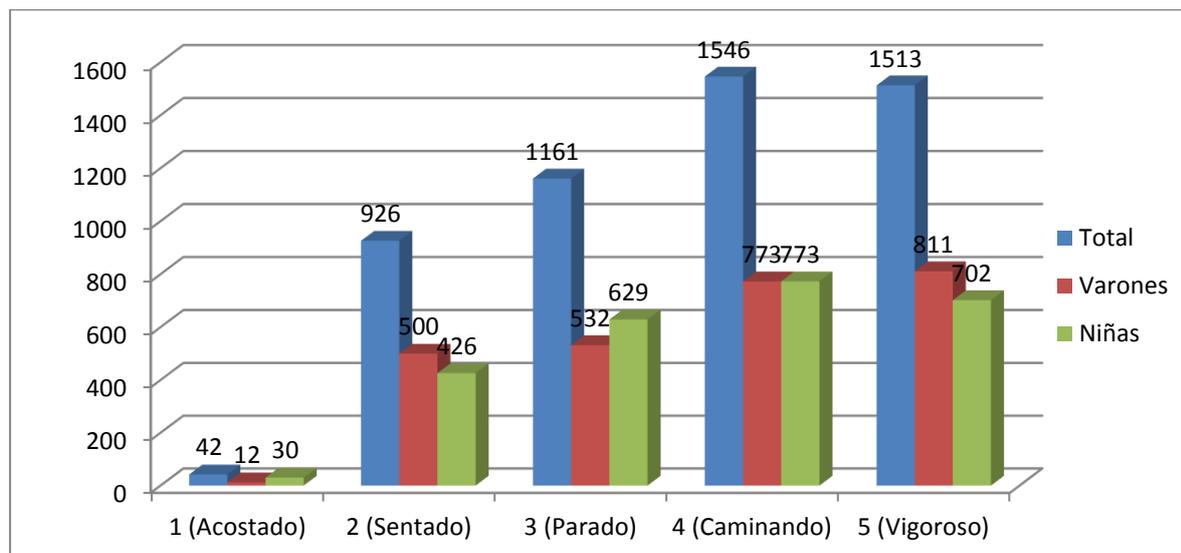


Figura 1.0 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y sexo.

Fuente: Elaboración propia (2019).

	Total	Varones	Niñas
1 (Acostado)	42	12	30
2 (Sentado)	926	500	426
3 (Parado)	1161	532	629
4 (Caminando)	1546	773	773
5 (Vigoroso)	1513	811	702

Tabla 1.0 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y sexo.

Fuente: Elaboración propia (2019).

II. RELACIÓN NIVEL DE INTENSIDAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEXO

En la tabla 1.1 se presentan los valores porcentuales para los 5 niveles de actividad física (SOFIT) y sexo en su totalidad.

Luego analizados los datos, obtenemos diferencias estadísticas significativas entre ambos sexos, pudiendo comprobar que la intensidad en la actividad física varía según el sexo (Prueba χ^2 $\chi^2=28,70 > \chi^2$ tabla= 9,49), con un grado bajo de dependencia entre las variables actividad física y sexo ($v= 0,074375279$)

Ante lo expuesto precedentemente, estamos en condiciones de rechazar la H_0 , por lo que en este grupo de alumnos de primer año escolar en el total de las observaciones (curricular y extracurricular) la intensidad de la actividad física realizada, varía según el sexo,

a su vez, se observan diferencias en 4 de los 5 niveles de actividad física entre niños y niñas.

	Varones	Niñas	Total
1 (Acostado)	0,2%	0,6%	0,8%
2 (Sentado)	9,6%	8,2%	17,8%
3 (Parado)	10,3%	12,1%	22,4%
4 (Caminando)	14,9%	14,9%	29,8%
5 (Vigoroso)	15,6%	13,5%	29,2%
Total	50,7%	49,3%	100,0%

Tabla 1.1 Porcentaje intervalos – Niveles de actividad física y sexo (total).

Fuente: Elaboración propia (2019).

Por otra parte, igual que en la tabla anterior, se puede observar en las tablas 1.2 y 1.3, que la intensidad de la actividad física varía según el sexo (Prueba χ^2 $\chi^2=42,44 > \chi^2$ tabla= 9,49) en las clases curriculares, teniendo también un grado bajo de dependencia entre las variables actividad física y sexo ($v= 0,122033715$), observándose diferencias en los 5 niveles de intensidad de actividad física entre niños y niñas.

	Varones	Niñas	Total
1 (Acostado)	10	16	26
2 (Sentado)	330	266	596
3 (Parado)	234	355	589
4 (Caminando)	406	354	760
5 (Vigoroso)	480	399	879

Tabla 1.2 Intervalos observados – Nivel de actividad física y sexo (Curricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

	Varones	Niñas	Total
1 (Acostado)	0,4%	0,6%	0,9%
2 (Sentado)	11,6%	9,3%	20,9%
3 (Parado)	8,2%	12,5%	20,7%
4 (Caminando)	14,2%	12,4%	26,7%
5 (Vigoroso)	16,8%	14,0%	30,8%
Total	51,2%	48,8%	100,0%

Tabla 1.3 Porcentaje intervalos – Niveles de actividad física y sexo (Curricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

En las tablas 1.4 y 1.5 se presentan los valores totales y porcentuales para los 5 niveles de actividad física y sexo en las clases extracurriculares, desprendiéndose de ellas que la intensidad de la actividad física varía según el sexo (Prueba Chi² $\chi^2=14,99 > \chi^2$ tabla= 9,49) en las clases extracurriculares, teniendo nuevamente un grado bajo de dependencia entre las variables actividad física y sexo ($v= 0,080058576$), observándose diferencias en los 5 niveles de intensidad de actividad física entre niños y niñas.

	Varones	Niñas	Total
1 (Acostado)	2	14	16
2 (Sentado)	170	160	330
3 (Parado)	298	274	572
4 (Caminando)	367	419	786
5 (Vigoroso)	331	303	634

Tabla 1.4 Intervalos observados – Nivel de actividad física y sexo (Extracurricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

	Varones	Niñas	Total
1 (Acostado)	0,1%	0,6%	0,7%
2 (Sentado)	7,3%	6,8%	14,1%
3 (Parado)	12,7%	11,7%	24,5%
4 (Caminando)	15,7%	17,9%	33,6%
5 (Vigoroso)	14,2%	13,0%	27,1%
Total	50,0%	50,0%	100,0%

Tabla 1.5 Porcentaje intervalos – Niveles de actividad física y sexo (Extracurricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

En la tabla 1.6 se presenta la comparación porcentual de los datos obtenidos en relación al sexo, teniendo en cuenta la cantidad de intervalos observados de cada uno (en porcentaje de intervalos).

	Varones	Niñas
1 (Acostado)	0,5%	1,2%
2 (Sentado)	19,0%	16,6%
3 (Parado)	20,2%	24,6%
4 (Caminando)	29,4%	30,2%
5 (vigoroso)	30,9%	27,4%
Totales	100,0%	100,0%

Tabla 1.6 Comparación porcentual de intervalos de actividad física entre sexos.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Se observó que para el nivel 1 (Acostados) de actividad física, los varones (0,5%) obtuvieron menor valor porcentual que las niñas (1,2%), siendo esta diferencia poco significativa por la divergencia entre ellas, y a su vez, por lo que implica dicho nivel dentro de una clase de educación física. Para el nivel 2 (Sentado), los varones (19,0%) obtuvieron un porcentaje mayor con respecto a las niñas (16,6%), dentro del nivel 3 (Parado), los varones (20,2%) consiguieron menor valor porcentual que las niñas (24,6%). En el nivel 4 (caminando) los varones (29,4%), obtuvieron un porcentaje menor que las niñas (30,2%). Y por último en el nivel 5 (Vigoroso), los varones (30,9%) obtuvieron un nivel porcentual mayor que las niñas (27,4%). Por lo que se puede deducir que las niñas en los niveles de actividad física 1,2 y 3 (bajo nivel de movimiento), tienen un mayor porcentaje (42,4%) que los varones (39,7%). A diferencia de los niveles 4 y 5 (alto nivel de movimiento) donde los varones obtuvieron un porcentaje (60,3%) mayor al de las niñas (57,6%). Agrupamos dichos datos teniendo en cuenta la herramienta utilizada (SOFIT), donde plantea que los niveles 1, 2 y 3 de actividad física corresponden a un nivel de intensidad de actividad física bajo (o sedentario), que el nivel 4 a actividad física moderada (AFM), y el nivel 5 a actividad física vigorosa (AFV), expresado en la siguiente tabla 1.7.

Nivel de Actividad Física	Varones	Niñas
1-3 (Sedentario)	39,7%	42,4%
4-5 (AFMV)	60,3%	57,6%
Totales	100,0%	100,0%

Tabla 1.7 Porcentaje intervalo por nivel de actividad física sedentaria – AFMV y sexo.

Fuente: Elaboración propia (2019).

III. RELACIÓN NIVEL DE INTENSIDAD ACTIVIDAD FÍSICA Y ACTIVIDAD REALIZADA

En las tablas 1.8 y 1.9 se presentan los intervalos y porcentajes totales observados, discriminando cada intensidad en relación la actividad física que realizaron. Desprendiéndose de ellas que la intensidad de la actividad física varía según la actividad realizada (Prueba χ^2 $\chi^2=2698,68 > \chi^2$ tabla= 31,41) en el total de las observaciones. Teniendo un bajo grado de dependencia entre las variables actividad física y actividad realizada ($v= 0,360616584$).

En las mismas se puede observar un marcado incremento de la intensidad en la actividad física en actividades en las cuales se ponen en manifiesto las habilidades (S), así como también en los juegos (G).

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	4	24	12	8	2	4	54
2 (Sentado)	174	664	102	32	10	34	1016
3 (Parado)	14	463	172	250	246	86	1231
4 (Caminando)	6	113	189	591	530	134	1563
5 (Vigoroso)	12	75	0	546	540	151	1324
Totales	210	1339	475	1427	1328	409	5188

Tabla 1.8 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	0,1%	0,5%	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	1,0%
2 (Sentado)	3,4%	12,8%	2,0%	0,6%	0,2%	0,7%	19,6%
3 (Parado)	0,3%	8,9%	3,3%	4,8%	4,7%	1,7%	23,7%
4 (Caminando)	0,1%	2,2%	3,6%	11,4%	10,2%	2,6%	30,1%
5 (Vigoroso)	0,2%	1,4%	0,0%	10,5%	10,4%	2,9%	25,5%
Totales	4,0%	25,8%	9,2%	27,5%	25,6%	7,9%	100,0%

Tabla 1.9 Porcentaje intervalos totales observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

Por su parte, en la tabla 2.0, se pueden observar los porcentajes de intensidades en cada una de las actividades, dependiendo el total de intervalos observados de cada una de ellas (en el total de observaciones). De esta se desprende un marcado nivel sedentario en actividades de contexto general (M) con un 91,5% (1,9%+82,9%+6,7%), o específico (K) con un 86,0% (1,8%+49,6%+34,6%). Por otra parte, podemos observar un alto nivel AFMV tanto en actividades de habilidades (S) con un 79,7% (41,4%+38,3%), en juegos (G) con un 80,6% (39,9%+40,7%), así como también en actividades libres (O) con un 69,7% (32,8%+36,9%).

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	1,9%	1,8%	2,5%	0,6%	0,2%	1,0%	1,0%
2 (Sentado)	82,9%	49,6%	21,5%	2,2%	0,8%	8,3%	19,6%
3 (Parado)	6,7%	34,6%	36,2%	17,5%	18,5%	21,0%	23,7%
4 (Caminando)	2,9%	8,4%	39,8%	41,4%	39,9%	32,8%	30,1%
5 (Vigoroso)	5,7%	5,6%	0,0%	38,3%	40,7%	36,9%	25,5%
Totales	100,0%						

Tabla 2.0 Comparación porcentual de intensidad entre actividades (total).

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

En la tabla 2.1, se pueden observar los porcentajes de cada actividad, según la intensidad en la que fueron realizados, dependiendo del total de intervalos observados de cada una de las intensidades (en el total de las observaciones).

De aquí podemos indicar que para niveles de actividad sedentarios (1-Acostado, 2-Sentado y 3-Parado), mayormente se dieron actividades de contexto específico (K), con un 44,4%, 65,4% y 37,6% respectivamente. Por otra parte, los niveles moderados de actividad física (4-Caminando), se observaron en gran parte en actividades de habilidades (S) con un 37,8% y en juegos (G) con un 33,9%. Teniendo igualmente niveles de AFV principalmente en las mismas actividades, actividades de habilidades (S) con un 41,2% y en juegos (G) con un 40,8%.

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	7,4%	44,4%	22,2%	14,8%	3,7%	7,4%	100,0%
2 (Sentado)	17,1%	65,4%	10,0%	3,1%	1,0%	3,3%	100,0%
3 (Parado)	1,1%	37,6%	14,0%	20,3%	20,0%	7,0%	100,0%
4 (Caminando)	0,4%	7,2%	12,1%	37,8%	33,9%	8,6%	100,0%
5 (Vigoroso)	0,9%	5,7%	0,0%	41,2%	40,8%	11,4%	100,0%
Totales	4,0%	25,8%	9,2%	27,5%	25,6%	7,9%	100,0%

Tabla 2.1 Comparación porcentual entre intensidades (total).

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

A su vez, en las tablas 2.2 y 2.3 se presentan los intervalos y porcentajes de las clases curriculares observadas, discriminando cada intensidad en relación a la actividad física que realizaron. De ellas, podemos indicar, que la intensidad de la actividad física varía

según la actividad realizada (Prueba Chi² $\chi^2=1446,42 > \chi^2$ tabla= 31,41) en las clases curriculares. Teniendo un bajo grado de dependencia entre las variables actividad física y actividad realizada ($v= 0,356200603$).

En las mismas se puede observar, como en el total de las observaciones, un evidente incremento de la intensidad en la actividad física en actividades en las cuales se ponen en manifiesto las habilidades (S), así como también en los juegos (G).

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	0	14	0	8	0	4	26
2 (Sentado)	109	409	12	24	8	34	596
3 (Parado)	4	212	74	140	82	77	589
4 (Caminando)	5	74	124	255	186	116	760
5 (Vigoroso)	0	48	141	310	245	135	879
Totales	118	757	351	737	521	366	2850

Tabla 2.2 Intervalos curriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	0,0%	0,5%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	0,9%
2 (Sentado)	3,8%	14,4%	0,4%	0,8%	0,3%	1,2%	20,9%
3 (Parado)	0,1%	7,4%	2,6%	4,9%	2,9%	2,7%	20,7%
4 (Caminando)	0,2%	2,6%	4,4%	8,9%	6,5%	4,1%	26,7%
5 (Vigoroso)	0,0%	1,7%	4,9%	10,9%	8,6%	4,7%	30,8%
Totales	4,1%	26,6%	12,3%	25,9%	18,3%	12,8%	100,0%

Tabla 2.3 Porcentaje intervalos curriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

Presentada la tabla 2.4, se pueden observar los porcentajes de intensidades en cada una de las actividades, dependiendo el total de intervalos observados de cada una de ellas, en las clases curriculares. En esta, se hace evidente un marcado nivel sedentario en actividades de contexto general (M) con un 95,8% (92,4%+3,4%), o específico (K) con un 83,8% (1,8%+54,0%+28,0%). Por otra parte, podemos observar un alto nivel AFMV tanto en actividades guiadas (F) con 75,5% (35,3%+40,2%), actividades de habilidades (S) con un 76,7% (34,6%+42,1%), en juegos (G) con un 82,7% (35,7%+47,0%), así como también en

actividades libres (O) con un 68,6% (31,7%+36,9%).

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	0,0%	1,8%	0,0%	1,1%	0,0%	1,1%	0,9%
2 (Sentado)	92,4%	54,0%	3,4%	3,3%	1,5%	9,3%	20,9%
3 (Parado)	3,4%	28,0%	21,1%	19,0%	15,7%	21,0%	20,7%
4 (Caminando)	4,2%	9,8%	35,3%	34,6%	35,7%	31,7%	26,7%
5 (Vigoroso)	0,0%	6,3%	40,2%	42,1%	47,0%	36,9%	30,8%
Totales	100,0%						

Tabla 2.4 Comparación porcentual de intensidad entre actividades (curricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

En la tabla 2.5, se pueden observar los porcentajes de cada actividad, según la intensidad en la que fueron realizados, dependiendo del total de intervalos observados de cada una de las intensidades, en las clases curriculares.

Se observó que para niveles de actividad sedentarios (1-Acostado, 2-Sentado y 3-Parado), mayormente se dieron en actividades de contexto específico (K), con un 53,8%, 68,6% y 36,0% respectivamente. Por otra parte, los niveles moderados de actividad física (4-Caminando), se observaron en su mayor proporción en actividades de habilidades (S) con un 33,6%. Teniendo igualmente niveles de AFV principalmente en las mismas actividades, actividades de habilidades (S) con un 35,3%.

	M	K	F	S	G	O	Total
1 (Acostado)	0,0%	53,8%	0,0%	30,8%	0,0%	15,4%	100,0%
2 (Sentado)	18,3%	68,6%	2,0%	4,0%	1,3%	5,7%	100,0%
3 (Parado)	0,7%	36,0%	12,6%	23,8%	13,9%	13,1%	100,0%
4 (Caminando)	0,7%	9,7%	16,3%	33,6%	24,5%	15,3%	100,0%
5 (Vigoroso)	0,0%	5,5%	16,0%	35,3%	27,9%	15,4%	100,0%
Totales	4,1%	26,6%	12,3%	25,9%	18,3%	12,8%	100,0%

Tabla 2.5 Comparación porcentual entre intensidades (curricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

Para finalizar el apartado de la relación de actividad física y actividad realizada, debemos realizar la presentación de resultados en el ámbito extracurricular.

En las tablas 2.6 y 2.7 se presentan los intervalos y porcentajes de las clases extracurriculares observadas, discriminando cada intensidad en relación a la actividad física

que realizaron. De ellas, podemos indicar, que la intensidad de la actividad física varía según la actividad realizada (Prueba Chi² $\chi^2=1303,01 > \chi^2$ tabla= 24,99) en las clases extracurriculares. En este caso, para la prueba de Chi², se eliminó la primera fila de datos (1-Acostado) por considerarse valores muy reducidos que sesgarían el resultado, propiciando errores en el mismo. Teniendo un bajo grado de dependencia entre las variables actividad física y actividad realizada ($v= 0,374552762$).

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	4	10	0	0	2	0	16
2 (Sentado)	65	255	0	8	2	0	330
3 (Parado)	10	251	28	110	164	9	572
4 (Caminando)	1	39	48	336	344	18	786
5 (Vigoroso)	12	27	48	236	295	16	634
Totales	92	582	124	690	807	43	2338

Tabla 2.6 Intervalos extracurriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	0,2%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,7%
2 (Sentado)	2,8%	10,9%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	14,1%
3 (Parado)	0,4%	10,7%	1,2%	4,7%	7,0%	0,4%	24,5%
4 (Caminando)	0,0%	1,7%	2,1%	14,4%	14,7%	0,8%	33,6%
5 (Vigoroso)	0,5%	1,2%	2,1%	10,1%	12,6%	0,7%	27,1%
Totales	3,9%	24,9%	5,3%	29,5%	34,5%	1,8%	100,0%

Tabla 2.7 Porcentaje intervalos extracurriculares observados – Nivel de actividad física y actividad realizada.

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

En la tabla 2.8, se pueden observar los porcentajes de intensidades en cada una de las actividades, dependiendo del total de intervalos observados de cada una de ellas, en las clases extracurriculares. Se puede evidenciar, al igual que en las observaciones totales y las clases curriculares, un alto nivel sedentario en actividades de contexto general (M) con un 85,9% (4,3%+70,7%+10,9%), o específico (K) con un 88,6% (1,7%+43,8%+43,1%). A su vez, podemos observar un alto nivel AFMV tanto en actividades guiadas (F) con 77,4%

(38,7%+38.7%), actividades de habilidades (S) con un 82,9% (48,7%+34,2%), en juegos (G) con un 79,9% (42,6%+36,6%), así como también en actividades libres (O) con un 79,1% (41,9%+37,2%).

	M	K	F	S	G	O	Totales
1 (Acostado)	4,3%	1,7%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,7%
2 (Sentado)	70,7%	43,8%	0,0%	1,2%	0,2%	0,0%	14,1%
3 (Parado)	10,9%	43,1%	22,6%	15,9%	20,3%	20,9%	24,5%
4 (Caminando)	1,1%	6,7%	38,7%	48,7%	42,6%	41,9%	33,6%
5 (Vigoroso)	13,0%	4,6%	38,7%	34,2%	36,6%	37,2%	27,1%
Totales	100,0%						

Tabla 2.8 Comparación porcentual de intensidad entre actividades (extracurricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

En la tabla 2.9, se pueden observar los porcentajes de cada actividad, según la intensidad en la que fueron realizados, dependiendo del total de intervalos observados de cada una de las intensidades, en las clases extracurriculares.

Los niveles de actividad sedentarios (1-Acostado, 2-Sentado y 3-Parado), mayormente se dieron en actividades de contexto específico (K), con un 62,5%, 77,3% y 43,9% respectivamente. Por otra parte, los niveles moderados de actividad física (4-Caminando), se observaron principalmente en actividades de habilidades (S) con un 42,7%, como en juegos (G) con 43,8%. Siendo estas últimas (G), las que tienen el mayor porcentaje de niveles de AFV con un 46,5%.

	M	K	F	S	G	O	Total
1 (Acostado)	25,0%	62,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%	100,0%
2 (Sentado)	19,7%	77,3%	0,0%	2,4%	0,6%	0,0%	100,0%
3 (Parado)	1,7%	43,9%	4,9%	19,2%	28,7%	1,6%	100,0%
4 (Caminando)	0,1%	5,0%	6,1%	42,7%	43,8%	2,3%	100,0%
5 (Vigoroso)	1,9%	4,3%	7,6%	37,2%	46,5%	2,5%	100,0%
Totales	3,9%	24,9%	5,3%	29,5%	34,5%	1,8%	100,0%

Tabla 2.9 Comparación porcentual entre intensidades (extracurricular).

Fuente: Elaboración propia (2019).

M- General K- Específico F- Actividad S- Habilidad G- Juego O- Libre

IV. RELACIÓN NIVEL DE INTENSIDAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CLASE CURRICULAR-EXTRACURRICULAR

En las tablas 3.0 y 3.1 se presentan los intervalos y porcentajes totales observados, agrupados según fueron realizados en clases curriculares o extracurriculares. Podemos afirmar que la intensidad de la actividad física varía según es realizada dentro de una clase curricular, o extracurricular (Prueba χ^2 $\chi^2=69,30 > \chi^2$ tabla= 9,49). Teniendo un bajo grado de dependencia entre las variables nivel de intensidad de actividad física y clases curriculares/extracurriculares ($v= 0,002375835$).

	Curricular	Extracurricular	Totales
1 (Acostado)	26	16	42
2 (Sentado)	596	330	926
3 (Parado)	589	572	1161
4 (Caminando)	760	786	1546
5 (Vigoroso)	879	634	1513
Totales	2850	2338	5188

Tabla 3.0 Intervalos totales observados – Nivel de actividad física y Curricular/Extracurricular.

Fuente: Elaboración propia (2019).

	Curricular	Extracurricular	Totales
1 (Acostado)	0,5%	0,3%	0,8%
2 (Sentado)	11,5%	6,4%	17,8%
3 (Parado)	11,4%	11,0%	22,4%
4 (Caminando)	14,6%	15,2%	29,8%
5 (Vigoroso)	16,9%	12,2%	29,2%
Totales	54,9%	45,1%	100,0%

Tabla 3.1 Porcentaje intervalos totales observados – Niveles de actividad física y Curricular/Extracurricular.

Fuente: Elaboración propia (2019).

En la tabla 3.2 se presenta la comparación de los datos obtenidos de niveles de intensidad de actividad física en relación a la clase realizada (curricular o extracurricular), teniendo en cuenta la cantidad de intervalos observados de cada una.

En esta, podemos observar que, tanto las clases curriculares con un 57,5% (26,7%+30,8%), como las extracurriculares con un 60,7% (33,6%+27,1%), predominan

niveles de AFMV, por sobre los niveles sedentarios, siendo estos en clases curriculares de 42,5% (0,9%+20,9%+20,7%), y en extracurriculares de 39,3% (0,7%+14,1%+24,5%), como se puede observar más claramente en la figura 1.1, donde se ve reflejada la comparación entre la clase curricular (42,5% sedentario y 57,5% AFMV) y la extracurricular (39,3% sedentario y 60,7% AFMV).

	Curricular	Extracurricular	Totales
1 (Acostado)	0,9%	0,7%	0,8%
2 (Sentado)	20,9%	14,1%	17,8%
3 (Parado)	20,7%	24,5%	22,4%
4 (Caminando)	26,7%	33,6%	29,8%
5 (Vigorous)	30,8%	27,1%	29,2%
Totales	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 3.2 Comparación porcentual de intensidad entre curricular/extracurricular.

Fuente: Elaboración propia (2019).

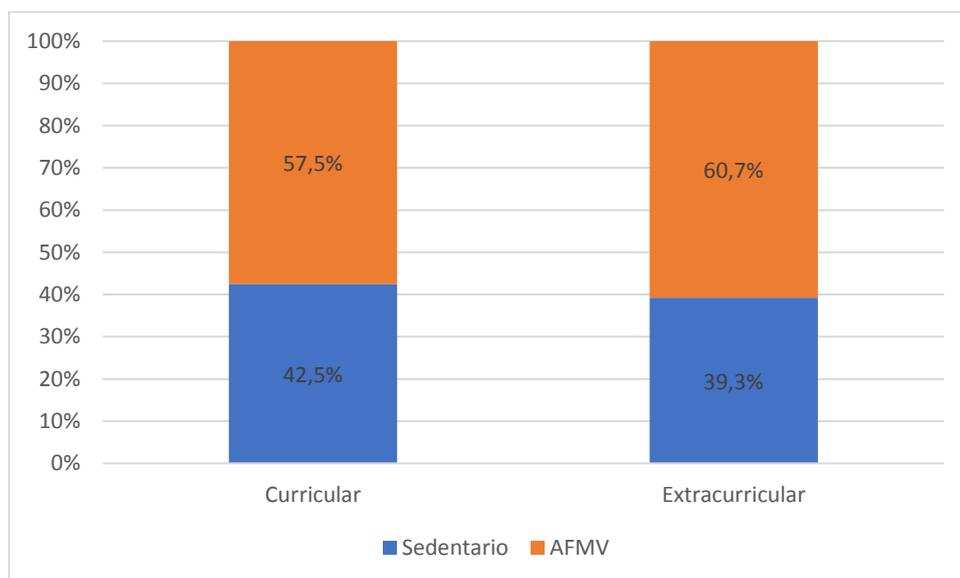


Figura 1.1 Comparación porcentual sedentarismo/AFMV - curricular/extracurricular

Fuente: Elaboración propia (2019).

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los datos recabados mediante la observación de clases con la herramienta SOFIT, se realizó el análisis estadístico efectuando una planilla en el programa Microsoft Office Excel, utilizando como complemento tablas y gráficas para una mejor observación de los resultados.

Teniendo en cuenta la herramienta de recolección de datos y la posibilidad de agrupar estos en dos niveles de actividad física (AF Baja o sedentario y AF moderada o vigorosa), determinaremos los porcentajes para cada nivel de actividad.

Así como también, se determinó la diferencia porcentual de actividad física que poseen los alumnos que realizan las dos actividades, con respecto a aquellos que únicamente realizan la clase de Educación Física curricular.

A partir de todos los datos recolectados, buscaremos comprobar si nos aproximamos a los niveles de AF recomendados por la OMS como factor protector del sobrepeso y obesidad.

Para poder abarcar la totalidad de los resultados observados y analizar los mismos, consideramos importante mencionar que la discusión fue realizada teniendo en cuenta 3 aspectos importantes observados: la relación de la intensidad de la actividad física y el sexo, la relación del nivel de intensidad y la actividad realizada, así como también la intensidad de la actividad, siendo la misma realizada en clases curriculares o extracurriculares. Dentro de las 2 primeras categorías, se llegó a conclusiones tanto en clases curriculares como extracurriculares y así también para el total de las observaciones.

En el programa oficial de la Administración Nacional de Educación Pública y Consejo de Educación Primaria (ANEP-CEIP) (2008), observamos que el abordaje hacia la educación física en relación con la salud, es muy amplio, y no determina la cantidad de actividad física moderada o vigorosa a la cual hace referencia la OMS a la hora de planificar la clase.

Al igual que en nuestra investigación, Cleland, Dwyer, Blizzard y Venn (2008) y Otero Bilbao, Ruiz Álvarez, y Hernández Triana (2014), determinaron que la cantidad de actividad física obligatoria reportada por la escuela y las políticas que promueven la actividad física escolar obligatoria, pueden no ser suficiente para prevención del sobrepeso y la obesidad.

A su vez, The National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network (2003), determinaron al igual que en nuestra investigación, que el valor adquirido de AFMV realizada en las clases de educación física, está por debajo de las recomendaciones. Existiendo una diferencia significativa del

tiempo total de AFMV en las clases curriculares, siendo de 5-10 minutos en su investigación y de aproximadamente de 21 minutos en la nuestra.

I. RELACIÓN DE INTENSIDAD Y SEXO

La intensidad de la actividad física varía según el sexo en las clases curriculares, existiendo diferencias en los 5 niveles de intensidad. Las niñas tienen un porcentaje más alto en niveles 1 y 3, y los varones en 2, 4 y 5.

A su vez, la intensidad de la actividad física varía según el sexo en las clases extracurriculares, existiendo diferencias en los 5 niveles de intensidad. Las niñas tienen un porcentaje mayor en las categorías 1 y 4, y los varones en las 3 restantes.

De lo anteriormente mencionado, se desprende que la intensidad en la actividad física varía según el sexo en el total de las observaciones, existiendo diferencias en 4 de los 5 niveles observados. Las niñas tienen un porcentaje mayor en los niveles 1 y 3, y los varones en 2 y 5.

Las niñas en los niveles de actividad física 1, 2 y 3 (bajo nivel de movimiento), tienen un mayor porcentaje que los varones. A diferencia de los niveles 4 y 5 (alto nivel de movimiento) donde los varones obtuvieron un porcentaje mayor al de las niñas.

II. RELACIÓN NIVEL DE INTENSIDAD Y ACTIVIDAD REALIZADA

Se deberá tener en cuenta las recomendaciones de la OMS (2018b) en relación a la actividad física para niños y adolescentes entre 5 y 17 años, en la cual indica que los mismos deberán realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa.

La intensidad de la actividad física varía según la actividad realizada en las clases curriculares, y se observó un incremento de la intensidad en actividades de habilidades (S), como en juegos (G). A su vez, se observó un nivel de sedentarismo alto en actividades de contexto general (M) o específico (K). También se pudo determinar un alto nivel de AFMV en actividades guiadas (F), actividades de habilidades, juegos y actividades libres (O). Los niveles de actividad sedentarios se dieron mayormente en actividades de contexto específico, niveles moderados en actividades de habilidades y niveles de actividad física vigorosa en las últimas mencionadas, actividad de habilidades.

La intensidad de la actividad física, también varía en las clases extracurriculares según la actividad realizada en la misma. Se observó un alto nivel de intensidad en actividad física en actividades de habilidades y juegos. Un alto nivel de sedentarismo se observó en

actividades de contexto general o específico. Y un alto nivel de AFMV en las actividades guiadas, habilidades, juegos y actividades libres. Los niveles altos de sedentarismo se dieron mayormente en actividades de contexto específico, mientras que los niveles más altos de actividad moderada se dieron en actividades de habilidades y juegos. Y los niveles altos de AFMV en juegos.

De lo anteriormente mencionado sobre el nivel de intensidad de la actividad física y las actividades realizadas en clases curriculares y extracurriculares se desprende que la intensidad de la actividad física varía según la actividad realizada en el total de las observaciones. Se observó un marcado incremento en el nivel de intensidad de la actividad física en actividades en las cuales se ponen de manifiesto las habilidades, así como también en los juegos. Se observó un marcado nivel de sedentarismo en actividades de contexto general o específico. Los altos niveles de AFMV se dieron en actividades de habilidades, juegos y actividades libres. Los niveles de actividad sedentaria se dieron mayormente en actividades de contexto específico, niveles moderados en actividades de habilidades y juegos. Y AFMV en las mismas actividades, habilidades y juegos.

III. RELACIÓN DE NIVEL DE INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y CLASES CURRICULAR/EXTRACURRICULAR

La intensidad de la actividad física varía según es realizada dentro de una clase curricular o extracurricular. Se observó el predominio de niveles de AFMV por sobre los niveles sedentarios en ambas clases. A su vez, podemos indicar que en las clases curriculares se advirtieron niveles de AFV más altos de intensidad que en las clases extracurriculares, siendo al revés en niveles de AFM, donde los niveles más altos se observaron en las clases extracurriculares. De la misma manera, en las clases curriculares, se observó un nivel de actividades sedentarias más elevado que en las extracurriculares. Más allá que la diferencia mencionada anteriormente de AFMV entre las actividades en ambas clases no es de gran magnitud, toma relevancia debido a la distinta duración de cada una, siendo las extracurriculares un 118,7% más largas, haciendo que el tiempo de ejecución de AFMV sea considerablemente mayor en estas últimas.

A partir de los resultados obtenidos, se observó que las clases de Educación Física curricular (57,7%) tienen un porcentaje de AFMV próximo a de la extracurricular (60,7%), lo que resulta en un total de 59% de aquellos alumnos que realizan ambas actividades dentro de la institución.

Teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMS (2018b) en relación a la actividad física para niños y adolescentes entre 5 y 17 años, los mismos deberán realizar al

menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa. Observando que no todos los grupos de curricular tienen clase el mismo día, se planteó las conclusiones para una semana (de lunes a viernes), por lo que según lo antedicho se debería llegar a 300 minutos semanales de AFMV.

Aquellos alumnos que únicamente realizaron la actividad curricular, efectuaron 2 clases semanales de un promedio de 36 minutos y 30 segundos cada una, con un porcentaje de AFMV de 57,7%, por lo cual semanalmente tienen 42 minutos con 8 segundos de AFMV, siendo un 14% de la actividad semanal esperada por la OMS. Por otra parte, aquellos niños que realizaron ambas actividades, efectuaron las 2 clases curriculares semanales mencionadas anteriormente, y además 2 clases extracurriculares semanales de un promedio de 43 minutos y 20 segundos cada una, con un porcentaje de AFMV de 60,7%, por lo cual semanalmente tuvieron 95 minutos y 10 segundos de AFMV, siendo un 31,66% de dicha recomendación.

6. CONCLUSIONES FINALES

Los resultados obtenidos en el estudio reflejan similitudes con las investigaciones citadas anteriormente si tomamos en cuenta únicamente el ámbito curricular, ya sea por la intensidad de la actividad física, como por la duración promedio de clases, percibiéndose el bajo aporte de las clases de Educación Física para las adaptaciones fisiológicas. Teniendo en cuenta este estudio, tanto las clases curriculares como las extracurriculares, el tiempo de actividad física, dista de las recomendaciones realizadas por la OMS, resultando insuficiente ya que se aproxima a un tercio de las mismas, por lo cual sería aconsejable complementarla con otra actividad física semanal.

Se logró determinar el tiempo y la intensidad de la actividad física en la clase de educación física en niños de primer año escolar como factor de prevención del sobrepeso y la obesidad. Se logró determinar el tiempo real de clase curricular de AFMV de cuarenta y dos minutos con ocho segundos (14% de AFMV semanal esperada por OMS) y un total de noventa y cinco minutos y diez segundos aquellos alumnos que realizan las 2 frecuencias curriculares y extracurriculares (31,66% de AFMV semanal esperada por OMS). Haciendo una comparación entre aquellos alumnos que realizan únicamente la clase de educación física curricular, con los que hacen la doble frecuencia, podemos indicar que estos tienen un porcentaje de AFMV de más del doble que aquellos que solo realizan las clases curriculares, no llegando aún a las recomendaciones para la prevención del sobrepeso y la obesidad planteadas por la OMS.

Pese a tener un tiempo de clase curricular de Educación Física reducido, los alumnos que participan en ambas actividades, realizaron actividad física moderada a vigorosa (AFMV) casi dos tercios del tiempo real de la misma, favoreciendo el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS (2018b) anteriormente mencionadas.

Ante lo expuesto anteriormente, determinamos que los alumnos que realizan solo la clase de educación física curricular, así como los que realizan ambas clases (curricular y extracurricular), no llegan a cumplir las recomendaciones saludables planteadas por la OMS de 60 minutos diarios de AFMV como factor preventivo del sobrepeso y la obesidad. Ante esto, se debe buscar alguna alternativa o estrategia para favorecer el incremento de la misma.

Contemplando lo observado y considerando que no se puede aumentar el tiempo de clase, creemos importante reducir los tiempos de actividades de contexto general y específico, los cuales son principalmente de niveles sedentarios, así como también, aumentar los tiempos de juego y actividades de habilidades donde se observó el mayor nivel de actividad física.

Complementando lo señalado precedentemente creemos necesario seguir las

recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría (AAP) (2016) en busca de la reducción de los períodos sedentarios de niños a partir de los 6 años de edad, controlando la exposición a las pantallas: debiendo ser los padres quienes deben establecer límites coherentes entre el tiempo y el tipo de contenido que usan, garantizando que su consumo no acapare el tiempo para el sueño adecuado, actividad física y otros comportamientos esenciales para la salud. Creemos necesario como docentes de Educación Física promover hacia la familia hábitos de actividad física, ya sean en actividades al aire libre, uso de bicicletas, patines o caminatas, asistencia a clubes deportivos, etc.

7. REFERENCIAS

- Administración Nacional de Educación Pública, Consejo de Educación Primaria. (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Montevideo, Uruguay.
- American Academy of Pediatrics (AAP). (2016). *La American Academy of Pediatrics publica nuevas recomendaciones para el consumo mediático de los niños*. Recuperado de <https://www.healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/aap-announces-new-recommendations-for-childrens-media-use.aspx>
- Ballesteros, J.M., Dal-Re, M., Pérez-Farinós, N. y Villar, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). *Revista Española de Salud Pública*, 81(5), 443-449.
- Batthyány, K., Cabrera, M., Asesina, L., Bertoni, M., Mascheroni, P., Moreira, N., ... Rojo, V. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. Montevideo, Uruguay: Comisión Sectorial de Enseñanza de la UdelaR.
- Blázquez Sánchez, D. (1998). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona, España: INDE.
- Caspersen, C., Merrit, R. y Stephens, T. (1994). *Advances in exercise adherence*. Illinois, Estados Unidos: Human Kinetics.
- Castillo Fernández, I. y Balaguer Solá, I. (2001). Dimensiones de los motivos de práctica deportiva de los adolescentes valencianos escolarizados. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 63, 22-29.

Cea D'Ancona, M. (2001). *Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid, España: Síntesis.

Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad. (s.f.). *Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades*. Recuperado de https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html

Chávez, C., Ortega, P., D'Escrivan, A., Miranda, L., Leal, J. y Delgado, C. (2012). Alteraciones del índice de masa corporal y peroxidación lipídica en individuos adultos con Síndrome de Down. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 16(2), 19-25.

Ching, P., Willett, W., Rimm, E., Colditz, G., Gortmaker, S. y Stampfer, M. (1996). Activity level and risk of overweight in male health professionals. *American Journal of Public Health*, 86(1), 25-30.

Clealand, V., Dwyer, T., Blizzard, L. y Venn, A. (2008). The provision of compulsory school physical activity: associations with physical activity, fitness and overweight in childhood and twenty years later. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5 (14). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/5538912_The_provision_of_compulsory_school_physical_activity_Associations_with_physical_activity_fitness_and_overweight_in_childhood_and_twenty_years_later

Contreras, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física: Un enfoque constructivista*. Barcelona, España: INDE.

Contreras, O y Cuevas, R. (2011). *Las competencias básicas desde la Educación Física*. Barcelona, España: INDE.

Datar, A. y Sturm, R. (2004). Physical Education in Elementary School and Body Mass Index: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Study. *American Journal of Public Health*, 94 (94), 1501-1506. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1448481/>

Dietrich, M., Jürgen, N., Christine, O. y Klaus, R. (2014). *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil*. Barcelona, España: Paidotribo.

Di Pietro, L. (1999). Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(11), S542-S546.

Fernández Fernández, S., Cordero Sánchez, J. y Córdoba Largo, A. (2002). *Estadística descriptiva*. Madrid, España: ESIC.

Fundación Española del Corazón 1. (s.f). *Factores de riesgo*. Recuperado de <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular.html>

Fundación Española del Corazón 2. (s.f). *Falta de ejercicio - Sedentarismo*. Recuperado de <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/falta-ejercicio-sedentarismo.html>

Fundación Española del Corazón 3. (s.f). *Obesidad*. Recuperado de

<https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/obesidad-abdominal.html>

Gómez, J. (2002). *La Educación Física en el patio*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Stadium.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba, Argentina: Brujas.

Hall, J., Ochoa, P., Chávez, C., Alarcón, E., Sáenz-López, P., Muñoz, G. y Reyes, J. (2012). Evaluación de la intensidad y contexto de la clase de Educación Física antes y después de una capacitación a estudiantes de licenciatura en actividad física y deporte de la UABC. *Revista Wanceulen E.F. Digital*, 9, 2-9.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Naucalpan de Juárez, México: McGraw - Hill Interamericana de México.

Jiménez Martín, P. y Durán González, L. (2005). Actividad física y deporte en jóvenes en riesgo: educación en valores. *Apunts Educación Física y Deportes*, 80, 13-19.

Ladino Melendez, L. y Sepúlveda Valbuena, C.N. (2013). Puntos de impacto en contra de la problemática del siglo XXI: Obesidad infantil. *Revista Gastrohnutp*, 15(1), 50.

Machado, K., Gil, P., Ramos, I. y Pírez, C. (2018) Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Archivo de Pediatría del Uruguay*, 89(s1), s16-s25.

Márquez Rosa, S. y Garatachea Vallejo, N. (2009). *Actividad Física y Salud*. Madrid, España: Fundación Universitaria Iberoamericana.

Martos-Moreno, G. y Argente, J. (2011) Obesidades pediátricas: de la lactancia a la adolescencia. *Revista Elsevier España, Anales de Pediatría*, 75(1), 63.e1-63.e23.

McKenzie, T. (2015). *SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time). Description and Procedures Manual (Generic Version for Paper Entry)*. San Diego, Estados Unidos.

Moreno, B., Monereo, S. y Álvarez, J. (2000). *Obesidad: La epidemia del siglo XXI*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

Novalbos, D. (2016). *Desarrollo de una propuesta didáctica sobre contenidos de ecología en 2º de ESO a partir de situaciones problemáticas abiertas* (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación – Centro de Formación del Profesorado, Madrid.

Organización Mundial de la Salud. (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2006). Constitución de la Organización mundial de la salud. *Documentos básicos, suplemento de la 45ª edición*. Recuperado de https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018a). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018b). Actividad física. Nota descriptiva.

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

Organización Mundial de la Salud 3 (OMS). (s.f.). *Estrategia mundial sobre régimen*

alimentario, actividad física y salud. Actividad Física. Recuperado de

<https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Organización Mundial de la Salud 4 (OMS). (s.f.). *Estrategia mundial sobre régimen*

alimentario, actividad física y salud. ¿Qué se entiende por actividad moderada y

actividad vigorosa? Recuperado de

https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/

Organización Mundial de la Salud 5 (OMS). (s.f.). *10 datos sobre las enfermedades no*

transmisibles. Recuperado de

https://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/es/

Organización Panamericana de la Salud 1. (s.f.). *OPS integra Consejo Nacional Honorario*

Coordinador de Políticas para combatir sobrepeso y obesidad. Recuperado de

https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=1364:ops-integra-consejo-nacional-honorario-coordinador-de-politicas-para-combatir-sobrepeso-y-obesidad&Itemid=451

Organización Panamericana de la Salud 2. (s.f.). *La actividad física puede ayudar a reducir*

el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer. Recuperado de

https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=298:la-

[actividad-fisica-ayudar-reducir-riesgo-padecer-algunos-tipos-cancer&Itemid=451](#)

- Otero Bilbao, A., Ruiz Álvarez, V. y Hernández Triana, M. (2014). Actividad Física de Preescolares de La Habana. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 33(2), 186-203.
- Pancorbo Sandoval, A. (2012). *Medicina y ciencias del Deporte y la actividad física*. Madrid, España: Océano/Ergon.
- Pisabarro, R., Recalde, A., Irrazábal, E. y Chaftare, I. (2002). ENSO niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. *Revista Médica Uruguay*, 18, 244-250.
- Philip Rice, F. (1997). *Desarrollo Humano. Estudio del Ciclo Vital*. Naucalpan de Juárez, México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
- Ramírez, W., Vinaccia, S. y Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, 18, 67-75.
- Rodríguez García, P. (2006). *Educación Física y Salud en Primaria. Hacia una educación corporal significativa y autónoma*. Barcelona, España: INDE.
- Roldán, E. y Paz, A. (2013). Relación de sobrepeso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán. *Fisioterapia Iberoamericana*, 7(1), 71-84.

Romero, T. (2009). Hacia una definición de sedentarismo. *Revista chilena de cardiología*, 28(4), 409-413.

Sabino, C. (1986). *El proceso de investigación*. Buenos Aires, Argentina: Hvmánitas.

Sales Blasco, J. (2001). *El currículum de la educación física en primaria*. Barcelona, España: INDE.

Salgado-Araujo, J. y Devís Devís, J. (s.f.). *La actividad física de los escolares (12-16 años) de la comunidad valenciana: Gasto energético y niveles de actividad*. Recuperado de <http://cienciadeporte.eweb.unex.es/congreso/04%20val/pdf/c40.pdf>

Sarramona, J. (1989). *Fundamentos de la Educación*. Barcelona, España: CEAC.

The National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network. (2003). Frequency and Intensity of Activity of Third-Grade Children in Physical Education. *American Medical Association*, 157, 185-190.

Tittel, K. y Israel, L. (1991). La inactividad física aumenta los factores de riesgo para la salud y la capacidad física. *Boletín Femedé*, 12, 2-3.

Tortora, G. y Anagnostakos, N. (1993). *Principios de Anatomía y Fisiología*. Distrito Federal, México: Harala.

Uruguay. (2007). Ley nº 18.213, del 3 de diciembre de 2007. Enseñanza de la Educación Física. *Diario Oficial, Montevideo, 19 dic. 2007*. Recuperado de <https://legislativo.parlamento.gub.uy/temporales/leytemp4088455.htm>

Varo Cenarruzabeitia, J., Martínez Hernández, J. y Martínez-González, M. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina Clínica*, 121(17), 665-672.

Varo, J y Martínez, M. (2007). Los retos actuales de la investigación en actividad física y sedentarismo. *Revista española de cardiología*, 68(5), 231-233.

World Health Organization. (2002). *The World Health report 2002: Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva, Suiza: World Health Organization.

Zimmet, P. Alberti, G. y Serrano, M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: Fundamento y resultados. *Revista española de cardiología*, 58(12), 19-24.

8. ANEXOS

ANEXO I. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Montevideo, ____ de _____ de 2019

Estimadas familias:

Somos Natalia Fernández y Federico Waidelich, egresados de la Licenciatura de Educación Física, Recreación y Deporte (LEFRYD), del Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (IUACJ), realizando el Trabajo Final de Grado (TFG).

Por este motivo, y autorizados por el Colegio XXX, necesitamos como material para nuestro proyecto, realizar observaciones de los niños y niñas de segundo año escolar durante la clase de Educación Física los días lunes, durante el periodo que abarca agosto-setiembre.

La observación consiste en registrar el movimiento de los niños durante la clase. No serán identificados por su nombre, ni tampoco por ningún medio audiovisual (no serán filmados ni fotografiados). Si en algún momento el niño no desea participar o abandonar la actividad será contemplada su decisión.

Los datos recabados son de carácter confidencial y utilizado únicamente para el TFG, el cual es acompañado por el docente tutor del IUACJ.

Desde ya muchas gracias,

Natalia Fernández y Federico Waidelich.

Autorizo que mi hijo/a _____ participe en el proceso de observación realizado por los egresados de la Licenciatura de Educación Física, Recreación y Deporte del Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.

Firma del padre/madre/tutor.

Aclaración de la firma.

ANEXO II. PLANILLA DE OBSERVACIÓN DE CLASE MODIFICADA

Estudiante	Intervalo	Actividad Estudiante	Contexto de Lección
UNO Genero 1 M 2 F	1	1 2 3 4 5	M K F S G O
	2	1 2 3 4 5	M K F S G O
	3	1 2 3 4 5	M K F S G O
	4	1 2 3 4 5	M K F S G O
	5	1 2 3 4 5	M K F S G O
	6	1 2 3 4 5	M K F S G O
	7	1 2 3 4 5	M K F S G O
	8	1 2 3 4 5	M K F S G O
	9	1 2 3 4 5	M K F S G O
	10	1 2 3 4 5	M K F S G O
	11	1 2 3 4 5	M K F S G O
	12	1 2 3 4 5	M K F S G O
DOS Genero 1 M 2 F	13	1 2 3 4 5	M K F S G O
	14	1 2 3 4 5	M K F S G O
	15	1 2 3 4 5	M K F S G O
	16	1 2 3 4 5	M K F S G O
	17	1 2 3 4 5	M K F S G O
	18	1 2 3 4 5	M K F S G O
	19	1 2 3 4 5	M K F S G O
	20	1 2 3 4 5	M K F S G O
	21	1 2 3 4 5	M K F S G O
	22	1 2 3 4 5	M K F S G O
	23	1 2 3 4 5	M K F S G O
	24	1 2 3 4 5	M K F S G O
TRES Genero 1 M 2 F	25	1 2 3 4 5	M K F S G O
	26	1 2 3 4 5	M K F S G O
	27	1 2 3 4 5	M K F S G O
	28	1 2 3 4 5	M K F S G O
	29	1 2 3 4 5	M K F S G O
	30	1 2 3 4 5	M K F S G O
	31	1 2 3 4 5	M K F S G O
	32	1 2 3 4 5	M K F S G O
	33	1 2 3 4 5	M K F S G O
	34	1 2 3 4 5	M K F S G O
	35	1 2 3 4 5	M K F S G O
	36	1 2 3 4 5	M K F S G O
CUATRO Genero 1 M 2 F	37	1 2 3 4 5	M K F S G O
	38	1 2 3 4 5	M K F S G O
	39	1 2 3 4 5	M K F S G O
	40	1 2 3 4 5	M K F S G O
	41	1 2 3 4 5	M K F S G O
	42	1 2 3 4 5	M K F S G O
	43	1 2 3 4 5	M K F S G O
	44	1 2 3 4 5	M K F S G O
	45	1 2 3 4 5	M K F S G O
	46	1 2 3 4 5	M K F S G O
	47	1 2 3 4 5	M K F S G O
	48	1 2 3 4 5	M K F S G O

Hora de comienzo	
N de Estudiantes	
Hora de finalización	

Actividad
1- Acostado
2- Sentado
3- De pie
4- Caminando
5- Vigoroso

Contexto
M- General
K- Específico
F- Actividad
S- Habilidad
G- Juego
O- Libre

1M - Masculino
2F- Femenino

ANEXO III. RESUMEN DE OBSERVACIÓN

Resumen Curricular

Intervalos	Actividad			Leccion			M			K			F			S			G			O						
	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N				
2850	1460	1390	1	26	10	16	118	79	39	1	0	0	14	4	10	0	8	4	8	2	6	0	0	0	4	4	0	
Igual			2	596	330	266	757	369	388	2	109	73	36	409	215	194	12	16	58	24	18	6	8	6	2	34	10	24
2780			3	589	234	355	351	165	186	3	4	3	1	212	72	140	74	68	140	69	71	82	36	46	77	38	39	
Dif			4	760	406	354	737	378	359	4	5	3	2	74	52	22	124	73	68	255	113	142	186	103	83	116	67	49
70			5	879	480	399	521	274	247	5	0	0	0	48	26	22	141	0	0	310	176	134	245	129	116	135	76	59
%	97,5438596		O	366	195	171	366	195	171	T	118	79	39	757	369	388	351	165	186	737	378	359	521	274	247	366	195	171

Resumen Extra Curricular

Intervalos	Actividad			Leccion			M			K			F			S			G			O						
	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N				
2338	1168	1170	1	16	2	14	92	62	30	1	4	0	4	10	2	8	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	
Igual			2	330	170	160	582	308	274	2	65	44	21	255	122	133	0	16	12	8	2	6	2	2	0	0	0	
2281			3	572	298	274	124	64	60	3	10	6	4	251	139	112	28	26	22	110	66	44	164	71	93	9	0	
Dif			4	786	367	419	690	360	330	4	1	1	0	39	27	12	48	22	26	336	159	177	344	150	194	18	4	
57			5	634	331	303	807	362	445	5	12	11	1	27	18	9	48	0	0	236	133	103	295	139	156	16	8	
%	97,5620188		O	43	12	31	43	12	31	T	92	62	30	582	308	274	124	64	60	690	360	330	807	362	445	43	12	31

Resumen Total

Intervalos	Actividad			Leccion			M			K			F			S			G			O						
	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N	T	V	N				
5188	2628	2560	1	42	12	30	210	141	69	1	4	0	4	24	6	18	12	8	4	8	2	6	2	0	2	4	4	0
Igual			2	926	500	426	1339	677	662	2	174	117	57	664	337	327	102	32	70	32	20	12	10	8	2	34	10	24
5061			3	1161	532	629	475	229	246	3	14	9	5	463	211	252	172	94	78	250	135	115	246	107	139	86	38	48
Dif			4	1546	773	773	1427	738	689	4	6	4	2	113	79	34	189	95	94	591	272	319	530	253	277	134	71	63
127			5	1513	811	702	1328	636	692	5	12	11	1	75	44	31	0	0	0	546	309	237	540	268	272	151	84	67
%	97,5520432		O	409	207	202	409	207	202	T	210	141	69	1339	677	662	475	229	246	1427	738	689	1328	636	692	409	207	202

ANEXO IV. TABLA DE DISTRIBUCIÓN CHI CUADRADO

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4602	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3507
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5973	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,9767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,6489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9190	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361