



UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

Efecto de una intervención de enfermería sobre la
actividad física leve asociada al uso de medios
electrónicos en escolares de Mexicali, Baja
California

TESIS

Que para obtener el grado de:
Maestro en Ciencias de Enfermería

Presenta:

L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia

Director de tesis:
Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar

Co-directores:
Dra. María de Lourdes García Campos
M.C.E. Jose Luis Higuera Sainz

Celaya, Guanajuato, Octubre de 2019



UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

Efecto de una intervención de enfermería sobre la
actividad física leve asociada al uso de medios
electrónicos en escolares de Mexicali, Baja
California

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Ciencias de Enfermería

Presenta:

L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia

Director de tesis:

Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar

Co-directores:

Dra. María de Lourdes García Campos
M.C.E. Jose Luis Higuera Sainz

Celaya, Guanajuato, Octubre de 2019



UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

Efecto de una intervención de enfermería sobre la actividad física
leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de
Mexicali, Baja California

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Ciencias de Enfermería

Presenta:
L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia

Director de tesis:
Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar

Co-directores:
Dra. María de Lourdes García Campos
M.C.E. Jose Luis Higuera Sainz

Sinodales

Dra. Sandra Neli Jiménez García
Presidente

Firma

M.C.E. María Esther Patiño López
Secretario

Firma

Dra. María de Lourdes García Campos
Vocal

Firma

Celaya, Guanajuato, Octubre de 2019

Dedicatoria

A Dios por darme la vida y la fortaleza para continuar. A mis padres por confiar en mí y apoyarme en cada decisión que contribuya a mi superación.

A mis hermanos que siempre han sido fuente de apoyo y motivación, gracias infinitas.

A mis amigos, esos que siempre han estado ahí, en muchas ocasiones a la distancia, con un mensaje o una llamada, a los que nunca me han soltado de la mano, más bien, me han apoyado en mi desarrollo profesional.

En especial a Jose Luis, mi compañero de vida, mi fuente de motivación, mi fuerza, gracias por tu apoyo incondicional. Es de los dos.

Agradecimientos

A mi director de tesis, el Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar por su tiempo, conocimientos y por todo el apoyo brindado.

A la Dra. María de Lourdes García Campos por su acompañamiento durante este proceso, por sus acertadas aportaciones al proyecto, gracias.

Al Coordinador del Programa de Maestría el Dr. José Manuel Herrera Paredes, por su apoyo incondicional durante el desarrollo de mis estudios.

A la Dra. Marina Trejo Trejo y compañeros de la Maestría en Actividad Física y Deporte Escolar, gracias por todo su apoyo durante mi estancia académica.

A todos los docentes de la Universidad de Guanajuato que fueron parte de mi formación durante este programa.

Gracias a mis compañeros por su apoyo y por hacer de este proceso algo más agradable, en especial a Marisol gracias por su amistad, acompañamiento y su hospitalidad, a Claudia por sus atenciones en todo momento sobre todo en los más difíciles.

Al personal de asuntos escolares, biblioteca y seguridad, gracias por todas sus atenciones.

Gracias a todas las personas que me acompañaron y motivaron durante este proceso.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo brindado para la realización de mis estudios de posgrado.

L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia

Resumen

Introducción: Las conductas sedentarias en conjunto con otros factores influyen a largo plazo en el deterioro de la salud de la población, incluida la infantil. **Objetivo:** Determinar el efecto de una intervención de Enfermería (IE) sobre actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, Baja California. **Metodología:** Estudio cuantitativo, explicativo, preprueba y posprueba con grupo control. Se utilizó una cédula de datos personales y la Encuesta de Hábitos de Actividad Física, n=73 escolares en edades entre 10 y 12 años de edad, distribuidos en dos grupos (Grupo experimental= GE y grupo control= GC). La intervención de enfermería “MOVILÍZATE” estuvo sustentada en el Modelo de Promoción de la Salud de Nola J. Pender, se impartieron 8 sesiones de 60 minutos cada una, dos veces a la semana, durante un mes. Análisis de datos: Estadística descriptiva y medidas de tendencia central, para prueba de hipótesis se realizó U de Mann Whitney. Se contó con aprobación del Comité de investigación (CIDSC-3281201) y Comité de Bioética (CBCCS-00107052018). **Resultados:** Se observó mejoría en el nivel de actividad física post intervención con diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$); respecto al tiempo dedicado al uso de medios electrónicos no se encontraron cambios estadísticamente significativos. **Conclusiones:** La intervención MOVILÍZATE mejoró el nivel de actividad física de los escolares, aunque no hubo cambios en la categoría (Leve), solo en el puntaje; esta actividad física no logró modificar el tiempo dedicado al uso de medios electrónicos.

Palabras clave: actividad física leve, medios electrónicos, escolares, intervención de enfermería.

Summary

Introduction: Sedentary behaviors in conjunction with other factors have a long-term influence on the deterioration of the health of the population, including children. **Objective:** To determine the effect of a Nursing intervention (EI) on mild physical activity associated with the use of electronic media in school children in Mexicali, Baja California. **Methodology:** Quantitative, explanatory, pre-test and post-test study with control group. A personal data card and the Physical Activity Habits Survey were used, n = 73 schoolchildren between the ages of 10 and 12, distributed in two groups (Experimental group= GE and control group= GC). The nursing intervention “MOVILÍZATE” was supported by the Health Promotion Model of Nola J. Pender, 8 sessions of 60 minutes each, twice a week, were held for a month. **Data analysis:** Descriptive statistics and measures of central tendency, for hypothesis testing U Mann Whitney was performed. It was approved by the Research Committee (CIDSC-3281201) and the Bioethics Committee (CBCCS-00107052018). **Results:** Improvement was observed in the level of post-intervention physical activity with statistically significant difference ($p = 0.000$); Regarding the time dedicated to the use of electronic media, no statistically significant changes were found. **Conclusions:** The MOVILIZE intervention improved the level of physical activity of schoolchildren, although there were no changes in the category (Mild), only in the score; This physical activity failed to modify the time spent using electronic media.

Keywords: mild physical activity, electronic media, school, nursing intervention

INDICE GENERAL

Dedicatoria.....	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen.....	iii
Summary.....	iv
Índice general.....	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	5
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
IV. MARCO TEÓRICO	14
4.1. Modelo de Promoción a la Salud de Nola J. Pender.....	14
4.2. Actividad física leve.....	16
4.3. Uso de medios electrónicos.....	18
4.4. Etapa escolar.....	19
4.5. Intervención de enfermería.....	20
V. HIPÓTESIS.....	22
VI. OBJETIVOS.....	23
6.1. General.....	23
6.2. Específicos.....	23
VII. METODOLOGÍA.....	24
7.1. Tipo de estudio	24
7.2. Diseño metodológico.....	24
7.3. Límite de tiempo y espacio	24
7.4. Universo (N).....	24
7.5. Muestra (n).....	24
7.6. Variables.....	25
7.7. Instrumentos de recolección de datos	26
7.8. Procedimientos.....	27

7.9. Recursos humanos, materiales y financieros	31
7.10. Difusión.....	32
VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES	33
IX. RESULTADOS.....	35
X. DISCUSIÓN	45
XI. CONCLUSIONES	50
XII. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES.....	51
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
XIV. BIBLIOGRAFIA.....	62
XV. APÉNDICES.....	63
Apéndice 1. Cronograma de actividades.....	63
Apéndice 2. Cálculo del tamaño de la muestra	66
Apéndice 3. Operacionalización de variables descriptivas	67
Apéndice 4. Operacionalización de variable de estudio.....	69
Apéndice 5. Cédula de datos generales	70
Apéndice 6 Solicitud para Comité de Investigación.....	71
Apéndice 7. Solicitud para Comité de Bioética	72
Apéndice 8. Consentimiento informado.....	73
Apéndice 9. Anuencia	76
Apéndice 10. Intervención de enfermería.....	79
Apéndice 11. Presupuesto	106
Apéndice 12. Abreviaturas.....	107
XVI. ANEXOS.....	108
Anexo 1. Encuesta de Hábitos de Actividad Física.....	108
Anexo 2. Tablas de crecimiento para el IMC por edad.....	109
Anexo 3. Aprobación de Comité de Investigación.....	111
Anexo 4. Aprobación de Comité de Bioética.....	112

Índice de figuras

Figura 1. Modelo de Promoción de la Salud.....	16
Figura 2. Diagrama de flujo de proceso de investigación.....	35

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de las sesiones de la intervención.....	30
Tabla 2. Distribución de edad de los escolares.....	36
Tabla 3. Características sociodemográficas en escolares.....	37
Tabla 4. Datos antropométricos en escolares.....	37
Tabla 5. Nivel de actividad física de escolares.....	38
Tabla 6. Tiempo dedicado al uso de medios electrónicos en escolares.....	38
Tabla 7. Encuesta de Hábitos de Actividad Física de escolares.....	39
Tabla 8. Diferencias de actividad física post test de los escolares ..	40
Tabla 9. Uso de medios electrónicos en función de la edad de los escolares.....	42
Tabla 10. Nivel de actividad física en función de la edad de los escolares.....	42
Tabla 11. Uso de medios electrónicos en función del sexo de los escolares.....	43
Tabla 12. Nivel de actividad física en función del sexo de los escolares.....	43
Tabla 13. Efecto de la intervención de enfermería sobre actividad física en escolares.....	44

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la actividad física implica cualquier movimiento corporal que exija un gasto de energía (1). Por otra parte, la inactividad física se relaciona con el 6% de las muertes registradas a nivel mundial (2) y es la causa de un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica (1).

El nivel de intensidad se determina de acuerdo con las actividades que realiza cada persona. Se considera actividad física leve a todas aquellas actividades suaves como tareas cotidianas corrientes que no requieren mucho esfuerzo (3), y medido en intensidad son actividades que requieran <3 MET (1 MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h, es la tasa de consumo de energía en estado de reposo) (4).

Asimismo, se indica que al dedicarse menos de 60 minutos diarios a actividad física se estarían incumpliendo las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física para la salud de la población (5).

Para este proyecto se consideraron las conductas sedentarias como parte de la actividad física leve, ya que estas se definen como la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día, y se caracterizan por ser actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal (-1.5 MET), como: ver televisión, estar acostado o sentado (6) por otra parte, se considera actividad física moderada entre los 3-6 MET, que incluye actividades como caminar a paso rápido, participación activa en juegos y deportes con niños, bailar, paseos con animales, entre otros y actividad física intensa (>6 MET), incluye andar en bicicleta, natación, aeróbic, deportes y juegos competitivos (1).

Se conocen cuatro tipos de actividad física: la actividad aeróbica, las actividades para el fortalecimiento de los músculos, las actividades para el fortalecimiento de los huesos y los estiramientos (3).

Las conductas sedentarias en conjunto con otros factores influyen a largo plazo en el deterioro de la salud de la población, incluida la infantil. Existe evidencia que muestra que, de no modificarse los hábitos, estos permanecerán en las siguientes etapas del desarrollo de los individuos infantiles y a su vez se tendrán complicaciones de salud en la edad adulta. Entre los factores que influyen en el estilo de vida sedentario de los niños, se tienen la forma de vida inactiva que mantienen los padres lo que es una influencia negativa (7).

Actualmente los niños están más expuestos al uso de la tecnología a una edad muy temprana, forma parte de sus hábitos de vida, desde el uso lúdico mediante juegos hasta la interacción a través de redes sociales (8). Sin embargo, el uso excesivo de los medios electrónicos se puede convertir en una actividad adictiva afectando directamente el tiempo dedicado a actividades escolares y de actividad física.

En particular, el uso excesivo de videojuegos está considerado como una adicción según la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) (9), en la sección 3 de su “Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales” (DSM-5), dentro de los Trastornos del juego en Internet (Internet Gaming Disorder). Por su parte la OMS en la “Clasificación Internacional de Enfermedades” (CIE 11), incluye la adicción a los videojuegos, ya sean individuales o en línea (10).

Estudios realizados en niños en etapa escolar han encontrado asociación entre el uso excesivo de medios electrónicos con el riesgo de padecer

sobrepeso y obesidad (11), riesgo de trastornos del sueño (12, 13), incluso se relaciona con depresión (14).

Es por esto que las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría (AAP) respecto al uso de medios electrónicos en la población escolar y adolescente es de hasta 2 horas al día. Sin embargo, la evidencia muestra que no se adhieren a dichas recomendaciones (15), lo cual favorece los malos hábitos de vida que resultan perjudiciales para los niños y adolescentes (16).

Por lo anterior mencionado, es de gran importancia analizar el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física en la etapa escolar debido a las implicaciones que esto tiene en la salud, se ha comprobado que el tener un estilo de vida activo previene factores de riesgo relacionados con la obesidad y la diabetes en la edad adulta (17), a su vez, es fundamental en esta etapa con el fin de tener un desarrollo saludable.

El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de la intervención de enfermería (“MOVILÍZATE”) sobre la actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en población escolar, la cual se encuentra fundamentada por el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) de Nola J. Pender, donde el objetivo principal es modificar el estilo de vida de los escolares con la intervención de personal de enfermería capacitado y con el diseño e implementación de estrategias que permitan modificar dichas conductas.

El presente trabajo lleva la siguiente estructura; iniciando con una aproximación del panorama epidemiológico a nivel internacional, nacional y local sobre la actividad física y el uso de medios electrónicos, continuando con el marco teórico conceptual que está compuesto por cinco apartados: el

MPS, actividad física leve, uso de medios electrónicos, etapa escolar y la descripción de la intervención de enfermería.

Posteriormente se presenta la hipótesis de trabajo, los objetivos de la investigación, la metodología enuncia que se trata de un estudio cuantitativo, con diseño preprueba y posprueba con grupo control.

Se incluyen las consideraciones éticas y legales que respaldan a la investigación, así como los resultados obtenidos y su respectivo análisis. Enseguida se presenta la discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y finalmente el apartado de apéndices y anexos.

II. JUSTIFICACIÓN

Según la OMS al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física recomendada para mantener un estado óptimo de salud (18). La causa principal es que la población dedica muy poco tiempo en actividades que impliquen gasto energético, de tal manera que se ven aumentados los comportamientos sedentarios (19).

Por otra parte, se considera la inactividad física como el cuarto factor de riesgo de mortalidad global (20). Para combatir esta situación, la OMS ha desarrollado nuevas recomendaciones sobre la actividad física para mejorar la salud y que todos los grupos de edad sepan cuánto ejercicio necesitan realizar al día o semana (18). Dichos programas y actividades consideran importante al grupo de los escolares y los adolescentes de 5 a 17 años. Para los niños y los jóvenes, la actividad física recomendada por la OMS incluye juegos, deportes, transporte, tareas, actividades de recreo, educación física o ejercicios planificados a realizar en el entorno familiar, en la escuela y con el resto de la comunidad. El objetivo es mejorar el estado físico, tanto en el aspecto cardiovascular como muscular, la salud ósea, cardiovascular y metabólica (21).

En la región de América Latina las enfermedades no transmisibles continúan en aumento y se estima que representan una carga de más de 3,9 millones de vidas humanas perdidas cada año (22), por su parte, el 43% de la población no realiza actividad física, se ha registrado que en Colombia más del 50% de la población no cumple con las recomendaciones de actividad física (23), y esta prevalencia es más notoria en los países en desarrollo, en la población con menor nivel socioeconómico.

En México, con relación a la actividad física, menos de una quinta parte la población infantil de entre 10-14 años (17.2%) se categorizan como activos;

es decir, que realizan al menos 60 minutos de actividad física moderada a vigorosa los 7 días de la semana, este resultado indica que más del 80% de los niños no cumple con las recomendaciones de actividad física (24).

Meza-Hernández en 2013 realizó un estudio en escuelas primarias de la Ciudad de México (CDMX) con el objetivo evaluar la AF en los escolares de una manera objetiva utilizando acelerometría, se midieron 71 escolares estimando los minutos diarios de Actividad Física Moderada a Vigorosa (AFMV), como resultado se obtuvo que únicamente el 12.5 % de los escolares cumplieron con las recomendaciones de 60 minutos diarios de AFMV y los niños fueron más activos que las niñas (25).

Por su parte, en Sonora se realizó un estudio de intervención por Quizán-Plata (26) en 2014 donde implementaron un programa educativo enfocado a la AF y alimentación en escolares, en el que reportan que las actividades sedentarias semanales (ver televisión y videojuegos) fueron significativamente menores en los escolares intervenidos en comparación con los no intervenidos ($p < 0.05$).

En lo que respecta al estado de Baja California, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012) señala que en el estado el porcentaje de niños entre 10 a 14 años que han practicado un deporte los últimos 12 meses es de 42.46%, el 57.5% reportó no haber realizado actividad física alguna de tipo competitivo durante los 12 anteriores. De igual manera, se informa que sólo el 18.9% informó haber cumplido con la recomendación de pasar máximo dos horas diarias frente a una pantalla. (27, 28).

Aunque no se tengan datos exactos de este comportamiento para la ciudad de Mexicali, es posible notar, al acercarnos a los sujetos de estudio que esta tendencia está presente, los niños se ven influenciados por la cultura del país vecino Estados Unidos, ya que los medios electrónicos son de muy fácil

alcance para la población, aunado a eso Mexicali se considera una ciudad que presenta climas extremos durante el año, lo que en ocasiones puede ser una barrera entre la actividad física escolar y el uso de medios electrónicos.

Dentro de las principales consecuencias de mantener un nivel de actividad física por debajo de las recomendaciones se tienen el sobrepeso y la obesidad y de acuerdo con la OMS, la obesidad infantil se considera uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, debido a que afecta a países de bajos y medianos ingresos y específicamente a poblaciones del medio urbano (1), en México la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población en edad escolar fue de 33.2%, se observó una prevalencia mayor de obesidad en los niños de 18.3%; en comparación con las niñas con 12.2% (24).

Una revisión realizada recientemente sobre la situación actual de la obesidad infantil en México concluye que los hábitos de los propios padres contribuyen con el aumento de la obesidad, aunado a esto, el alto porcentaje en la publicidad de alimentos no saludables a los que tienen libre acceso los niños a través de los medios electrónicos; por su parte la inseguridad nacional impacta directamente en las actividades sedentarias de la población infantil (29).

En 2013 se convocó a un encuentro de dialogo a los representantes de Organización Panamericana de la Salud (OPS)/OMS sobre la iniciativa para prevenir las complicaciones de las conductas sedentarias en México donde se estimó que la carga económica que genera la obesidad al sistema de salud en el país podría aumentar a más de 150,500 millones de pesos para el año 2017. Aunado a esto, se estima que el costo indirecto estimado por pérdida de productividad derivada de muertes prematuras asociadas a la obesidad tiene un crecimiento anual de 13.5% y si no se soluciona este costo podría alcanzar los 73 mil millones de pesos, para este año (30).

En las últimas décadas se ha notado un gran cambio en el estilo de vida de la población infantil, pasando de un estilo de vida activo a poca o nula actividad física, esto debido a diversos factores como el desarrollo de Nuevas Tecnologías (NT), la disponibilidad de medios electrónicos dirigidos al entretenimiento de los niños desde muy temprana edad, como tabletas electrónicas, teléfonos móviles, videojuegos, televisión; el aumento de la inseguridad en las zonas urbanas, la actividad laboral de los padres, entre otros (31). Incluso se sabe que los niños que dedican mucho tiempo a ver televisión están expuestos a publicidad de comida sin aporte nutricional o alimentos no saludables.

Algunas investigaciones muestran señales de alarma que indican dependencia y consecuencias desfavorables por estar conectados a las redes sociales como la privación del sueño, descuido de las actividades en familia, estudio o relaciones sociales. Además, el uso de las tecnologías genera pérdida de tiempo, reducción de las horas de sueño e irritabilidad cuando la conexión falla, disminuye el rendimiento escolar, genera agresividad, problemas relacionados con la postura y la vista, además favorece la falta de actividad física con consecuencias nocivas en la salud (32).

En un estudio realizado en Japón en escuelas primarias, sobre hábitos de vida y el tiempo usado en el uso de medios electrónicos se encontró que el uso de videojuegos, ver televisión y el uso de computadoras se asocia significativamente con el estilo de vida poco saludable y con las quejas subjetivas de salud (33).

Existe una estrecha relación entre el tiempo dedicado a ver televisión con el aumento en la circunferencia de cintura, masa magra y adiposidad visceral. Principalmente la televisión en dormitorio se relaciona con la disminución en la actividad física, la dieta no saludable y al riesgo cardiometabólico (34).

Un estudio realizado en Colombia respecto a uso de medios electrónicos obtuvo como resultados que la disponibilidad de éstos se va incrementando con la edad de los niños, los cuales disponen de consolas, videojuegos manuales, celulares y dispositivos de tipo MP3/ MP4 desde los tres años de edad, además se encontraron factores asociados positivamente en el uso de televisión y otras pantallas como la disponibilidad del televisor en la habitación y la visualización de pantallas por más de dos horas diarias (31).

Por otra parte, otro estudio realizado en el ambiente escolar concluye que es de gran importancia incrementar el número de horas de las sesiones de actividad física en las escuelas. De esta manera aumentará la actividad física practicada por los escolares y a su vez, los hábitos sanos y saludables que adquieran les van a permitir incrementar la posibilidad de ser adultos saludables (35).

Por su parte, un estudio realizado en Barcelona coincide con lo anterior y sugiere el diseño de programas de intervención a través de clases de educación física con la participación de otros profesionales con el objetivo de cumplir con las recomendaciones de salud para este grupo de edad (36).

Asimismo, en México se realizó una intervención educativa sobre hábitos y conocimientos de actividad física implementada a través de contenido teórico-práctico con una duración de 6 meses aproximadamente, en sus resultados se evidencia un cambio significativo en los conocimientos sobre actividad física en el grupo de intervención, así como en ciertas actividades como caminar, bailar y practicar fútbol. Por otra parte, en relación con las actividades sedentarias se observó disminución en el tiempo dedicado a ver televisión y jugar videojuegos sin embargo no presentó significancia estadística, aun así, el programa tuvo un efecto positivo en los participantes (37).

Así pues, la edad escolar es probablemente la mejor oportunidad para intervenir y promover un estilo de vida activo, ya que en esta etapa es muy importante la creación de buenos hábitos, es por eso por lo que se considera el mejor momento para establecer comportamientos perdurables sanos.

El ambiente escolar se considera el entorno más apropiado para llevar a cabo intervenciones que incluyan estrategias para aumentar la actividad física en los niños debido a que es posible dirigirse a grandes segmentos de la población infantil y se cuenta con algunas herramientas necesarias para poner en marcha dichas actividades. Los estudiantes pasan una cantidad considerable de día en la escuela y además dicho entorno proporciona una poderosa oportunidad para trabajar en conjunto con los maestros (38).

La implementación del presente estudio se realizó en escolares de la ciudad de Mexicali, Baja California, donde se contó con disponibilidad de tiempo, personal capacitado en mediciones antropométricas y recolección de datos, recursos materiales y financieros para la realización de esta investigación.

Este proyecto de investigación contribuirá con el acervo de conocimientos del Cuerpo Académico “Prevención, Diagnóstico y Terapéutica de Enfermedades no Transmisibles”, en la Línea y Generación de Aplicación del Conocimiento: “Investigación básica y aplicada en la prevención diagnóstico y terapéutica de enfermedades no trasmisibles”, de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías del Campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiente realización de actividad física se considera uno de los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial por su contribución a los principales padecimientos cardiovasculares y metabólicos (39). Este problema afecta a todos los grupos de población, pero, en los niños y adolescentes ha mostrado ser un grupo de riesgo. A nivel mundial, el 81% de la población en edad escolar no se mantienen suficientemente activos y en México 58.6% de los niños y adolescentes de entre 10 y 14 años refieren no realizar alguna actividad física organizada; es decir, se tiene un riesgo latente a enfermedades metabólicas (40).

Entre las causas que favorecen este estilo de vida se tiene una de vida urbanizada y digitalizada, lo cual limita la posibilidad de que los niños participen en actividades de movimiento a través de juegos saludables tanto en el entorno escolar como familiar, lo anterior predispone al desarrollo de sobrepeso y obesidad (41).

Un estudio realizado en Paraguay evaluó la asociación de la actividad física con el estado nutricional en escolares, encontraron que, en el grupo con actividad física leve, 7 de cada 10 escolares tenían sobrepeso u obesidad (42).

Por otra parte, un estudio realizado en escolares valencianos donde evaluaron el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y de uso de medios tecnológicos de pantalla (UMTP) encontraron que solo el 30.1% realizan 60 minutos diarios de AFMV y el 31% no sobrepasaba las 2 horas diarias de visualización de pantallas recomendadas, además los resultados revelaron que a efectos de cumplimiento de ambas recomendaciones la proporción es mayor en hombres (13,4%) que en mujeres (7,3%) (43).

La gravedad de esta situación ha provocado la creación de un nuevo término conocido como “obesidad digital”, que se refiere al exceso de uso de las nuevas tecnologías, más allá de lo necesario. Un tiempo en exceso dedicado a la conexión de red digital puede llegar a generar adicción, sobrepeso (44) y, en consecuencia, afectar la calidad de vida de los individuos al disminuir las relaciones sociales y familiares; así como, la generación de conductas aislamiento, ansiedad, tiempo de sueño (45), alteraciones endocrinas y cardiovasculares (32).

Si bien, se sabe que en las zonas urbanas se tiene un mayor riesgo de incumplir con las recomendaciones de visualización de pantallas debido a la inseguridad en los espacios públicos recreativos, fácil y mayor acceso a internet, por lo tanto, los medios electrónicos son el principal medio de entretenimiento para los niños (45, 46).

Por tanto, es necesario seguir realizando estudios de intervención que alcancen un mayor impacto en cuanto al tiempo de actividad física y al tiempo de uso de aparatos electrónicos.

En respuesta a la situación anterior se implementó una intervención físico-educativa (MOVILÍZATE) para mejorar el nivel de actividad física y a su vez disminuir el uso de medios electrónicos en escolares de 10 a 12 años de edad donde se les enseñaron diversas estrategias que contribuyen a la mejora de su actividad física mediante juegos, actividades lúdicas y a su vez aprender a cómo realizar AFMV por encima del 50% y como hacer uso correcto de los dispositivos electrónicos, lo anterior con el objetivo de aumentar su AF e inclusive una mejora en su salud, relaciones sociales y familiares.

La disciplina de enfermería desempeña un papel fundamental en la promoción de la salud a través del desarrollo de estilos de vida saludables en la población escolar mediante el abordaje desde la atención primaria.

Por lo anterior expuesto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto de una intervención de Enfermería sobre la actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, Baja California?

IV.MARCO TEÓRICO

En este apartado se describe los elementos teórico-conceptuales que servirán como marco de referencia para este estudio de investigación, está compuesto por tres subtemas: el Modelo de Promoción a la Salud (MPS) de Nola J. Pender, las variables de estudio; actividad física leve y uso de dispositivos electrónicos, la etapa escolar y la intervención de enfermería.

4.1. Modelo de Promoción a la Salud de Nola J. Pender.

Esta investigación se fundamenta en el Modelo de Promoción a la Salud de Nola J. Pender el cual es un intento de ilustrar la naturaleza multifacética de las personas que interactúan con el entorno intentando alcanzar un estado óptimo de salud (47).

Este modelo nos ofrece la posibilidad de evaluar a la persona que tiene riesgo de sufrir una desviación de la salud producida por la suma de diversos factores, y así poder actuar antes de que se produzcan alteraciones de la salud (48).

El MPS expone cómo las características y experiencias individuales, así como los conocimientos y afectos específicos de la conducta llevan al individuo a participar o no en comportamientos de salud mediante un compromiso con un plan de acción.

Los conocimientos y afectos específicos de la conducta comprenden diversos componentes como lo son las influencias interpersonales, las cuales incluyen normas o expectativas de las personas o individuos que son importantes, apoyo social o ayuda por parte de estas, y modelación que puede ser mediante la observación de las personas que lo rodean que se han comprometido con alguna conducta en particular, estos pueden ser la familia o los cuidadores de salud (49).

La etapa escolar se ve muy influenciada principalmente por los padres de manera positiva o negativa por lo que cuentan con motivaciones diferentes y elementos capaces de influir en sus estilos de vida (47).

En este modelo se define los elementos del metaparadigma de la siguiente manera; **la persona** como un individuo el cual es el centro de interés y está definido por su propio patrón cognitivo-perceptual, la **salud** es la percepción que tiene cada persona sobre su bienestar, **el entorno** son las influencias situacionales que influyen en su conducta y **enfermería** forma parte del entorno interpersonal y motiva para que se mantenga un estado de salud favorable (49).

Clasificación de los conceptos según el Modelo de Promoción de la Salud:

Conducta previa relacionada:

La frecuencia de la misma conducta o similar en el pasado. Los efectos directos e indirectos de la probabilidad de comprometerse con las conductas de promoción de la salud.

Barreras percibidas de acción:

Bloqueos anticipados, imaginados o reales y costes personales de la adopción de una conducta determinada.

Compromiso con un plan de acción:

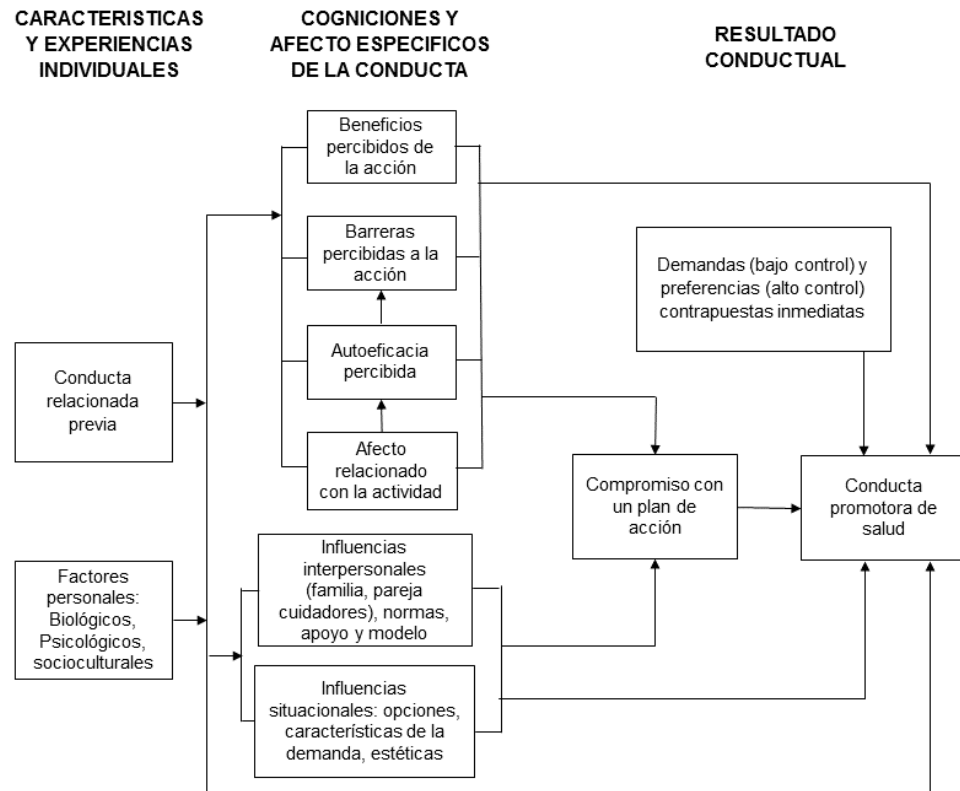
El concepto de la intención y la identificación de una estrategia planificada lleva a la implantación de una conducta de salud.

Conducta promotora de salud:

Es el objetivo principal de modelo, los ejemplos de la conducta de promoción de la salud son: mantener una dieta sana, realizar ejercicio físico

de forma regular, controlar el estrés, conseguir un descanso adecuado y un crecimiento espiritual y construir unas relaciones positivas (Ver figura 1).

Figura 1: Modelo de Promoción de la salud



Fuente: Modelo de promoción de la salud revisado. (De Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A.[2002]. Health promotion in nursing practice [4.ª ed., p. 60]. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. Copyright Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.)

4.2. Actividad física leve

La actividad física leve se considera como aquellas actividades suaves que no requieren mucho esfuerzo y por su parte, gasto energético; entre ellas se encuentran las conductas sedentarias como los son ver televisión, jugar videojuegos o algunas otras formas de entretenimiento basado en la exposición a pantallas (50).

En un estudio realizado por Saunders et al. en población infantil se logró identificar diversos efectos negativos al dedicar demasiado tiempo en actividades de baja intensidad y conductas de tipo sedentarias, como un menor desempeño escolar, problemas de interacción social e inclusive consumo de alcohol y cigarrillos (51,52).

Carvalho (53) reporta en su estudio sobre el diagnóstico de enfermería *Estilo de vida sedentario* y su asociación con las variables sociodemográficas las características definitorias que se asociaron con el sexo y grupo de edad fueron las siguientes: *verbaliza preferencia por actividades con poco ejercicio físico (98.9%); demuestra una falta de aptitud física (79.1%); y elige una rutina diaria sin ejercicio (48.9%)* en la población de escolares, haciéndose notar que las mujeres presentaban menor condicionamiento físico y conforme aumenta la edad las conductas sedentarias se hacen más presentes.

Diaz (54) realizó un programa de intervención de AF y alimentación saludable en 257 escolares chilenos, el cual consistió en sesiones de AF de 45 minutos de duración impartidas 5 veces a la semana en un periodo de 5 meses, a su vez, los padres recibían información sobre alimentación saludable, la intervención fue entregada por nutriólogos, activadores físicos y los mismos profesores de la unidad académica, como resultado se obtuvo una mejora en la actividad física después de la intervención, se observó que tras la intervención solo un 5,1% del 53,3% de la muestra inicial presentaba niveles bajos de actividad física.

Además, se debe prestar especial atención a las consecuencias de la falta de actividad física en la vida diaria, como el sobrepeso y la obesidad, ya que estos afectan en gran manera la economía de los países al presentar fuertes tasas de morbilidad y mortalidad prematuras que estas complicaciones acarrear (35).

4.3. Uso de medios electrónicos

En la actualidad existe la llamada adicción a las nuevas tecnologías la cual se caracteriza por un consumo abusivo de los medios electrónicos, como lo son el ordenador, internet, el teléfono móvil, videojuegos y el uso de las redes sociales (55).

Sin duda las NT han mejorado en gran manera la forma de vida actual y beneficia en muchos aspectos a la sociedad, pero también esto ha traído algunas consecuencias, como cambiar la conducta de las personas hasta el grado de causar enfermedades o trastornos, por lo que sugiere que debemos reflexionar sobre el uso excesivo de medios electrónicos y darnos cuenta de que son herramientas importantes, pero que a pesar de vivir en la era digital debemos mantener control sobre el uso de éstas (22).

El desarrollo de las NT está siendo tan rápido que se ha ido integrando a nuestra cultura (56), lo que hace que cada vez se recurra con más frecuencia a actividades de muy bajo coste energético en el tiempo libre (uso de videoconsolas, videojuegos, internet, etc.) (57).

De acuerdo con la OMS el 25% de personas, tienen trastornos de conducta relacionado con el uso de medios electrónicos. La población infantil y adolescente constituyen un grupo de riesgo debido al fácil acceso a dispositivos electrónicos y al internet, de manera frecuente esto genera dependencia y tiene impacto en el estilo de vida notándose una reducción en la actividad física, ocio, relaciones interpersonales (58-60).

La AAP hace hincapié sobre los medios de comunicación y la nueva tecnología, donde los padres de familia como las unidades académicas deben mantener reglas sobre el uso de los medios (61), por lo que se recomienda limitar la cantidad de tiempo total de pantalla de entretenimiento a <2 horas por día (62).

El tiempo que los niños dedican a comportamientos sedentarios debe ser regulado de acuerdo con las recomendaciones de salud, de lo contrario se ven afectadas la actividad física y las relaciones interpersonales.

4.4. Etapa escolar

Existen diversas clasificaciones de la etapa escolar, según la OMS esta etapa comprende desde los 5 a los 17 de edad (63), por otra parte, para la UNICEF la clasifica como la edad comprendida entre los 6-11 años de edad y la define como una etapa decisiva de la vida, ya que es la fase en la que se obtienen conocimientos y adquieren experiencias esenciales para desarrollar su capacidad como seres humanos (64).

Se le llama etapa escolar porque es cuando logran el aprendizaje con facilidad a través de las clases, juegos y relaciones con los demás, además la escuela es el centro de aprendizaje, éste también se adquiere en la familia y la comunidad. En esta etapa jugar es muy importante, esto estimula al aprendizaje ya que los juegos tienen reglas y a través de estos aprenden a organizarse y además desarrollan la motricidad, los reflejos y la inteligencia, la mayoría implica interactuar, creatividad y cooperación. A esta edad empiezan a descubrir el mundo y relacionarse con él, comienzan a descubrir los sistemas de valores y desarrollan la capacidad para ponerse en el lugar del otro, al igual que construyen su identidad en relación con los demás.

Específicamente, la transición entre la etapa de la niñez a la adolescencia se ha visto asociada a la disminución del tiempo dedicado a actividad física y en consecuencia al aumento del tiempo de pantalla.

Para este proyecto se tomó como población de estudio a los escolares con edad comprendida entre los 10 a 12 años de edad, ya que dicha etapa se caracteriza por crecimiento y maduración biológica, de tal manera que es

una oportunidad para que adopten conductas de cuidado a su salud como la práctica de actividad física.

4.5. Intervención de enfermería

Se implementó una intervención con dos componentes: físico y educativo, en la cual se incluyó a escolares independientemente de su composición corporal, las actividades se llevaron a cabo a través de actividad física recreativa que esté integrada por actividades de tipo aeróbicas, actividades para el fortalecimiento de los músculos, actividades para fortalecimiento de los huesos y estiramientos. Además, se integraron estrategias didácticas basadas en los componentes del Modelo de Promoción de la Salud, a través de dichas actividades se dieron a conocer los beneficios de la actividad física y la importancia de cumplir con las recomendaciones del uso de medios electrónicos.

Como se mencionó anteriormente, el propósito de la intervención fue mejorar el nivel de actividad física y reducir el uso de medios electrónicos en escolares de 10 a 12 años.

Se contó con un equipo de recolección de datos que se encargó de aplicar los instrumentos, realizar las mediciones antropométricas, recabar el consentimiento informado y anuencia, asimismo un equipo de observación que llevó la logística del proyecto (facilitadores), el autor principal se encargó de impartir las sesiones de la intervención y verificó que se cumplieran las actividades planeadas y los objetivos de la intervención.

Las sesiones se llevaron a cabo dos días por semana, con una duración de 60 minutos cada una. Los contenidos educativos se enfocaron en los componentes manejables del modelo, por ejemplo, información sobre la importancia de la actividad física y su relación con la salud, las ventajas y desventajas del uso de medios electrónicos y la importancia de las

relaciones familiares y amistosas. Fueron presentados mediante contenidos teóricos cortos, pretendiendo dar mayor énfasis a las actividades lúdicas, donde los participantes llevaron a cabo juegos y ejercicios aplicando la parte teórica de una manera más didáctica.

V. HIPÓTESIS

La intervención de Enfermería mejora el nivel de actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, Baja California.

VI.OBJETIVOS

6.1. General

Determinar el efecto de una intervención de Enfermería sobre actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, Baja California.

6.2. Específicos

1. Describir las variables sociodemográficas y datos antropométricos de los escolares de Mexicali, Baja California.
2. Medir el nivel de actividad física de los escolares antes y después de la intervención en escolares de Mexicali, Baja California.
3. Evaluar el uso de medios electrónicos antes y después de la intervención en escolares de Mexicali, Baja California.
4. Comparar el puntaje de actividad física y el uso de medios electrónicos por edad y sexo antes y después de la intervención.

VII. METODOLOGÍA

7.1. Tipo de estudio

Es un estudio de tipo cuantitativo (65) aplicativo (66), explicativo (65)

7.2. Diseño metodológico

Preprueba-posprueba con grupo control (65), prospectivo (65), longitudinal (65).

7.3. Límite de tiempo y espacio

La presente investigación se desarrolló en el periodo comprendido de enero de 2017 a julio de 2019 y se aplicó en población escolar de la ciudad de Mexicali, Baja California. (Ver apéndice 1)

7.4. Universo (N)

Conformado por escolares de 10 a 12 años de la ciudad de Mexicali, Baja California.

7.5. Muestra (n)

La muestra se calculó a través del programa Epidat versión 4.2 (Organización Panamericana de la Salud (OPS), Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia y Universidad CES) en base a la fórmula para cálculo de tamaño de muestra y potencia para comparación de proporciones emparejadas.

Se ingresaron los siguientes datos; asumiendo que el 60% de los participantes del grupo intervenido mejoren el nivel de actividad física y el 30% en el grupo de comparación, con un nivel de confianza del 95% y una potencia del 70%, obteniendo como resultado un mínimo de muestra de 36 por cada grupo (Ver apéndice 2).

Por la posibilidad de perder participantes en el transcurso de la investigación se agregó el 20% de atrición; quedando la muestra final de 43 participantes por grupo, obteniendo así un total de 86 participantes. Los grupos se asignaron de manera aleatoria, experimental y control respectivamente.

La muestra que se analizó fue de n=73, 35 participantes del grupo control teniendo una pérdida del 18.6 % y 38 participantes del grupo experimental con una pérdida del 11.6 %.

Criterios de selección

a) De inclusión:

- Consentimiento informado firmado por el padre o tutor
- Aceptaron participar en el estudio mediante la anuencia.
- Niños y niñas de 10 a 12 años.
- Con un nivel de actividad física leve
- Asistencia de al menos el 85% de las sesiones

b) De exclusión:

- Presencia de alguna lesión musculoesquelética
- Realizar actividad física extraescolar por 3 o más horas a la semana (por ejemplo; natación, atletismo, tae kwon do)

7.6. Variables

Descriptivas: (Ver apéndice 3)

-Edad -Sexo -Ocupación de los padres

Medidas antropométricas:

-Peso -Talla -Índice de Masa Corporal (IMC kg/m²)

De estudio:

-Actividad física leve (Ver apéndice 4)

7.7. Instrumentos de recolección de datos

Se aplicó una cédula de datos generales para recabar información sobre datos sociodemográficos, como la edad, sexo, ocupación de sus padres y grado escolar (Ver apéndice 5).

Se utilizó el instrumento de Hábitos de actividad física (67) con una reproducibilidad de 0.83 (Ver anexo 1), se realizó una prueba piloto con 25 niños, previo a la aplicación en la muestra real del presente estudio.

Está compuesto por 5 categorías:

1. *Horas diarias acostado.*
2. *Horas diarias de actividades de gasto mínimo.* (Clases, TV, tareas o estudio, computadora o videojuegos)
3. *Numero de cuadras caminadas diariamente.*
4. *Horas diarias de juegos recreativos.*
5. *Horas semanales de ejercicios o deportes programados.* (Educación física, gimnasia, futbol, tenis, basquetbol)

La encuesta está ponderada de 0 a 2 puntos por cada ítem, en total son 5 ítems, por lo que el puntaje fluctúa entre 0 a 10 puntos, teniendo un sentido positivo, es decir, a mayor puntaje mejor calidad del hábito, por lo tanto, la calificación final de la encuesta es: Actividad Física Leve (AFL) de 0 a 5 puntos AF leve y Actividad Física Moderada a Vigorosa (AFMV) de 6 a 10 puntos.

A partir de la categoría 2 se calculó el tiempo dedicado al uso de medios electrónicos, tomando en cuenta el tiempo de visualización de televisión, computadora y videojuegos.

Se midió el peso y la talla para evaluar el IMC para lo cual se utilizaron las tablas de crecimiento de los CDC (68) para el IMC por edad para niñas y niños las cuales permiten la interpretación de un número de IMC a un percentil para el sexo y la edad de un niño o adolescente (Ver anexo 2).

Establecen las siguientes categorías:

- Bajo peso: Menos del percentil 5
- Peso saludable: Percentil 5 hasta por debajo del percentil 85
- Sobrepeso: Percentil 85 hasta por debajo del percentil 95
- Obesidad: Igual o mayor al percentil 95

7.8. Procedimientos

Aprobación del protocolo de investigación

Para realizar el estudio se sometió a revisión y aprobación del protocolo de investigación al Comité de Investigación de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías del campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato bajo el número de registro CIDSC-328120 (Ver apéndice 6 y Anexo 3).

A su vez se solicitó la revisión y se obtuvo la aprobación del protocolo de investigación al Comité de Bioética de la de la Universidad de Guanajuato con número de registro CBCCS-00107052018 (Ver apéndice 7 y Anexo 4).

Autorización del protocolo de investigación

Una vez aprobado el protocolo de investigación por los comités correspondientes, se realizó el diseño de los poster de invitación al programa MOVILÍZATE, el cual contenía los requisitos para participar en el proyecto y un número de teléfono al cual comunicarse para más información, posteriormente se hizo la invitación a la población en general, se publicó a través de redes sociales y carteles colocados en puntos estratégicos de la ciudad, a continuación se concertaron citas para

entrevistas donde se dio a conocer la metodología del programa, se aclararon dudas sobre la selección de los participantes y el consentimiento informado.

Selección de los sujetos de estudio

Posteriormente se les aplicó un cuestionario filtro para determinar si cumplían con los criterios de elegibilidad, seleccionando la muestra con los participantes que obtuvieron un nivel de actividad física leve. Se estableció la fecha para la recolección de los datos, a continuación, se aleatorizaron los grupos, experimental y de control respectivamente.

Obtención de consentimiento informado y anuencia

Se les solicitó la aprobación al padre o tutor permitiendo la participación de sus hijos en el estudio y a los niños mediante el consentimiento informado y anuencia respectivamente (Ver Apéndice 8 y 9). Se le hizo entrega al padre o tutor una copia de consentimiento informado previamente firmado.

Recolección de datos

La aplicación de los instrumentos se llevó a cabo por personal previamente capacitado, se utilizó una cédula de datos personales donde se recopilaban los datos sociodemográficos y antropométricos.

Se utilizó el cuestionario autoaplicado de Hábitos de actividad física, utilizado en población infantil, se seleccionaron los sujetos que presenten la variable de estudio procediendo así con las siguientes etapas de la investigación.

Para medir peso y talla se utilizó una báscula previamente calibrada con una precisión de 0.1 kg (100g), al participante se le dio la indicación de retirarse los zapatos, medias y los accesorios para el pelo, en el caso de las niñas

deshacer las trenzas o peinados que interfieren con la medición de la longitud/talla, se le indicó llevar ropa ligera. Al momento de la medición se les pidió pararse sobre la balanza y permanecer de pie sin moverse hasta obtener la medición. (Se siguieron las recomendaciones de la Sociedad Internacional para la Cineantropometría ISAK).

Respecto a los datos antropométricos de los participantes, se realizaron en un solo momento para caracterizar a la población, ya que en la intervención no se contempló ningún componente en específico para reducir el peso corporal.

Para el desarrollo de la intervención se programó el mes de Julio de 2019, donde los participantes asistieron dos veces por semana, cada sesión tuvo una duración de 60 min.

El programa se llevó a cabo en el aula de usos múltiples de una instalación pública, para ello previamente se solicitó el espacio y el mobiliario necesario para desarrollar las actividades programadas.

En lo que respecta al grupo experimental, se distribuyeron en 3 grupos de aproximadamente 12 participantes por cada uno, se impartieron 8 sesiones en forma de talleres, exposiciones teóricas con contenidos cortos, actividades lúdicas que implicaran actividad física, cada sesión tuvo una duración de 60 minutos, se contó con el apoyo de dos facilitadores para el desarrollo de las actividades.

Posteriormente al término de las sesiones se llevó a cabo una segunda medición para comparar los resultados antes y después de la intervención (Ver apéndice 10).

Las sesiones estuvieron basadas en el Modelo de Promoción de la Salud de Nola J. Pender (Ver tabla No. 1).

Al grupo control se les citó para la primer medición, previo consentimiento informado y anuencia, posteriormente se les reunió nuevamente para la segunda medición. Por respeto a las cuestiones éticas, se les puso en espera de recibir la intervención una vez obtenidos los resultados del grupo experimental.

Tabla 1. Descripción de las sesiones de la intervención

Sesiones		Tiempo	Fase del Modelo
I	Inauguración	40 minutos	NA (No aplica)
MB	Medición basal	60 minutos	Conducta previa relacionada
1	Adiós al sedentarismo	60 minutos	Conducta previa relacionada- Barreras percibidas de/a la acción
2	Zonas libres de pantallas	60 minutos	Barreras percibidas a la acción, compromiso con un plan de acción
3	La actividad física y la salud	60 minutos	Beneficios percibidos a la acción y compromiso con un plan de acción
4	Muévete	60 minutos	Beneficios y barreras percibidos de/a la acción
5	Conviviendo con mi familia	60 minutos	Influencias interpersonales
6	Jugando con mis amigos	60 minutos	
7	Juegos divertidos	60 minutos	Influencias situacionales
8	Mi deporte favorito	60 minutos	Autoeficacia
MP	Medición post intervención	30 minutos	Conducta previa relacionada y conducta promotora de salud
C	Clausura	60 minutos	NA

Fuente: Programa de intervención de Enfermería

Procesamiento estadístico de datos

El procesamiento estadístico se llevó a cabo en el paquete estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS) Versión 23.0 para Windows.

Análisis de datos

Para determinar la normalidad en la distribución de los datos y decidir sobre la elección de los estadísticos paramétricos o no paramétricos se realizó la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors encontrándose significancia estadística en la mayoría de las variables ($p < .05$), por lo cual se decidió el uso de pruebas no paramétricas.

Se utilizó $\bar{X} \pm D.E.$, para la variable edad, y estadística no paramétrica para las variables numéricas de estudio, frecuencia (f) y porcentajes (%) para las variables categóricas.

Para comparar las mediciones del puntaje de actividad física entre el grupo de experimental y el grupo control se categorizaron de acuerdo con lo que establece el instrumento, en lo que respecta al tiempo dedicado al uso de medios electrónicos se calculó tomando en cuenta la respuesta a la segunda categoría del instrumento de Hábitos de actividad física (visualización de TV, uso de computadora y videojuegos).

Para realizar la prueba de hipótesis se usó la prueba estadística U de Mann-Whitney. Se estableció la significancia estadística de $p < 0.05$.

7.9. Recursos humanos, materiales y financieros

Humanos:

- Responsable de la tesis: L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia
- Responsable de la investigación: Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar
- Co-directores de tesis: Dra. María de Lourdes García Campos, M.C.E. Jose Luis Higuera Sainz
- Personal para recolección de datos: 2 Facilitadores

Materiales y financieros

El presente proyecto tuvo un costo aproximado de \$33,000 y fue autofinanciado por el investigador principal (Ver Apéndice 11).

7.10. Difusión

Se presentó el protocolo de investigación en modalidad cartel en el 4to Congreso Internacional de Salud de la Universidad de Guanajuato y se presentó en modalidad oral en el 8vo Congreso Nacional de Posgrados en Enfermería, a su vez, se publicará la investigación en una revista indexada.

VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

El presente estudio se apegó a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se tomó en cuenta lo establecido en el Título Segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos Capítulo I y III (69).

De acuerdo con el Artículo 13, se brindó a los participantes un trato digno y respetuoso desde el primer contacto y durante todo el procedimiento del estudio, se evitó cualquier percepción de discriminación y se agradeció a cada participante por su tiempo y disponibilidad.

Conforme al Artículo 14, antes de iniciar el estudio se contó con la autorización para realizar la investigación, la recolección de los datos se llevó a cabo por personal adecuadamente capacitado para cuidar la integridad y el bienestar de los sujetos participantes, se contó con la supervisión de los comités de ética e investigación del Campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato.

De acuerdo al Artículo 15, se utilizaron métodos aleatorios para la selección de los grupos, asignando de manera justa a los participantes de cada grupo y tomando las medidas necesarias para evitar cualquier daño a los participantes.

En cuanto al Artículo 16, se protegió la confidencialidad de las participantes omitiendo el nombre en los cuestionarios, además fueron resguardados por el autor principal del estudio, los resultados se expusieron de forma general, nunca de manera individual.

Conforme al Artículo 17, el riesgo que existe durante este estudio es considerado como mínimo, debido a que solo se les pidió a los participantes

responder algunas preguntas y se les realizaron medidas antropométricas como peso y talla.

De acuerdo con los Artículos 36 y 37, se obtuvo el escrito de consentimiento informado de los padres o tutores legales y la aceptación del menor para ser sujeto de investigación, por su parte se les informó el propósito del estudio, riesgos, beneficios.

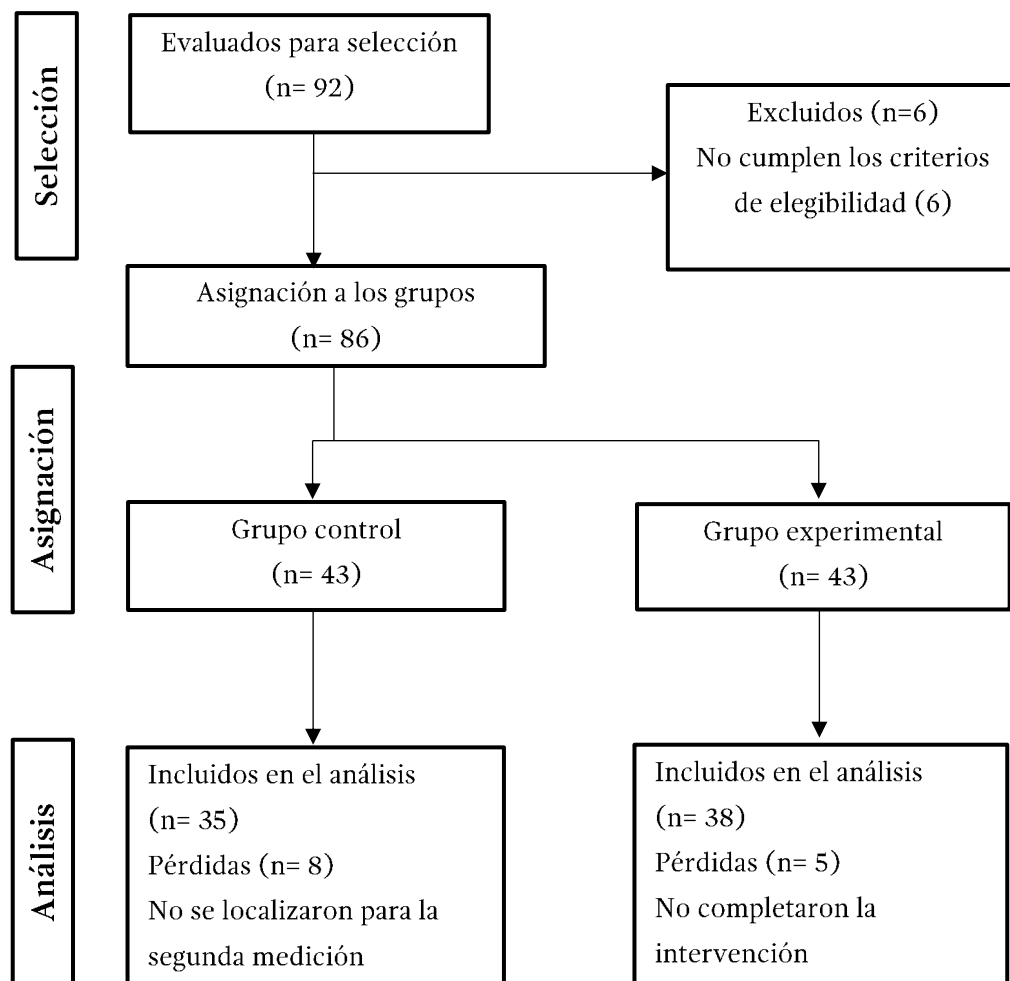
Otro marco de referencia ético es el principio de la Declaración de Helsinki (70, 71) (beneficencia, respeto a la dignidad humana y justicia); el principio de beneficencia es apreciado al tratarse de un estudio con un grupo de tipo experimental y otro de control se garantiza que el grupo de control obtendrá los mismos beneficios de mejorar el estado de su salud como los participantes que recibieron la intervención, el principio de justicia fue aplicado al respetar los acuerdos del consentimiento informado entre los que se señala que no habrá consecuencias que afecten al participante por retirarse de la intervención. El principio de dignidad humana se aprecia al no discriminar o señalar a alguien por sus creencias, trato digno de no discriminación por ideas culturales y religiosas a través del consentimiento informado.

Respecto al Código Deontológico (72) para la profesión de enfermería en donde la razón de ser de la enfermería es el cuidado, por lo que es fundamental proporcionar atención con sentido de responsabilidad, respeto por las creencias y derechos de las personas, brindar la mayor información posible de manera entendible y clara, respetando su total confidencialidad sobre la información brindada.

IX.RESULTADOS

El siguiente diagrama muestra el proceso que se llevó a cabo en el desarrollo de la intervención, se inició realizando entrevistas a los posibles participantes mediante un cuestionario filtro, asegurando la presencia de los criterios de inclusión.

Figura 2. Diagrama de flujo de proceso de investigación



Fuente: Elaboración propia Acosta Y. 2019

A continuación, se presentan resultados del estudio, en primer lugar, se describen las características sociodemográficas, seguido de la estadística descriptiva y finalmente la estadística inferencial que responderá a los objetivos planteados.

Respondiendo al primer objetivo, en la tabla 2 puede notarse que la media de edad en el grupo experimental fue de 10.92 años (± 0.85) a su vez, en el grupo control se obtuvo una media de edad similar de 10.86 años (± 0.55).

Tabla 2. Distribución de edad de escolares de Mexicali, BC, 2019.

Grupos	\bar{x}	DE	Mínimo	Máximo
Grupo Experimental	10.92	0.85	10	12
Grupo Control	10.86	0.55	10	12

Nota: \bar{x} = media, DE= desviación estándar, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Cédula de datos personales

Al analizar los datos sociodemográficos de los escolares (Tabla 3) se muestra que predominan las mujeres en ambos grupos con 55.3% en el GE y 60% en el GC. Por su parte, en el GE el 78.9% de las madres tenían empleo, de manera similar el 71.4%; en el GC; asimismo, la mayoría de los padres eran empleados en ambos grupos.

En relación a los datos antropométricos de los participantes de ambos grupos (Tabla 4), fue posible identificar que el peso promedio en el GE fue de 40.24 kg y de 39.2 kg para el GC. La media observada respecto al IMC (kg/m^2) fue de 19.59 y de 19.06 para el GE y el GC respectivamente. Al ajustar por edad y sexo se observa que se encuentran de la categoría peso saludable según las tablas de crecimiento de los CDC.

Tabla 3. Características sociodemográficas en escolares de Mexicali, BC, 2019

Variable	Grupo experimental		Grupo control	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sexo				
<i>Hombre</i>	17	44.7	14	40
<i>Mujer</i>	21	55.3	21	60
Ocupación de la mamá				
<i>Ama de casa</i>	8	21.1	10	28.6
<i>Empleada</i>	30	78.9	25	71.4
<i>Estudiante</i>	0	0	0	0
Ocupación del papá				
<i>Desempleado</i>	3	7.9	1	2.9
<i>Empleado</i>	35	92.1	34	97.1
<i>Estudiante</i>	0	0	0	0

Nota: *f*=frecuencia, %=porcentaje, (GE) n=38, (GC) n=35,

Fuente: Cédula de datos personales

Tabla 4. Datos antropométricos en escolares de Mexicali, BC, 2019

Variable	Grupo experimental		Grupo control	
	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
<i>Peso (kg)</i>	40.24	9.94	39.2	5.1
<i>Talla (cm)</i>	142.55	11.0	143.31	6.11
<i>IMC (kg/m²)</i>	19.59	3.42	19.06	1.59
IMC por sexo y edad	<i>Grupo Experimental</i>			
Sexo	Edad	\bar{x}	DE	
<i>Hombre</i>	10	18.58	4.01	
	11	19.55	3.68	
	12	18.90	1.79	
<i>Mujer</i>	10	20.82	4.39	
	11	18.90	1.79	
	12	17.89	3.14	
<i>Grupo control</i>				
<i>Hombre</i>	10	19.77	1.53	
	11	18.83	1.66	
	12	22.51	-	
<i>Mujer</i>	10	18.98	2.19	
	11	18.99	1.19	
	12	18.61	0.85	

Nota: \bar{x} =media, DE=desviación estándar, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Datos antropométricos, Cédula de datos personales

Respecto al objetivo 2, que enuncia medir el nivel de actividad física de los escolares antes y después de la intervención, se puede observar en la tabla 5, que un 39% de los participantes del GE aumentaron el nivel de AFL a AFMV; por su parte en el GC no se identificaron cambios en el nivel de AF.

Tabla 5. Nivel de actividad física de los escolares de Mexicali, BC, 2019

Puntaje de AF	Grupo Experimental				Grupo Control			
	Pre		Post		Pre		Post	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
AFL	38	100	23	60.52	35	100	35	100
AFMV	0	0	15	39.47	0	0	0	0

Nota: *f*=Frecuencia, %=Porcentaje, (GC) n= 35 y (GE) n=38
 $X^2 = 17.389$, $gl=1$, $p = .000$

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

De acuerdo con el objetivo 3, evaluar el uso de medios electrónicos antes y después de la intervención; es posible notar que, al inicio de la intervención casi la mitad de los participantes del GE dedicaban más de 4 horas a dicha actividad (Tabla 6). Sin embargo, posterior a la intervención en el GC se observa un aumento en las horas dedicadas al uso de medios electrónicos, mientras que en el GE el 2.6 % disminuyó menos de 2 horas diarias.

Tabla 6. Tiempo dedicado al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, BC, 2019

Uso de medios electrónicos	Grupo Experimental				Grupo Control			
	Pre		Post		Pre		Post	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<2 horas	0	0	1	2.6	0	0	0	0
2-4 horas	22	57.9	22	57.9	25	71.4	21	60
>4 horas	16	42.1	15	39.5	10	28.6	14	40

Nota: *f*= frecuencia, %= porcentaje, n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física (GC)

De forma complementaria, en el GE se observan mejoras una vez implementada la intervención. Se observa que disminuyeron las horas diarias que los escolares están *sentados*, respecto a la categoría *cuadras caminadas* se identifica un aumento, por su parte, más de la mitad de los participantes aumentaron el tiempo dedicado a los *juegos recreativos* por más de una hora diaria, asimismo, en la categoría *actividades sistemáticas* se observa un aumento en el 84.2%. (Tabla 7).

Tabla 7. Encuesta de Hábitos de Actividad Física de escolares de Mexicali, BC, 2019

Horas de sueño	Grupo experimental				Grupo control			
	Pre		Post		Pre		Post	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
>12 horas	4	10.5	0	0	6	17.1	3	8.6
9-11 horas	24	63.2	13	34.2	29	82.9	32	91.4
<8 horas	10	26.3	25	65.8	0	0	0	0
Horas sentado								
>10 horas	27	71.1	10	26.3	21	60	23	65.7
7-9 horas	8	21.1	24	63.2	14	40	12	34.3
<6 horas	3	7.9	4	10.5	0	0	0	0
Cuadras caminadas								
<5	35	92.1	25	65.8	34	97.1	34	97.1
5-15	3	7.9	13	34.2	1	2.9	1	2.9
Juegos recreativos								
<30 min	11	28.9	2	5.3	2	5.7	1	2.9
30-60 min	25	65.8	15	39.5	33	94.3	34	97.1
>60 min	2	5.3	21	55.3	0	0	0	0
Actividades sistemáticas								
<2 horas	35	92.1	6	15.8	19	54.3	19	54.3
2-4 horas	3	7.9	32	84.2	16	45.7	16	45.7

Nota: *f*= frecuencia, %=porcentaje, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

En la tabla 8 se pueden observar diferencias significativas ($p < 0.05$) en beneficio de los escolares del GE posterior a la implementación de la intervención. De forma interesante, existen cambios específicamente en el tiempo que los escolares dedican a estar *acostados*, el tiempo que permanecen *sentados*, número de *cuadras caminadas*, *horas de juego recreativo*, realización de *actividades sistemáticas* y *puntaje del instrumento* que evalúa la actividad física. Por otro lado, la variable *tiempo que dedican al uso de medios electrónicos* no muestra significancia estadística.

Tabla 8. Diferencias de actividad física post test de los escolares de Mexicali, BC, 2019

Variables	n	Md	U	p
Tiempos acostados				
<i>Experimental</i>	38	8	195.500	.000
<i>Control</i>	35	10		
Horas sentados				
<i>Experimental</i>	38	9	412.000	.004
<i>Control</i>	35	10		
Numero de cuadras				
<i>Experimental</i>	38	4	245.000	.000
<i>Control</i>	35	1		
Juegos recreativos (min)				
<i>Experimental</i>	38	90	283.000	.000
<i>Control</i>	35	60		
Actividades sistemáticas				
<i>Experimental</i>	38	3	194.000	.000
<i>Control</i>	35	2		
Uso de dispositivos electrónicos				
<i>Experimental</i>	38	210	542.500	.172
<i>Control</i>	35	240		
Puntaje de Actividad física				
<i>Experimental</i>	38	5	62.000	.000
<i>Control</i>	35	3		

Nota: Md= mediana, U de Mann-Whitney, p= significancia estadística, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

En respuesta al objetivo 4 de comparar el puntaje de actividad física y el uso de medios electrónicos por edad y sexo pre- post intervención se presentan las siguientes tablas (Tablas 9-12).

Respecto a la edad y el uso de medios electrónicos, puede notarse en la tabla 9 que, durante la medición basal el 100% de los escolares de 10 años dedicaba más de dos horas al uso de esta actividad, especialmente entre 2 y 4 horas, tanto en el GE (66.7%) y en el GC (75%), un patrón parecido al de los escolares de 11 años quienes presentaron porcentajes cercanos tanto en el GE (63.3%) como el GC (70.8%), finalmente, fueron los escolares de 12 años pertenecientes al GE quienes dedicaban en su mayoría (71.4%) el mayor tiempo al uso de estos medios.

En esta tabla también puede notarse que, del GE solo los escolares de 11 (63.6% vs 54.5%) y 12 años (71.4% vs 50%) modificaron el uso de medios electrónicos durante la medición posterior a la intervención. Por último, los escolares pertenecientes al GC se mantuvieron e inclusive en algunos casos se pudo observar cómo escalaban categorías debido al aumento en el uso de los dispositivos.

Sin embargo, en cuanto al nivel de AF, el 66.7% de los escolares de 12 años del GE se mantuvo en AFL, mientras que casi la mitad de los participantes de 10 años lograron un cambio de nivel (Tabla 10). Por su parte, los escolares del GC en su totalidad se mantuvieron en AFL.

Tabla 9. Uso de medios electrónicos en función de la edad en los escolares de Mexicali, BC, 2019

Edad	Número de horas	Grupo experimental				Grupo control			
		Pre		Post		Pre		Post	
		f	%	f	%	f	%	f	%
10	<2 horas	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-4 horas	10	66.7	10	66.7	6	75	5	62.5
	>4 horas	5	33.3	5	33.3	2	25	3	37.5
11	<2 horas	-	-	1	9.1	-	-	-	-
	2-4 horas	7	63.6	6	54.5	17	70.8	15	62.5
	>4 horas	4	36.4	4	36.4	7	29.2	9	37.5
12	<2 horas	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-4 horas	5	41.7	6	50	2	66.7	1	33.3
	>4 horas	7	71.4	6	50	1	33.3	2	66.7

Nota: f= frecuencia, %=porcentaje, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

Tabla 10. Nivel de actividad física en función de la edad en los escolares de Mexicali, BC, 2019

Edad	Nivel de AF	Grupo experimental				Grupo control			
		Pre		Post		Pre		Post	
		f	%	f	%	f	%	f	%
10	AFL	15	100	8	53.3	8	100	8	100
	AFMV	-	-	7	46.7	-	-	-	-
11	AFL	11	100	7	63.6	24	100	24	100
	AFMV	-	-	4	36.4	-	-	-	-
12	AFL	12	100	8	66.7	3	100	3	100
	AFMV	-	-	4	33.3	-	-	-	-

Nota: f= frecuencia, %=porcentaje, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

En relación con el uso de medios electrónicos según el sexo de los escolares se puede observar en la tabla 11 que son las mujeres tanto en el GE como en

el GC quienes dedicaban más tiempo a esta actividad (> 4 horas). Cabe destacar, que en el GE esta cifra se mantuvo y en el GC se observó un aumento después de la medición posterior

Tabla 11. Uso de medios electrónicos en función del sexo en los escolares de Mexicali, BC, 2019

Sexo	Número de horas	Grupo experimental				Grupo control			
		Pre		Post		Pre		Post	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Hombre	<2 horas	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-4 horas	11	64.7	12	70.6	12	85.7	9	64.3
	>4 horas	6	35.3	5	29.4	2	14.3	5	35.7
Mujer	<2 horas	-	-	1	4.8	-	-	-	-
	2-4 horas	11	52.4	10	47.6	13	61.9	12	57.1
	>4 horas	10	47.6	10	47.6	8	38.1	9	42.9

Nota: *f*= frecuencia, %=porcentaje, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

En la tabla 12 podemos identificar en el GE en cuanto al nivel de actividad física, las mujeres son las que tienen un puntaje más bajo, es decir, son menos activas que los hombres.

Tabla 12. Nivel de actividad física en función del sexo en los escolares de Mexicali, BC, 2019

Sexo	Nivel de AF	Grupo experimental				Grupo control			
		Pre		Post		Pre		Post	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Hombre	AFL	17	100	9	52.9	15	100	14	100
	AFMV	-	-	8	47.1	-	-	-	-
Mujer	AFL	21	100	14	66.7	21	100	21	100
	AFMV	-	-	7	33.3	-	-	-	-

Nota: *f*= frecuencia, %=porcentaje, (GC) n= 35 y (GE) n=38

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

De acuerdo al objetivo general de determinar el efecto de la intervención de enfermería se calculó la V de Cramer, donde se observa una asociación moderadamente fuerte (V de Cramer= .488), con un valor estadísticamente significativo (Tabla 13).

Tabla 13. Efecto de la intervención de enfermería sobre actividad física en escolares de Mexicali, BC, 2019

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-.488	.000
	V de Cramer	.488	.000
N de casos válidos		73	

Fuente: Encuesta de Hábitos de Actividad Física

X. DISCUSIÓN

Al analizar los datos obtenidos en el presente estudio respecto a los datos sociodemográficos se logra coincidir con Camargo, quien concluye que uno de los factores que predisponen el aumento en el tiempo dedicado al uso de dispositivos es la actividad laboral de los padres, dicha información se ve reflejada en los resultados sociodemográficos donde más del 75% de los padres tenían un empleo (31). Esta asociación se pudiera atribuir al patrón conductual tan arraigado que presentan los sujetos de estudio y probablemente sus progenitores respecto al uso de medios electrónicos. Así también, los cambios que se han venido dando en los últimos años en cuanto al ingreso de las mujeres al medio laboral, lo que probablemente disminuya el tiempo que pasan con sus hijos y favorece un menor control sobre el tiempo que los niños dedican a estar frente a una pantalla. Lo anterior, también se puede dar como una estrategia de compensación por parte de los padres por no estar el tiempo suficiente al cuidado de sus hijos.

Lo alarmante es que esta exposición no regulada afecta directamente en el tiempo dedicado a actividades con bajo gasto energético (8). Asimismo, se ha demostrado que la población infantil tiene mayor riesgo de ser influidos por la publicidad de alimentos con alto contenido calórico a la que se encuentran expuestos según lo expresa Pérez-Herrera (29).

Respecto a los resultados de los valores de IMC, se encontró que estos estaban dentro de la categoría de peso saludable según las tablas de los CDC (68). No obstante, cabe destacar que para el presente estudio se incluyeron a escolares independientemente de su composición corporal y no se estableció un punto de corte para IMC. Aun así, en futuras intervenciones podría ser una variable a medir, debido a que en pleno 2019 México ocupa el primer lugar en obesidad infantil a nivel mundial, además de que la investigación científica reporta la relación entre el uso de medios electrónicos con el sobrepeso y la obesidad (11).

Los resultados de este estudio indican que los escolares incumplen con las recomendaciones de actividad física de realizar al menos 60 minutos de AFMV al día, con el fin de obtener beneficios para la salud, según lo indica la OMS. Se hace evidente que los escolares dedican mucho tiempo a conductas sedentarias como el uso de medios electrónicos, lo cual favorece este estilo de vida (32).

Conforme a lo reportado por la ENSANUT (28) para el estado de Baja California sólo el 18.9% de escolares de 12 a 14 años cumplía con la recomendación de visualizar pantallas <2 horas al día. Aunque la encuesta no reporta específicamente el tiempo que dedican a esta actividad, en este estudio se observa que los escolares de 12 años visualizan pantallas por más de 4 horas diarias. Este comportamiento se puede dar debido a que conforme aumentan la edad los niños tienen más acceso a medios electrónicos (Tablet, celular e incluso computadora).

Urquidez-Romero et al. (37) obtuvo resultados similares respecto al tiempo dedicado al uso de medios electrónicos, en su estudio reporta una disminución del 35% al 23% en el grupo de intervención, sin embargo, no presentó significancia estadística, resultados similares fueron encontrados en el presente estudio ya que los escolares del GE se mantuvieron entre las 2 y 4 horas diarias antes y después de la intervención.

En lo que respecta a las actividades sedentarias reportado por Quizán-Plata (26), estos observaron cambios significativos ($p < 0.05$) en cuanto a la reducción del tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos después de implementar la intervención educativa; en cambio, en este estudio no se observaron tales diferencias. Lo anterior puede deberse a los grandes cambios sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías y su disponibilidad desde los primeros años de edad. Lo cual va de la mano con la ubicación geográfica de la ciudad de Mexicali, al estar en la frontera con Estados Unidos se ve influenciada por aspectos culturales de este país, donde el

adquirir un aparato móvil es de muy fácil alcance para cualquier persona independientemente de su nivel socioeconómico.

Por su parte, Valencia (43) encontró que los niños cumplían en mayor proporción las recomendaciones tanto de actividad física como de visualización de pantallas en comparación con las niñas. Asimismo, Carvalho (53) encontró asociación entre el sexo y las características definitorias del diagnóstico de enfermería *Estilo de vida sedentario*, donde las mujeres fueron el grupo más frecuente en la aparición de las características definitorias de tal diagnóstico. Resultados similares se observan en el presente estudio, donde las mujeres superan a los hombres en el tiempo que dedican al uso de medios electrónicos y por su parte, obtuvieron un puntaje más bajo de actividad física.

Resultados similares reporta Flores (7) en su estudio donde indica, que las niñas dedican más tiempo a las actividades sedentarias entre ellas el uso de computadora y teléfono celular, lo que explica la falta de AF de intensidad moderada a vigorosa. El fenómeno antes descrito, puede deberse a que las niñas son más atraídas al uso de teléfonos móviles para el uso de redes sociales, con el objetivo de buscar canales de contacto con sus pares, asimismo el uso de plataformas que les permita escuchar música o ver videos de moda. Esta tendencia también puede deberse a que los hombres tienen más afinidad por los deportes o actividades que impliquen movimiento, en cambio las niñas son más afines a las actividades sedentarias.

En relación con el efecto de la intervención, los resultados de Díaz (54), reportan diferencias altamente significativas ($p < 0.001$) en el nivel de AF una vez implementado el programa de actividad física y alimentación saludable. Cabe mencionar que la muestra que analizaron fue más grande que la del presente estudio y la duración de la intervención fue de 5 meses, las sesiones eran exclusivamente de actividad física los 5 días a la semana.

Asimismo, Urquidez-Romero (37) reporta una mejora en la actividad física de los escolares después de implementar una intervención educativa sobre hábitos y conocimiento de actividad física, de manera semejante en el presente estudio se muestra un efecto positivo sobre la actividad física de los escolares, aunque no se observó un cambio en el nivel de AFL a AFMV, si se muestra una diferencia en el tiempo que dedican a actividades recreativas, sistemáticas, estar sentados y a caminar.

Lo anterior, contribuye a establecer cambios positivos en el estilo de vida, así como prevenir el sobrepeso, la obesidad y otras consecuencias desfavorables. Resulta positivo implementar este tipo de intervenciones que impacten positivamente en el estilo de vida de los escolares, promoviendo hábitos saludables y sobre todo que sean perdurables.

Por su parte, los resultados obtenidos en el presente estudio confirman lo señalado por el MPS de Nola J. Pender, donde al intervenir sobre los componentes de dicho modelo se logra modificar una conducta obteniendo mejorar la salud y la adopción de hábitos saludables (47). Es decir, los participantes lograron identificar los beneficios de cumplir con las recomendaciones de actividad física y el uso de medios electrónicos, a su vez conocer las barreras que les impedía lograr este objetivo. Lo anterior les permitió elaborar su plan de actividades semanal apegándose a dichas recomendaciones.

El emplear este modelo contribuyó de manera positiva en los participantes, al lograr modificaciones en su actividad física, además de manera cualitativa se alcanzó a percibir mayor interés por los actividades recreativas y deportivas. Por lo que, es muy importante motivar a los niños a participar en actividades saludables ya que cuando la motivación es alta y las barreras son bajas es más probable que se logre un cambio, según lo mencionado por

Nola J. Pender. Asimismo, cuando una conducta se relaciona con un efecto positivo es más probable que se repita y se genere un hábito.

De forma interesante, en futuras intervenciones será necesario incluir a la familia para que se generen, modifiquen y se mantengan los hábitos dados por la intervención. Tomando como referencia estudios como el de Trejo (48), quien realizó un estudio de caso aplicando el MPS a un adolescente sedentario mediante una intervención que incluyó a la familia en el cual logró eliminar las barreras para adoptar una conducta saludable y aumentó su autoestima al sentirse apoyado por su familia para lograrlo.

XI. CONCLUSIONES

Los resultados de la intervención de enfermería “MOVILÍZATE” tuvieron un efecto positivo sobre el nivel de actividad física asociado al uso de medios electrónicos en el grupo experimental.

Tras la intervención se observó una mejora en el nivel de actividad física en casi la mitad de los participantes del grupo experimental.

Se logró disminuir en los escolares del grupo experimental, el tiempo que dedican al uso de medios electrónicos.

Al comparar el puntaje de actividad física y el uso de medios electrónicos en función del sexo se encontró que las niñas del grupo experimental realizan menos actividad física y dedican más tiempo al uso de medios electrónicos en comparación con los niños.

Los escolares de 12 años dedicaban más minutos al uso de medios electrónicos, de manera interesante, los escolares de 12 años obtuvieron un puntaje ligeramente mayor de actividad física.

Finalmente, es de gran importancia indicar el papel de enfermería en la promoción y educación para la salud. Lo anterior debido a que es sumamente importante la modificación de las conductas que afectan de manera negativa la salud de los escolares, ya que puede modificarse gracias a la implementación de intervenciones de enfermería fundamentadas en modelos propios de la disciplina que logren generar conductas promotoras de salud.

XII. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

- Extender el tiempo de la intervención de tal manera que nos permita realizar un seguimiento con el objetivo de identificar si el efecto de la intervención se mantiene con el tiempo.
- Incluir en la intervención otras edades, ya que en base a los resultados obtenidos sobre el uso de medios electrónicos se incumplen las recomendaciones de visualización de pantallas, por su parte, en esta etapa los niños están adquiriendo nuevos hábitos lo que hace posible la prevención de conductas que afecten su salud.
- Realizar la evaluación antropométrica antes y después de la intervención para identificar si se modifica la composición corporal de los escolares.
- Integrar a la familia a formar parte de la intervención ya que el escolar no es una entidad unitaria y el seno familiar es donde se aprenden las conductas.
- Incluir una sesión sobre alimentación saludable ya que a través de los medios electrónicos los escolares se encuentran más expuestos a recibir publicidad de alimentos y bebidas con alto contenido calórico.
- Incluir profesionales de otras disciplinas, activadores físicos y nutriólogos.

Limitaciones

- El tiempo de la intervención posiblemente impidió que se diera un cambio en el nivel de actividad física de los escolares.
- No contó con financiamiento, de tal manera que se pudiese medir la actividad física a través de instrumentos objetivos como podómetros o acelerómetros.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2010. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
2. Pérez Ruiz M. ¿Por qué es necesario frenar la epidemia de inactividad en los más pequeños? *RYCDE*. 2016; 45(7): 217-219. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2016.045ed>
3. National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI). Tipos de Actividad Física. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/phys/types>
4. Cristi-Montero C, Celis-Morales C, Ramírez-Campillo R, Aguilar-Farías N, Álvarez C, Rodríguez-Rodríguez F. ¿Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Rev. Méd. Chile*. 2015; 143(8): 1089-1090. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000800021>
5. Cristi-Montero C, Rodríguez F. The paradox of being physically active but sedentary or sedentary but physically active. *Rev. Méd. Chile*. 2014; 142 (1): 72-78. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000100011>
6. Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2012; 37(3): 540–542. Disponible en DOI: [10.1139/h2012-024](https://doi.org/10.1139/h2012-024)
7. Flores ME, Ramírez A. Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares. *Enferm. Univ.* 2012; 9 (4): 45–56.

8. Terras MM, Ramsay J. Family Digital Literacy Practices and Children's Mobile Phone Use. *Front Psychol.* 2016; 23 (7) 1957. Disponible en DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01957.
9. Asociación Americana de Psiquiatría. *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5*)*. 5ª Ed. Arlington, VA. Asociación Americana de Psiquiatría, 2014.
10. Boletín de la Organización Mundial de la Salud 2019; 97: 382-383. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.19.020619>
11. Atkin AJ, Sharp SJ, Corder K, Van Sluijs EM International Children's Accelerometry Database (ICAD) Colaboradores. Prevalence and correlates of screen time in youth: an international perspective. *Am J Prev Med.* 2014; 47: 803–7.
12. Levenson JC, Shensa A, Sidani JE, Colditz JB, Primack BA. The association between social media use and sleep disturbance among young adults. *Prev Med.* 2016; 85:36–41
13. Exelmans L, Van den Bulck J. Bedtime mobile phone use and sleep in adults. *Soc Sci Med.* 2016; 148:93–101
14. Lin LY, Sidani JE, Shensa A, et al. Association between social media use and depression among U.S. young adults. *Depress Anxiety.* 2016; 33(4): 323–331
15. Reid Chassiakos Y, Radesky J, Christakis D, Moreno M, Cross C, AAP COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics.* 2016; 138(5): e20162593
16. Mozafarian N, Motlagh ME, Heshmat R, Karimi S, Mansourian M, Mohebpour F, Qorbani M, Kelishadi R. Factors Associated with Screen Time in Iranian Children and Adolescents: The CASPIAN-IV Study. *Int J Prev Med.* 2017; 8:31. Disponible en DOI: 10.4103 / ijpvm. IJPVM_36_17.

17. Calahorro Cañada F, Torres-Luque G, López-Fernández I, Álvarez E. Niveles de actividad física y acelerometría: Recomendaciones y patrones de movimiento en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 2014; 14(3): 129–40.
18. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Inactividad física: un problema de salud pública mundial. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
19. Lavielle-Sotomayor P, Pineda-Aquino V, Jáuregui-Jiménez O. & Castillo-Trejo M. Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Rev. de Salud Pública*. 2014; 16(2): 161-172. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v16n2.33329>
20. Moniruzzaman et al. Physical activity levels and associated socio-demographic factors in Bangladeshi adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2017; 17:59. Disponible en DOI: 10.1186/s12889-016-4003-
21. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Actividad Física. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
22. Martínez JC. Factores asociados a la mortalidad por enfermedades no transmisibles en Colombia, 2008-2012. *Biomédica*. 2016; 36 (4): 535-546.
23. González S, Sarmiento OL, Lozano Ó, Ramírez A, Grijalba C. Contribución de los autores: Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica*. 2014; 34(3), 447-459. Disponible en DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i3.2258>
24. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/encuestas/resultados/ENSANUT.pdf>

25. Meza-Hernández MTJ, Dorantes-Pineda CM, Ramos-Ibáñez N, Ortiz-Hernández L. Actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México: factores asociados y puntos de corte utilizando acelerometría. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2013; 70(5): 372-379.
26. Quizán-Plata T, Villarreal L, Esparza J, Bolaños AV, Diaz RG. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares mexicanos. *Nutr Hosp*. 2014; 30(3): 552-561
27. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Trasmisibles (OMENT/UANL) Disponible en: <http://oment.uanl.mx/indicadores-por-estado/>
28. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados por entidad federativa. Baja California. (ENSANUT 2012)
29. Pérez-Herrera A, Cruz M. Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutr Hosp*. 2019; 36(2): 463-469. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2116>
30. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La Representación en México de la OPS/OMS Acompaña Iniciativa para Detener la Epidemia de Obesidad en México. Disponible en: http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=616:la-representacion-mexico-ops-oms-acompana-iniciativa-detener-epidemia-obesidad-mexico&Itemid=499
31. Camargo DM, Orozco LC, Orozco LC. Factores asociados a la disponibilidad y uso de medios electrónicos en niños desde pre-escolar hasta 4º grado. *Biomédica*. 2013; 33(2): 175–85.
32. Díaz-Ruiz R, Aladro-Castañeda M. Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*. 2016; 4 (1): 46-51

33. Nakamura H, Ohara K, Kouda K, Fujita Y, Mase T, Miyawaki C, et al. Combined influence of media use on subjective health in elementary school children in Japan: a population-based study. *BMC Public Health*. 2012;12(1): 432.
34. Staiano A, Harrington M, Broyles S, Alok K, Gupta MD, and Katzmarzyk P. Television, Adiposity, and Cardiometabolic Risk in Children and Adolescents. *Am J Prev. Med*. 2013; 44(1): 40–47. Disponible en DOI: 10.1016/j.amepre.2012.09.049.
35. Oviedo G, Sánchez J, Castro R, Calvo M, Sevilla JC, Iglesias A, et al. Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *RETOS*. 2013; (23): 43–7.
36. Martínez JM, Jordán ORC, Laín SA, Navarro ÁL. Niveles de actividad física medido con acelerómetro en alumnos de 3º ciclo de Educación Primaria: Actividad física diaria y sesiones de Educación Física. *Rev Psicol del Deport*. 2012; 21(1):117–123.
37. Urquidez-Romero R, Ramírez-Neri D, Ramos Jiménez A, Rodríguez-Tadeo A, Wall Medrano A, Díaz-Torres B. A, Medrano-Donlucas G, Quizán-Plata T, Esparza-Romero J. Promoción de la actividad física en niños del norte de México: efectividad de una intervención educativa. *Acta Universitaria*. 2017; 27(2), 32-38. Disponible en DOI: 10.15174/au.2017.1226
38. Martínez V, Cañete García-Prieto J, Notario-Pacheco B, Sánchez-López M. Successful intervention models for obesity prevention: the role of healthy lifestyles. *Nutr Hosp*. 2013; 28(5): 105–13.
39. Organización mundial de la salud. 10 datos sobre la actividad física. Disponible en: http://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/es/

40. Encuesta Nacional De Salud Y Nutrición (ENSANUT 2012) Resultados de actividad física y sedentarismo en personas de 10 a 69 años. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ActividadFisica.pdf>
41. Organización Mundial De La Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
42. Ruiz S, Mesquita M, Sánchez S. Actividad física y estado nutricional en adolescentes de 9 a 15 años de una institución de enseñanza de San Lorenzo, Paraguay. *Pediatr (Asunción)*. 2017; 44(2): 111-116.
43. Valencia A, Lizandra J, Pérez E. Grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y uso de medios tecnológicos de pantalla en adolescentes valencianos. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión*. 2014; 20 (1): 15-25.
44. Börnhorst C, Wijnhoven TM, Kunešová M, Yngve A, Rito A, Lissner L, Duleva V, Petrauskiene A, Breda J. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health*. 2015; 15: 442. Disponible en: DOI 10.1186/s12889-015-1793-3
45. Larson TA, Normand MP, Morley AJ, Hustyi KM. The role of the physical environment in promoting physical activity in children across different group compositions. *Behav Modif*. 2014; 38 (6) :837-51.
46. Byrd-Williams CE, Dooley EE, Thi CA, Browning C, Hoelscher DM. Physical activity, screen time, and outdoor learning environment practices and policy implementation: a cross sectional study of Texas childcare centers. *BMC Public Health*. 2019; 19(1): 274. Disponible en DOI: doi:10.1186/s12889-019-6588-5

47. Aristizábal G, Blanco D, Sánchez A, Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. *Enferm. Univ.* 2011; 8(4): 16-23.
48. Trejo MF. Aplicación del modelo de Nola Pender a un adolescente con sedentarismo. *Enf Neurol (Mex)*. 2010; 9 (1): 39-44
49. Alligood MR, Tomey AM. Modelos y teorías en enfermería. 7a ed. Elsevier, 2011. 434-453.
50. Prieto-Benavides DH, Correa-Bautista JE, Ramírez-Vélez R. Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp.* 2015; 32(5): 2184-2192. Disponible en DOI:10.3305/nh.2015.32.5.9576
51. Saunders TJ, Chaput JP, Tremblay MS. Sedentary behavior as an emerging risk factor for cardiometabolic diseases in children and youth. *Can J Diabetes.* 2014; 38(1): 53-61.
52. Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Tremblay MS. Acute Sedentary Behaviour and Markers of Cardiometabolic Risk: A Systematic Review of Intervention Studies. *J Nutr Metab.* 2012: 712435
53. Carvalho Lira AL, Sá Tinôco JD, Freire Delgado M, Azevedo Araujo MJ, Gomes da Costa R, Lima de Souza AM. Diagnóstico de enfermería estilo de vida sedentario en escolares: la asociación con datos sociodemográficos. *Rev. mex. enferm. Cardiol.* 2015; 23(1): 6-11.
54. Díaz XM, Mena CP, Valdivia-Moral P, Rodríguez A, Cachón J. Eficacia de un programa de actividad física y alimentación saludable en escolares chilenos. *Hacia promoc. salud.* 2015; 20(1): 83-95. Disponible en DOI: 10.17151/hpsal.2015.20.1.6
55. Arias O, Gallego V, Rodríguez M, Del Pozo M. Adicción a las nuevas tecnologías. *Psicol. De las adicciones.* 2012; 1; 2-6

56. García del Castillo J A, Adicciones tecnológicas: el auge de las redes sociales. *Salud y drogas*. 2013; 13(1); 5-13.
57. Varela-Moreiras G, Alguacil LF, Alonso E, Aranceta J, Ávila JM, Aznar S, et al. Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer? *Nutr. Hosp*. 2013; 28(5): 1-12.
58. Echeburua E, de Corral P. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*. 2010; 22(2): 91-96
59. Lampard AM, Jurkowski JM, Davison KK. The family content of low-income parents who restrict child screen time. *Child Obes*. 2013; 9(5): 386-392. Disponible en DOI: 10.1089/chi.2013.0043
60. Tandon PS, Zhou C, Sallis JF, Cain KL et cols. Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012; 9:88.
61. American Academy of pediatrics. Children, Adolescents, Substance Abuse, and the Media. *Pediatrics*. 2010; 126(4): 791-799.
62. Strasburguer VC, Hogan MJ. Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics*. 2013; 132(5): 958-961. Disponible en DOI: doi:10.1542/peds.2013-2656
63. Organización Mundial de la Salud (OMS). Comunicados de prensa. Ginebra.2004. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr85/es/>
64. UNICEF. La edad escolar. Vigía. 2005;1-16. Disponible en: https://www.unicef.org/mexico/spanish/mx_resources_vigia_II.pdf
65. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. *Metodología de la investigación*. 5ª Edición, Mc Graw-Hill, México, 2010.

66. Polit DF, Hungler BP. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 6ª Edición, Mc Graw-Hill Interamericana, México, 2006.
67. Burrows R, Godard C, Rodríguez MP, Diaz N, Lera L, Salazar G. Validación de un test de actividad física en niños obesos y no obesos. Proyecto Nestlé Foundation. *Rev Chil Nutr*. 2006; 33(2): 396
68. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat*. 2002; 11(246):31-32.
69. Secretaría de Salud. Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. México. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
70. Mazzanti Di, Ruggiero MA. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Rev Col de Bio*. 2011; 6(1): 125-144.
71. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*. 2013; 310(20):2191–2194. Disponible en DOI: doi:10.1001/jama.2013.281053
72. Consejo Internacional De Enfermeras. Código deontológico del CIE para la profesión de enfermería. Ginebra 2006. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/val/prof/enfermeria/documentacion/codigocie2006.pdf>

XIV. BIBLIOGRAFIA

Hernández SR. et. al. Metodología de la Investigación 5ta. ed. Ed. Mc Graw Hill. México. 2010.

Pineda EB, Alvarado EL. Metodología de la Investigación, Editorial Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 3ra. Edición, México. 2008.

Polit DF, Hungler BP. Investigación Científica en Ciencias de la salud, 6ª Edición, McGraw-Hill Interamericana, México, 2006.

XV. APÉNDICES

Apéndice 1. Cronograma de actividades

Actividad	2017												2018					2019					
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	J	J	A	M	J	J	A	S
Delimitación del tema del proyecto																							
Revisión bibliográfica																							
Elaboración de introducción																							
Elaboración de justificación																							
Elaboración de planteamiento del problema																							
Creación de marco teórico conceptual																							
Formulación de hipótesis																							
Presentación de propuesta ante CAMCE																							

Apéndice 2. Cálculo del tamaño de la muestra

The screenshot displays the 'muestra-Epidat' software interface. The window title is 'muestra-Epidat' and the menu bar includes 'Archivo', 'Edición', 'Módulos', 'Herramientas', 'Ventana', and 'Ayuda'. The toolbar contains icons for file operations and navigation. The main workspace is divided into three sections: 'Índice de cálculos', 'Módulos en uso', and 'Resultados'. The 'Índice de cálculos' section shows the selected calculation: '[1] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones emparejadas'. The 'Módulos en uso' section is currently empty. The 'Resultados' section displays the following data:

[1] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones emparejadas:

Datos:

- Proporción esperada en:
 - Población 1: 60,000%
 - Población 2: 30,000%
- Nivel de confianza: 95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Número de pares
70,0	36

The status bar at the bottom indicates the file path: 'C:\Users\Yaneth\Documents\PROTOCOLO\muestra.epi'.

Apéndice 3. Operacionalización de variables descriptivas

VARIABLE DESCRIPTIVA	CLASIFICACIÓN DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA
Edad	Numérica Razón	Tiempo transcurrido que una persona ha vivido desde su nacimiento.	Años cumplidos	Media $\bar{x} \pm$ Desviación estándar (DE)
Sexo	Catógórica Nominal	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Hombre Mujer	Frecuencias (f) y porcentajes (%)
Ocupación de los padres	Catógórica Nominal	Trabajo u oficio que desempeña una persona.	Ama de casa Empleado u obrero Estudiante Desempleado	f y %
Índice de masa corporal (IMC) por edad	Numérica Razón	Es un número que pretende determinar, a partir de la estatura y el peso, el rango más saludable de peso que puede tener una persona. El número del IMC se registra en las tablas de crecimiento para el IMC por edad (para niños o	Bajo peso: menos del percentil 5 Peso saludable: percentil 5 hasta por debajo del percentil 85 Sobrepeso: percentil 85 hasta por debajo del percentil 95	Media $\bar{x} \pm$ Desviación estándar (DE)

		niñas) para obtener la categoría del percentil.	Obeso: igual o mayor al percentil 95	
Peso	Numérica Razón	Es un indicador global de la masa corporal expresado en kilogramos (kg).	Expresado en kg	Media \bar{x} Desviación estándar (DE)
Talla	Numérica Razón	Estatura o longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.	Expresado en metros (mt)	Media \bar{x} Desviación estándar (DE)

Apéndice 4. Operacionalización variable de estudio: Actividad física leve

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIÓN	INDICADORES
Actividades suaves como tareas cotidianas que no requieren mucho esfuerzo incluyendo las conductas sedentarias como estar acostado, sentado, ver televisión, jugar videojuegos o algunas otras formas de entretenimiento basado en la exposición a pantallas.	Actividades de baja intensidad, las cuales no cumplen con los mínimos de actividad física recomendada.	<p>Actividad física</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia - Intensidad - Tiempo - Tipo <p>Uso de medios electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo 	<p>Frecuencia (número de veces por semana)</p> <p>Intensidad (leve, moderada, vigorosa)</p> <p>Tiempo (minutos por día)</p> <p>Tipo (caminar, jugar, actividades sistemáticas)</p> <p>Minutos al día</p>

Apéndice 5. Cédula de datos generales

INSTRUCCIONES: La información que se proporcionará a continuación será completamente anónima y confidencial, nadie la conocerá. Todas las respuestas son importantes, ninguna se considerará correcta o incorrecta. Por favor marca con una respuesta que más se apegue a tu realidad o contesta lo que se te pide.
¡Gracias por participar!

No. de folio:	Fecha:
Edad:	
Sexo: Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	
Ocupación de tu papá Empleado <input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/>	
Ocupación de tu mamá Ama de casa <input type="checkbox"/> Empleado <input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/>	

Medidas antropométricas		
Peso:	Talla:	IMC:

Apéndice 6 Solicitud para Comité de Investigación

Celaya, Guanajuato 31 de Agosto del 2017

Asunto: Sometimiento del protocolo de investigación para su revisión

Dr. Israel Enrique Herrera Díaz
Presidente del Comité de Investigación
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías
Campus Celaya-Salvatierra de la
Universidad de Guanajuato

Presente. -

Por medio del presente aprovecho para enviarle un cordial saludo y a la vez someter el protocolo de investigación titulado **"Efecto de una intervención de enfermería sobre actividad física leve asociada a uso de medios electrónicos en escolares de Culiacán, Sinaloa"**, con el cual pretende obtener el grado de Maestría la Lic. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia, estudiante del programa de Maestría en Ciencias de Enfermería, para su revisión, retroalimentación y aprobación si así procediera.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su atención al presente, quedo a sus órdenes para cualquier observación u aclaración y asimismo en espera de su respuesta.

Atentamente



CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA
DIVISION DE CIENCIAS DE LA SALUD
E INGENIERIAS

RECIBIDO

FECHA 01-SEP-17

HORA 11:41 AM

Dirección


Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar
Responsable del proyecto de investigación

Yaneth Acosta V.

Apéndice 7. Solicitud para Comité de Bioética

Celaya, Guanajuato 31 de Agosto del 2017

Asunto: Sometimiento del protocolo de investigación para su revisión

Dr. Israel Enrique Herrera Díaz
Presidente del Comité de Investigación
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías
Campus Celaya-Salvatierra de la
Universidad de Guanajuato

Presente. -

Por medio del presente aprovecho para enviarle un cordial saludo y a la vez someter el protocolo de investigación titulado **"Efecto de una intervención de enfermería sobre actividad física leve asociada a uso de medios electrónicos en escolares de Culiacán, Sinaloa"**, con el cual pretende obtener el grado de Maestría la Lic. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia, estudiante del programa de Maestría en Ciencias de Enfermería, para su revisión, retroalimentación y aprobación si así procediera.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su atención al presente, quedo a sus órdenes para cualquier observación u aclaración y asimismo en espera de su respuesta.

Atentamente




CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA
DIVISION DE CIENCIAS DE LA SALUD
E INGENIERIAS

RECIBIDO

FECHA 01-SEP-17

HORA 11:41 AM

Dirección


Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar
Responsable del proyecto de investigación

Yaneth Acosta V.

Apéndice 8. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO

División de Ciencias de la
Salud e Ingenierías
Campus Celaya- Salvatierra

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS PADRES O TUTORES

Título del proyecto: “Efecto de una intervención de enfermería sobre la actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, Baja California”

Autor principal: L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia (Estudiante de Maestría en Ciencias de Enfermería)

Responsable de la Investigación: Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar

Introducción:

El presente estudio tiene como interés fomentar la actividad física en la población escolar a través de una intervención con dos componentes, educativo y físico. Por lo cual, invitamos a participar a su hijo(a) en este estudio. Antes de que proporcione el consentimiento para que su hijo participe, necesita conocer el propósito del estudio, descripción, riesgos y beneficios de este, si decide participar se le solicitará que firme este documento constatando su aprobación.

Propósito del estudio:

El propósito del estudio es determinar el efecto de una intervención de enfermería sobre actividad física leve en los escolares. La información que su hijo proporcione será totalmente confidencial y anónima, en ninguna parte del estudio se le identificará con su nombre o dirección, además de que los datos obtenidos se presentaran al final de forma general y no individual.

Descripción del estudio/procedimiento:

Se le entregará a su hijo un sobre con una cédula de datos personales y un cuestionario de actividad física donde se le preguntará sobre las actividades que realiza de manera cotidiana, adicionalmente se le tomarán medidas como peso y talla, se le aplicarán dentro de las instalaciones, para lo cual se destinará un horario específico que no interrumpa con sus actividades escolares. El tiempo en contestar será de aproximadamente 30 minutos. Se me garantiza que los datos que su hijo proporcione serán manejados en forma confidencial.

Tendrá la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y en caso de que su hijo deje de participar, no afectará sus actividades escolares.

Riesgos:

No existe ningún riesgo serio relacionado con la participación de su hijo (a) en el estudio. Si su hijo se siente indisposto o no desea seguir participando, puede retirarse en el momento que él (ella) lo decida.

Beneficios:

Los beneficios de participar en esta investigación serán para su hijo (a) y usted como padre respecto a la actividad física como hábito de vida saludable, para la institución educativa se brindará información valiosa para comprender las situaciones particulares que viven sus estudiantes, así como la promoción de conductas saludables en todos los estudiantes de la escuela.

Preguntas:

Se le informa que si usted llegará a tener alguna pregunta sobre el estudio o los derechos como participante de su hijo (a) en este estudio, puede comunicarse con el Comité de Bioética de la Universidad de Guanajuato del Campus Celaya-Salvatierra de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías en caso de querer externar alguna opinión o inquietud sobre el

desarrollo de la investigación al teléfono + 52 (461) 5985922 ext. 1645 con el presidente del comité el Dr. Nicolás Padilla Raygoza.

Se le hará entrega al padre o tutor una copia de consentimiento informado previamente firmado.

Consentimiento: Yo voluntariamente autorizo que mi hijo (a) participe en este estudio y que se colecte información sobre su persona. Yo he leído esta información y se han respondido todas mis preguntas. Aunque estoy aceptando la participación de mi hijo (a) en el estudio, no estoy renunciando a ningún derecho.

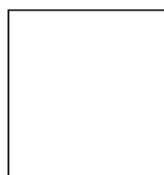
Atentamente

Padre/Tutor legal

Nombre _____

Firma _____

Dirección _____



Huella Digital

Testigo 1

Nombre _____

Firma _____

Dirección _____

Relación _____



Huella Digital

Testigo 2

Nombre _____

Firma _____

Dirección _____

Relación _____



Huella Digital

Investigador principal

L.E. Yaneth Guadalupe Acosta

Valencia

Nombre y firma del encuestador: _____

Fecha: _____

Apéndice 9. Anuencia



UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO

División de Ciencias de la
Salud e Ingenierías
Campus Celaya- Salvatierra

ANUENCIA DEL MENOR DE EDAD

Título del proyecto: “Efecto de una intervención de enfermería sobre la actividad física leve asociada al uso de medios electrónicos en escolares de Mexicali, Baja California”

Autor principal: L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia (Estudiante de Maestría en Ciencias de Enfermería)

Responsable de la Investigación: Dr. Cuauhtémoc Sandoval Salazar

Introducción:

El presente estudio tiene como interés fomentar la actividad física en la población escolar a través de una intervención con dos componentes, educativo y físico. Por lo cual, lo invitamos a participar en este estudio. Antes de que decida participar necesitas conocer el propósito del estudio, descripción, riesgos y beneficios de este, si decides participar se te solicitará que firmes este documento constatando tu aprobación.

Propósito del estudio:

El propósito del estudio es determinar el efecto de una intervención de enfermería sobre actividad física leve en los escolares. La información que proporcionas será totalmente confidencial y anónima, en ninguna parte del estudio se te identificará con tu nombre o dirección, además de que los datos obtenidos se presentaran al final de forma general y no individual.

Descripción del estudio/procedimiento:

Se te entregará un sobre con una cédula de datos personales y un cuestionario de actividad física donde se te preguntará sobre las actividades

que realizas de manera cotidiana, adicionalmente se te tomarán medidas como peso y talla, se te aplicarán dentro de las instalaciones educativas, para lo cual se destinará un horario específico que no interrumpa con tus actividades escolares. El tiempo en contestar será de aproximadamente 30 minutos. Se te garantiza que los datos que proporcionas serán manejados en forma confidencial.

Tendrás la libertad de retirar tu consentimiento en cualquier momento y en caso de que dejes de participar, no afectará en tus actividades escolares.

Riesgos:

No existe ningún riesgo serio relacionado con tu participación en el estudio. Si te sientes indispuesto o no deseas seguir participando, puedes retirarte en el momento que lo decidas.

Beneficios:

Los beneficios de participar en esta investigación serán para ti respecto a tu actividad física como hábito de vida saludable, para la institución educativa se brindará información valiosa para comprender las situaciones particulares que viven sus estudiantes, así como la promoción de conductas saludables en todos los estudiantes de la escuela.

Preguntas:


Se te informa que, si llegaras a tener alguna pregunta sobre el estudio o los derechos como participante de este estudio, puedes comunicarte con el Comité de Bioética de la Universidad de Guanajuato del Campus Celaya-Salvatierra de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías en caso de querer externar alguna opinión o inquietud sobre el desarrollo de la investigación al teléfono + 52 (461) 5985922 ext. 1645 con el presidente del comité el Dr. Nicolás Padilla Raygoza.

Asentimiento:

Yo voluntariamente ACEPTO participar en este estudio y que se colecte información sobre mi persona. He leído esta información y se han respondido todas mis preguntas. Si decido retirarme del estudio sé que no afectará en mis actividades escolares y que la información que estoy proporcionando será manejada en forma confidencial.

Atentamente

Nombre del participante



Huella Digital

Testigo 1

Nombre _____

Firma _____

Dirección _____

Relación _____



Huella Digital

Testigo 2

Nombre _____

Firma _____

Dirección _____

Relación _____



Huella Digital

Investigador principal

L.E. Yaneth Guadalupe Acosta
Valencia

Nombre y firma del encuestador:

Fecha: _____

Apéndice 10. Intervención de enfermería

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



Campus Celaya-Salvatierra

División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

Maestría en Ciencias de Enfermería

MANUAL DE LA INTERVENCIÓN “MOVILÍZATE”



AUTOR:

L.E. Yaneth Guadalupe Acosta Valencia

Mexicali, Baja California

Contenido

I.	Definición del problema	81
II.	Justificación del problema	81
III.	Base teórica de la intervención	82
IV.	Identificar los factores manejables para la intervención	83
V.	Metodología	83
VI.	Resultados potenciales	86
VII.	Población blanco	86
VIII.	Sesiones de la intervención	87
IX.	Referencias bibliográficas	105

I. Definición del problema

Uno de los problemas que se hace visible en la actualidad es el patrón de comportamiento que siguen los niños a edades muy tempranas, influenciado por el desarrollo de las nuevas tecnologías, la disponibilidad y fácil acceso que se tiene a los medios electrónicos, así como la disminución de tiempo dedicado a la actividad física en los centros educativos.

Esta situación presenta diversas desventajas, se sabe que los niños pasan más del 60% de sus días de vigilia sedentarios, existe una evidencia de que, al aumentar la inactividad física, también aumenta el riesgo cardiovascular en la infancia (1).

A su vez, se asocia con sobrepeso y obesidad, disminuyen las horas de sueño, existe una aminorada relación o interacción con las personas que están a su alrededor y están más expuestos a contenido inapropiado (2,3).

II. Justificación del problema

Los niños y los adolescentes de hoy están creciendo inmersos en los medios digitales, están expuestos a medios de comunicación de varios tipos, tales como la televisión, los computadores, los teléfonos inteligentes y otras pantallas. Por lo mencionado anteriormente la Academia Americana de Pediatría (AAP) (4) aconseja a los padres que limiten el tiempo de pantalla de sus hijos a no más de dos horas diarias debido al impacto negativo que puede tener en los niños, entre ellos sobrepeso y obesidad, trastornos del sueño, cambios en el estado de ánimo, problemas como depresión y ansiedad, entre otros. Por su parte la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los niños y adolescentes deben realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (5). Sin embargo, al analizar la problemática a nivel nacional encontramos que solo el 17.2% de los niños de entre 10 a 14 años cumplen con la recomendación de actividad física antes mencionada, respecto al tiempo de pantalla recomendado por la AAP tan solo el 21 % de los niños y el 24.4%

de las niñas cumplen con la recomendación de no pasar más de 2 horas frente a una pantalla (6).

III. Base teórica de la intervención

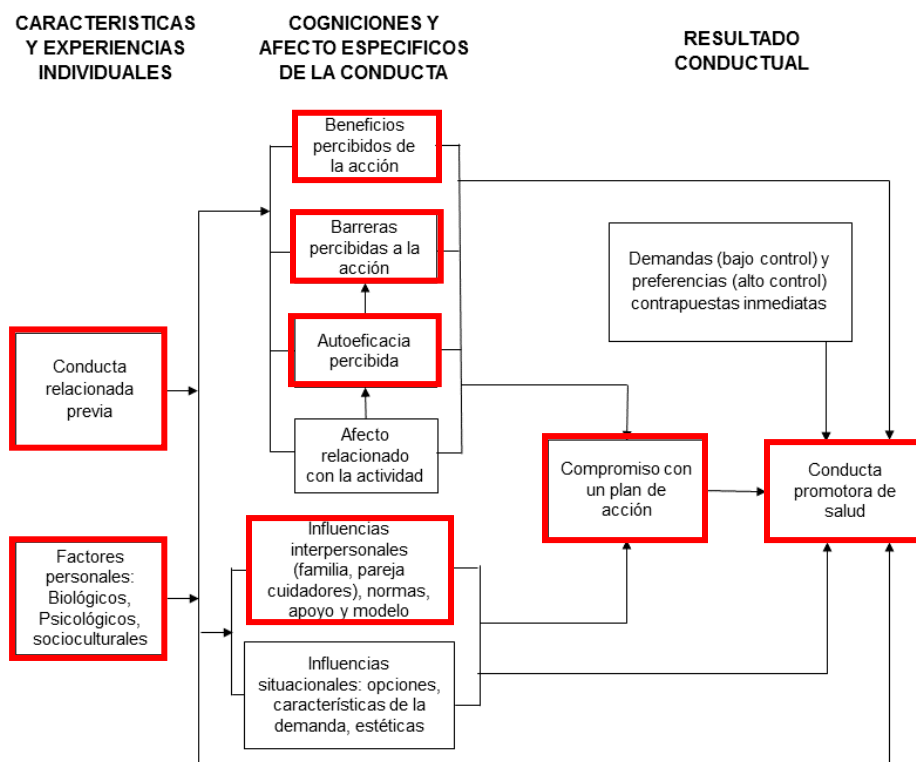
Para el diseño de la intervención “**Movilízate**” se utilizó como base el Modelo de Promoción de la Salud de Nola J. Pender el cual pretende que las personas alcancen una conducta promotora de salud a través del reconocimiento de sus conductas previas, las barreras y beneficios de dicha conducta, a su vez apoyados de los conocimientos, creencias, de las influencias personales y situacionales (7).

Para el desarrollo de este proyecto se trabajó con escolares de entre 10 a 12 años que no cumplieran con el tiempo de pantalla recomendado y a su vez, con el tiempo de actividad física (conducta previa relacionada), factores biológicos como la edad ya que en esta etapa es donde se relaciona más el nivel de actividad física y con el tiempo de pantallas, existe evidencia que las conductas sedentarias aumentan conforme aumenta la edad, principalmente durante la transición de la escuela primaria a la secundaria (8).

Como factor psicológico, la baja percepción de riesgo sobre mantener hábitos no saludables respecto a las horas dedicadas al uso de medios electrónicos y por su parte a la realización de actividad física. Los factores socioculturales, como la emergente aparición y modernización de nuevos dispositivos electrónicos y su fácil adquisición, en el caso de los teléfonos móviles se perciben como indispensables debido a que son utilizados como despertador, cámara de fotos, teléfono, agenda, chat, videoconsola, entre muchas otras funciones y son de fácil acceso para la población infantil a muy temprana edad (9).

La inseguridad en los espacios públicos que limita a las personas para que realicen actividad física.

IV. Identificar los factores manejables para la intervención



Modelo de promoción de la salud revisado. (De Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A.[2002]. Health promotion in nursing practice [4.ª ed., p. 60]. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. Copyright Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.)

V. Metodología

La intervención se desarrolló en base al modelo de Promoción a la Salud de la Dra. Nola J. Pender, se llevó a cabo durante 4 semanas; se realizaron 8 sesiones, conformadas por un componente educativo y uno de actividad física.

La intervención se realizó de forma grupal, previo consentimiento informado de los padres y anuencia de los participantes, los grupos se conformaron de aproximadamente 12 participantes cada uno.

Se contó con un equipo de recolección de datos encargado de aplicar los instrumentos, recabar el consentimiento informado y anuencia, asimismo un equipo de observación que llevó la logística del proyecto y se encargó de verificar que se cumpliera con las actividades planeadas, así como con los

objetivos de la intervención, el autor principal fue el encargado de impartir las sesiones de la intervención.

Las sesiones se otorgaron dos veces por semana, con una duración de 60 min cada una. Se registró la asistencia mediante una lista, la cual fue resguardada por el autor principal.

A continuación, se presenta las tablas de las sesiones de la intervención. MOVILÍZATE (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Tabla de congruencia de las sesiones de MOVILÍZATE

Sesiones		Tiempo	Fase del Modelo
I	Inauguración	40 minutos	NA
MB	Medición basal	60 minutos	Conducta previa relacionada
1	Adiós al sedentarismo	60 minutos	Conducta previa relacionada- Barreras percibidas de/a la acción
2	Zonas libres de pantallas	60 minutos	Barreras percibidas a la acción, compromiso con un plan de acción
3	La actividad física y la salud	60 minutos	Beneficios percibidos a la acción y compromiso con un plan de acción
4	Muévete	60 minutos	Beneficios y barreras percibidos de/a la acción
5	Conviviendo con mi familia	60 minutos	Influencias interpersonales
6	Jugando con mis amigos	60 minutos	
7	Juegos divertidos	60 minutos	Influencias situacionales
8	Mi deporte favorito	60 minutos	Autoeficacia
MP	Medición post intervención	30 minutos	Conducta previa relacionada y conducta promotora de salud
C	Clausura	60 minutos	NA

Tabla 2. Objetivos de las sesiones de MOVILÍZATE

Sesiones		Objetivos
1	Adiós al sedentarismo	Reconocer la conducta previa relacionada con sus hábitos de AF y el uso de medios electrónicos e identificar las barreras para llevar una vida activa.
2	Zonas libre de pantallas	Identificar las barreras que le impiden disminuir el uso de medios electrónicos y crear un plan de acción.
3	La actividad física y la salud	Identificar los beneficios de realizar actividad física y desarrolla un plan de acción encaminado a actividades que impliquen movimiento.
4	¡Muévete!	Identificar los beneficios y barreras de/a la acción (realizar actividad física)
5	Conviviendo con mi familia	Identificar actividades que contribuyan al cumplimiento del plan de actividad física dentro del contexto familiar.
6	Jugando con mis amigos	Identificar la importancia de pertenecer a un grupo de amigos que lo motive a cumplir su plan de acción
7	Juegos divertidos	Analizar su entorno e identificar actividades que favorezcan la conducta promotora de salud (actividad física)
8	Mi deporte favorito	Aumentar la confianza en sí mismo (autoeficacia) para realizar actividad física

VI. Resultados potenciales

Favorecer la cantidad de tiempo destinado a actividad física y que identifiquen las consecuencias de sobrepasar el tiempo recomendado para el uso de medios electrónicos.



Como resultados secundarios, fortalecer las relaciones interpersonales y hacer uso de los amigos y familia para mejorar su nivel de actividad y a su vez mejorar su composición corporal en el caso de los que presenten sobrepeso u obesidad.

VII. Población blanco


Población escolar de 10 a 12 años, que presenten un nivel de actividad física leve. Existe evidencia que en esta etapa se asocia significativamente el aumento de los niveles de inactividad física, así como el uso de medios electrónicos.

VIII. Sesiones de la intervención

Sesión 1	Adiós al sedentarismo	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Reconocer la conducta previa relacionada con sus hábitos de AF y el uso de medios electrónicos e identificar las barreras para llevar una vida activa.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, lista de asistencia.		
Introducción	La contextualización sobre las recomendaciones de actividad física y uso de medios electrónicos permite que los participantes exploren sobre sus hábitos e identifiquen beneficios y consecuencias sobre dichas conductas.		
Actividades	Bienvenida 5 min	Se dará la bienvenida a los participantes y se les explicará en qué consistirá el programa, se les entregarán los materiales y se establecerán las reglas generales.	
	Integración grupal 5 min	Se invitará a los participantes a participar en la actividad <i>Círculo revoltoso</i> para favorecer el conocimiento de los demás participantes.	
	Presentación 20 min	El facilitador presentará el tema Adiós al sedentarismo , donde se identificarán las barreras que impiden llevar una vida activa.	

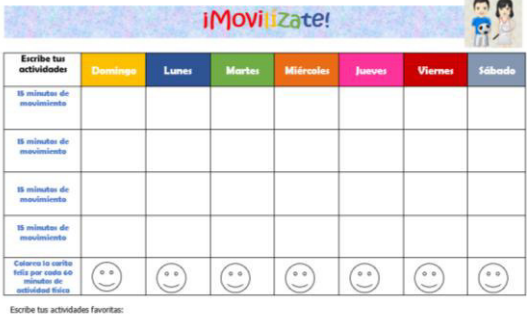
	<p>Rueda de la vida 10 min</p>	<p>La siguiente dinámica se realizará para que los niños calculen el tiempo que dedican a las actividades de la vida cotidiana, de una manera didáctica.</p> 
	<p>Sopa de letras 15 min</p>	<p>Esta actividad permitirá que los participantes identifiquen de manera divertida algunas actividades que les permitan moverse y mantenerse activos y a su vez les sirva de estimulador mental, ya que requiere un ejercicio activo, caso contrario del estar frente a pantallas.</p> 
	<p>Conclusiones de la sesión 5 min</p>	<p>Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión.</p>

Sesión 2	Zona libre de pantallas	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Identificar las barreras que le obstaculizan disminuir el uso de pantallas y crear con un plan de acción.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, jenga, tubo de caucho, lista de asistencia.		
Introducción	El consumo mediático (uso y hábitos asociados a los diferentes medios de comunicación) debe hacerse de una manera equilibrada, de tal forma que no se vean afectadas las relaciones personales, el juego al aire libre, el tiempo para dormir y para la actividad física. Se propone realizar un plan de consumo con el objetivo de identificar el tiempo de consumo, en qué momento del día se da y como se puede sustituir por actividades que impliquen movimiento.		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	Se retroalimenta la información de la sesión anterior por medio de un juego de <i>jenga</i> , se le hará una pregunta a cada participante respecto a la información revisada en la sesión anterior.	
	Zona libre de pantallas 15 min	El facilitador presentará el tema Zonas libre de pantallas , basada en las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría.	
	Creando mi plan 10 min	El facilitador apoya en la creación de su plan semanal del tiempo dedicado al uso de medios electrónicos de acuerdo	

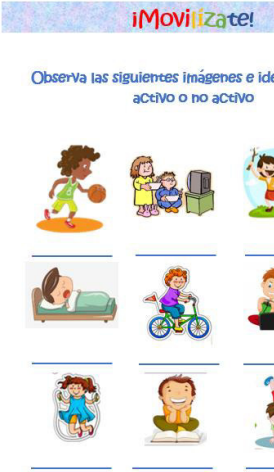
		<p>a sus intereses, de manera que se cumplan las recomendaciones de tiempo de visualización de pantalla.</p> 
	<p>Barreras en el uso de medios electrónicos 10 min</p>	<p>El facilitador presenta una breve introducción sobre las barreras en el uso de los medios electrónicos. Para reforzar el tema se realizará la dinámica llamada <i>Limbo</i>, participarán uno a uno, el participante que toque la cuerda o caiga al suelo pierde y a su vez menciona una barrera que le impide disminuir el uso de los medios electrónicos.</p>
	<p>Ciudadano digital responsable 10 min</p>	<p>El facilitador presenta Las recomendaciones para ser un buen ciudadano digital.</p>
	<p>Conclusiones de la sesión 5 min</p>	<p>Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión. Se les entregará una hoja de información para que entreguen a sus</p>

		padres con las recomendaciones que brinda la Academia Americana de Pediatría sobre el uso de medios electrónicos.
--	--	---

Sesión 3	Activo mi cuerpo y cuido mi salud	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Identificar los beneficios de realizar actividad física y desarrollar un plan de acción encaminado a actividades que impliquen movimiento.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, globos, cuerda, conos, pelota de basquetbol, lista de asistencia.		
Introducción	Reconocer la importancia de mantener el estilo de vida saludable a partir de la actividad física es de gran importancia identificando los beneficios que esto aporta a nuestro cuerpo y valorando que acciones se pueden realizar en el tiempo libre dentro y fuera del hogar.		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	Se retroalimenta la información de la sesión anterior por medio de la dinámica <i>Revienta el globo</i> .	
	Actividad física y salud 15 min	El facilitador presenta el tema La actividad física y la salud con la finalidad de analizar las repercusiones que la actividad física produce en el organismo con la práctica habitual.	
	Creando mi plan de actividad física 10 min	El participante expresa la importancia del uso de su tiempo libre para llevar a cabo acciones que le ayuden a cuidar la salud y crea un plan semanal de actividades.	


		
	<p>¿Como empiezo? 20 min</p>	<p>Se realizará un <i>Circuito motriz</i>, utilizando como técnicas de enseñanza la resolución de problemas, el descubrimiento guiado y la asignación de tareas.</p> <p>En esta actividad los participantes jugarán en parejas, se montará un circuito motriz conformado de 5 estaciones, con el objetivo de que descubran formas creativas de empezar a activarse.</p>
	<p>Conclusiones de la sesión 5 min</p>	<p>Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión.</p>

Sesión 4	Muévete	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Identificar los beneficios y barreras realizar actividad física.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, raqueta, pelota de frontón, lista de asistencia.		
Introducción	Existe una serie de factores o barreras que en muchas ocasiones impiden que los niños realicen actividad física de manera regular, cumpliendo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de al menos 60 minutos todos los días de la semana. Dichas barreras se pueden presentar en diferentes contextos, tanto en el ámbito escolar como en el hogar.		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	<p>Se retroalimenta la información de la sesión anterior por medio de la dinámica <i>Carrera de raquetas</i>.</p> <p>Los participantes se organizan en parejas y juegan una carrera con una raqueta en la mano dominante y sobre ella una pelota de frontón, el que logre terminar la carrera sin que se le caiga la pelota resultará ser el ganador, el otro participante tendrá que contestar una pregunta relacionada con la</p>	

		información de la sesión anterior.
	<p>Barreras para realizar actividad física</p> <p>15 min</p>	El facilitador presenta el tema Barreras para realizar actividad física , utilizando como estrategia la participación activa.
	<p>Identificando situaciones de inactividad</p> <p>10 min</p> 	El participante identifica a través de imágenes donde se presentan diferentes situaciones de actividad e inactividad colocando en la línea según corresponda.

	<p>Gira la ruleta</p> <p>20 min</p>	<p>Los participantes trabajarán en equipos y desarrollarán la siguiente actividad a través del juego <i>Twister</i>, donde se trabajará la coordinación, equilibrio y destreza física.</p> <p>El equipo participante que pierda realizará diferentes retos (sentadillas, saltar la cuerda, burpees).</p>
	<p>Conclusiones de la sesión</p> <p>5 min</p>	<p>Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión.</p>

Sesión 5	Conviviendo con mi familia	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Identificar actividades que contribuyan al cumplimiento del plan de actividad física dentro del contexto familiar.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, pelotas de plástico, urna de plástico, lista de asistencia.		
Introducción	Existe una relación positiva entre el apoyo parental con la actividad física de los hijos, el entorno familiar es de suma importancia ya que puede mejorar la motivación y ayudar a los niños a iniciar o mantenerse en un estilo de vida activo. Los padres son los responsables de poner límites en el uso de los medios electrónicos, es importante fijar horarios establecidos que no interfiera con otras actividades como tareas escolares, horarios de comida o de sueño.		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	Se retroalimentará la información de la sesión anterior por medio de la dinámica <i>Sillas locas</i> . Los participantes giran alrededor de las sillas al ritmo de la música, al participante que quede de pie al detenerse el audio contestará una pregunta con relación a la sesión anterior.	
	Conformando mi equipo activo 30 min	El participante creará una lista de las actividades o juegos que más le agrada compartir en familia (juego de cartas, jenga, puzzles, sopa de letras, futbol, beisbol, basquetbol, jugar en el parque). Una vez que terminen la actividad compartirán las actividades que agregaron a la lista y	

		<p>completarán la lista con actividades que mencionen los compañeros.</p> <p>Para cerrar la actividad se conformarán 2 equipos para realizar el juego <i>Dígalo con mímica</i>.</p> <div data-bbox="938 573 1344 909" style="text-align: center;">  <p>Completa la lista de actividades divertidas para realizar en casa</p> <table border="1" data-bbox="959 737 1344 909"> <thead> <tr> <th></th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>QUIEN PARTICIPA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Salir a caminar</td><td>Mis papás o abuelos</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Montar bicicleta</td><td>Mis hermanos o primos</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Jugar fútbol</td><td>Mis hermanos o primos</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Bailar con música</td><td>Mis papás y hermanos</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>		ACTIVIDAD	QUIEN PARTICIPA	1	Salir a caminar	Mis papás o abuelos	2			3	Montar bicicleta	Mis hermanos o primos	4			5	Jugar fútbol	Mis hermanos o primos	6			7	Bailar con música	Mis papás y hermanos	8			9			10		
	ACTIVIDAD	QUIEN PARTICIPA																																	
1	Salir a caminar	Mis papás o abuelos																																	
2																																			
3	Montar bicicleta	Mis hermanos o primos																																	
4																																			
5	Jugar fútbol	Mis hermanos o primos																																	
6																																			
7	Bailar con música	Mis papás y hermanos																																	
8																																			
9																																			
10																																			
	<p>El rol de la familia en mi ser activo 15 min</p>	<p>El facilitador presenta el tema El rol de la familia en mi ser activo.</p>																																	
	<p>Conclusiones de la sesión 5 min</p>	<p>Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión.</p>																																	


Sesión 6	Jugando con mis amigos	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Identificar actividades o juegos grupales que impliquen movimiento donde involucre a sus amigos y lo motiven a cumplir su plan de acción.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, pelota de frontón, barras de corcho, pelotas de plástico, balón de basquetbol, cuerda, lista de asistencia.		
Introducción	<p>Se ha demostrado científicamente que la infancia es la mejor etapa para desarrollar hábitos saludables, influenciado por el contexto donde se desenvuelven, es decir, ambiente escolar y familiar. Las influencias de los amigos o compañeros de clase son muy importantes con la participación en deportes organizados.</p> <p>Realizar actividad física con amigos o pares mejora el estado de ánimo, contribuye a una mejor adaptabilidad en las situaciones de la vida diaria y mejora la interacción social.</p>		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	<p>Se retroalimenta la información de la sesión anterior por medio de la dinámica <i>Pelota explosiva</i>.</p> <p>Los participantes forman un círculo, pasarán la pelota al compañero de la derecha al ritmo de la música, el participante que tenga la pelota en sus manos cuando la música pare, contestará una pregunta relacionada con la información revisada en la sesión anterior.</p>	
	Creando y jugando 10 min	El facilitador presentará el tema Creando y jugando .	

	<p>Utilizando la creatividad 20 min</p>	<p>Se formarán en equipos de 5 personas, cada equipo planeará un juego que implique movimiento, tendrán 5 minutos para planear, cada equipo tendrá que hacer una demostración frente al resto del grupo.</p>
	<p>Vuelta a la calma 15 min</p>	<p>El facilitador mostrará cómo pueden realizar ejercicios de respiración y estiramientos después de realizar actividad física de moderada a vigorosa.</p>
	<p>Conclusiones de la sesión 5 min</p>	<p>Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión.</p>

Sesión 7	Juegos divertidos	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Analizar su entorno e identificar actividades que favorezcan la conducta promotora de salud de una manera creativa y divertida.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, pelota de frontón, barras de corcho, pelotas de plástico, balón de basquetbol, cuerda, lista de asistencia.		
Introducción	La actividad física debe ser divertida, no solo es practicar algún deporte, es cualquier actividad que implique movimiento y un gasto de energía. No siempre tiene que ser competitiva, pueden ser actividades que se disfruten como bailar, escalar, patinar, andar en bicicleta, entre otras.		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	Se retroalimenta la información de la sesión anterior por medio de la dinámica <i>El barco se hunde</i> . Los participantes giran en círculo alrededor del aula, el facilitador indica cuando se deben detener, el participante que quede sin pareja contestará una pregunta respecto a la sesión anterior.	
	Improvisando una obra de teatro 30 min	Los participantes se formarán en 2 equipos y a partir de objetos que estén a su alrededor o que traigan consigo idearán una obra de teatro del tema que más les guste. Tendrán 15 minutos para organizarse y 15 minutos para presentar.	

	Vuelta a la calma 15 min	El facilitador retoma la información de la sesión anterior y dirige actividades de respiración y estiramientos.
	Conclusiones de la sesión 5 min	Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión, a continuación se les agradecerá su asistencia y se les recordará la fecha y hora de la siguiente sesión.

Sesión 8	Mi deporte favorito	Modalidad	Presencial
		Tiempo	60 minutos
Objetivo general	Percibir la confianza en sí mismo (autoeficacia) para realizar actividad física.		
Recursos materiales	Lápices, plumas, computadora, proyector, sillas, mesas, hoja de actividades, pelota de frontón, barras de corcho, pelotas de plástico, balón de basquetbol, cuerda, lista de asistencia.		
Introducción	<p>La autoeficacia resulta ser un eje central en la práctica de la actividad física, ya que genera motivación y aprendizaje de nuevas conductas saludables a su vez fortalece los hábitos y estilos de vida.</p> <p>Dicho concepto se refiere a la confianza que desarrollan las personas, en este caso los escolares para realizar actividad física de acuerdo con sus necesidades (condición física, tipo de actividad). La evidencia científica revela que las personas con mayor autoeficacia invierten más esfuerzo y mantienen su compromiso con las metas que se proponen.</p>		
Actividades	Revisando el tema anterior 10 min	<p>Se retroalimenta la información de la sesión anterior por medio de la dinámica <i>Juego de boliche</i>.</p> <p>Se improvisará un juego de boliche con botellas de plástico y una pelota de frontón, los participantes lanzarán la pelota tratando de derribar las botellas. El participante que derribe menos botellas participará contestando una pregunta en relación a la sesión anterior.</p>	

Trabajando en equipo 10 min	Los participantes seleccionan a un compañero por afinidad y desarrollan un juego de interés para ambos, compartiendo sus habilidades y destrezas.
20 min	<p>Los participantes contestarán el documento <i>Trabajando mi autoeficacia</i>.</p> 
Conclusiones de la sesión 10 min	Se hará un breve repaso de los temas analizados durante la sesión. Al finalizar se hará una ronda de comentarios y sugerencias sobre el programa.
Clausura 10 min	El facilitador principal clausura el evento, agradeciendo su participación al asistir a todas las sesiones.

IX. Referencias bibliográficas

1. McManus AM, Ainslie P, Green DJ, Simair RG, Smith K, and Lewis N. Impact of prolonged sitting on vascular function in young girls. *Exp Physiol*. 2015; 100 (11): 1379–1387. DOI: 10.1113/EP085355
2. Waisman I, Hidalgo E, Rossi ML. Uso de pantallas en niños pequeños en una ciudad de Argentina. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(2):186-195.
3. Reid-Chassiakos Y et al. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016;138(5):2593.
4. Academia americana de pediatría
5. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
6. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/encuestas/resultados/ENSANUT.pdf>
7. Trejo MF. Aplicación del modelo de Nola Pender a un adolescente con sedentarismo. *Enf Neurol (Mex)*. 2010; 9(1): 39-44
8. Pearson N. Sedentary behaviour across the primary-secondary school transition: A systematic review. *Prev Med*. 2017; 94: 40–47. Doi: 10.1016/j.ypmed.2016.11.010
9. Sevil-Serrano J. ¿Se deberían replantear las recomendaciones relativas al uso sedentario del tiempo de pantalla en adolescentes?. *SPORT TK*. 2018; 7(2):75-82.

Apéndice 11. Presupuesto

Concepto	Costo total
Equipo de cómputo (computadora, impresora, tóner)	\$15,000
Fotocopias/impresiones	\$2,000
Báscula Omron HBF-514C	\$1,200
Cinta Lufkin	\$400
Transporte	\$1,000
Material de oficina	\$3,000
Renta de local	\$ 1,600
Renta de mobiliario	\$1, 800
Certificación ISAK	\$3, 800
Sueldo de facilitadores	\$3.200
Total	\$33, 000

Apéndice 12. Abreviaturas

AAP. Academia Americana de Pediatría

AF. Actividad Física

AFMV. Actividad Física Moderada a Vigorosa

APA. American Psychiatric Association

CIE. Clasificación Internacional de Enfermedades

DSM. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

MET. Metabolic Equivalent of Task

MPS. Modelo de Promoción de la Salud

NT. Nuevas Tecnologías

OMS. Organización Mundial de la Salud

OPS. Organización Panamericana de la Salud

UMTP. Uso de Medios Tecnológicos de Pantalla

XVI. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de Hábitos de Actividad Física

Anexo 1.- Encuesta de Hábitos de Actividad Física

Tipo de Actividad: Horario	Horas de actividad	Puntaje
1.- Acostado	Total h diarias	0 = \geq 12 horas 1 = 11-9 horas 2 = \leq 8 horas
2.- Actividades de gasto mínimo: sentado en las siguientes actividades:	Total h diarias	
a) Clases	a)	0= \geq 10 horas
b) TV	b)	1= 9- 7 horas
c) Tareas o estudio	c)	2= \leq 6 horas
d) Computador o nintendo	d)	
3.- Caminar: Cuadras caminadas para trasladarse al colegio o a cualquier otro lugar al que van rutinariamente)	Total cuadras diarias	0 = <5 cuadras 1 = 5-15 cuadras 2 = >15 cuadras
4.- Juegos recreativos después de la jornada escolar (se excluyen los recreos) Bicicleta, patines, fútbol, otros	Total h diarias	0= <30 minutos 1= 30-60 minutos 2= \geq 60 minutos
5.- Actividades sistemáticas	Total h semanales	
a) Educación física	a)	0= <2 horas
b) Gimnasia aeróbica	b)	1= 2 a 4 horas
c) Fútbol	c)	2= >4 horas
d) Tenis	d)	
e) Básquetbol	e)	
f) Otros	f)	

Puntaje total: 0 a 10 Pts.

Anexo 3. Aprobación de Comité de Investigación

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



DR. CUAUHTÉMOC SANDOVAL SALAZAR

ALUMNA:

LIC. YANETH GUADALUPE ACOSTA VALENCIA

PRESENTE.-

Por medio de este conducto me permito comunicarle que el Comité de Investigación de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, realizó la revisión y evaluación de su protocolo de investigación titulado: "EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA LEVE ASOCIADA AL USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS EN ESCOLARES DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA" resolvió que su protocolo está APROBADO. Asignándole el siguiente registro CIDSC-3281201.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"LA VERDAD OS HARÁ LIBRES"

CELAYA, GTO; 12 DE ENERO 2018


DRA. SILVIA DEL CARMEN DELGADO SANDOVAL
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

CAMPUS CELAYA SALVATIERRA
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD E INGENIERÍAS
Av. Javier Barros Sierra No 201 Esq. Baja California, Ejido de Santa María del Refugio Celaya, Gto
México CP38140
Tel. (461)6185922 ext. 1627, 1628
www.ccelaya-dcsi.ugto.mx

CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD E INGENIERÍAS

Anexo 4. Aprobación de Comité de Bioética

