



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



**Revisión bibliográfica de la relación
entre la actividad física y el
sobrepeso y la obesidad en
adolescentes**

Alumno: Víctor Jiménez Domínguez

Tutor académico: Antonia Pelegrín Muñoz

Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Curso académico: 2021 -2022

Índice

Contextualización	1
Procedimiento de revisión (Metodología)	3
Discusión/Conclusiones	8
Propuesta de intervención	9
Referencias	13
Anexos	15



Contextualización

La adolescencia constituye un período especial del desarrollo, del crecimiento y en la vida de cada individuo. Es una fase de transición entre un estadio, el infantil, para culminar en el adulto (Lillo et al., 2004). Su rango de edad no es exacto y diferentes autores lo sitúan en diferentes años. Pero en este trabajo utilizaremos el rango utilizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) situando la adolescencia entre los 10 años hasta los 19 años.

La Actividad física (AF) es definida como una acción corporal que produce un gasto energético y permite cubrir las necesidades básicas de la vida diaria. Incluye ejercicio físico, entendido como la realización de una actividad física planificada, sistemática, repetitiva y seriada, cuya finalidad es adquirir, recuperar o mantener atributos físicos (Cuadra-Martínez et al., 2012).

Dentro de la actividad física hay otras definiciones importantes como son la de ejercicio físico y deporte. Ejercicio físico es una actividad planificada y estructurada cuyo objetivo sería la mejora del funcionamiento del organismo. Por otro lado, el deporte, podría ser definido como la actividad física e intelectual de la persona, cuya naturaleza es competitiva y se regula por reglas que se encuentran institucionalizadas. (Cuadra-Martínez et al., 2012).

La Actividad Física puede estar condicionada por la condición física, el nivel de motivación o autoestima y por otros factores a nivel familiar. De estos factores dependerá que la persona siga practicando AF o no (Franco-Bonafonte et al., 2014).

La Actividad Física se puede medir de múltiples formas, como puede ser con el Physical Activity Questionary for Adolescents PAQ-A en versión española. (Martínez en Tapia et al., 2020), el Cuestionario Global de Actividad Física (Saikia et al., 2016) o el Cuestionario de Actividad Física PAC (Herazo-Beltrán et al., 2018)

Por otro lado, la obesidad es una acumulación de grasa anormal o excesiva en el cuerpo que puede causar problemas para la salud (Blanco et al 2018). La obesidad no se produce tanto por el aumento de peso corporal, sino que por el incremento del tejido adiposo y la manera en que éste se distribuye (Cuadra et al., 2012).

Con respecto a la detección de la obesidad, se utilizan distintos métodos y criterios que, si bien permiten realizar el diagnóstico, presentan diferencias en los puntos de corte y en las variables a medir (Cuadra et al., 2012). Pero la medida más utilizada es la medida del Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC es una relación entre el peso, en kg, y el cuadrado de la altura, en metros. Para la medición de la obesidad en niños se sigue utilizando el IMC, pero siendo ajustado al peso medio para la edad (Blanco et al 2018).

La obesidad y el sobrepeso es una condición compleja con múltiples causas que contribuyen, incluidos factores genéticos, socioeconómicos, ambientales, biológicos, comunicacionales, socioculturales y de comportamiento (Cuadra et al., 2012). Además, la obesidad puede ser diagnosticada como resultado de otra enfermedad, pero además puede ser producida por una gran ingesta calórica o por la no realización suficiente de Actividad Física (Gargallo et al., 2012).

El exceso de peso (sobrepeso y obesidad) en adolescentes es uno de los problemas de salud pública debido a que incrementa las probabilidades de presentar sobrepeso y obesidad en

la edad adulta, convirtiéndose en factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas (Poveda et al.,2021).

La obesidad se ha asociado con múltiples consecuencias físicas y psicológicas, como un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y una disminución de la calidad de vida relacionada con la salud. (Leppänen et al., 2022). Un IMC más alto se ha relacionado con una imagen corporal menos favorable en adultos jóvenes, que, a su vez, se ha asociado con una mala salud psicológica.

La obesidad constituye un factor de riesgo para la generación de enfermedades crónicas no transmisibles como son enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, accidentes cerebrovasculares, cánceres o artritis (Saikia et al., 2016). Además, se ha relacionado con una imagen corporal menos favorable en adultos jóvenes, que, a su vez, se ha asociado con una mala salud psicológica (Leppänen et al., 2022).

La obesidad está reconocida como una de las enfermedades con más prevalencia. Anteriormente solo era en los países más desarrollados, pero ahora también se da en los países de bajos y medios ingresos (Saikia et al., 2016). El número de adolescentes con obesidad y sobrepeso ha aumentado por 10 en el mundo en los cuatro últimos decenios (Poveda et al.,2021). A tal punto que la obesidad infantil ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) como la epidemia del siglo XXI (García et al., 2015). Los datos a nivel mundial estiman que el 85 % de las niñas y el 78 % de los niños entre 11 y 17 años no cumplen con el mínimo de actividad física recomendado por la Organización Mundial de la Salud (Poveda et al.,2021).

Otro tema que hay que tener en cuenta son los hábitos de los adolescentes. Nuestra sociedad se ha sumergido en la ola de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Han aumentado las horas que nuestros adolescentes pasan frente a una pantalla, ya sea de televisión, ordenador o con los teléfonos móviles (García-Contiente et al., 2015).

Actualmente uno de los principales retos de la Salud Pública es tratar de reducir esta enfermedad, sin embargo, las intervenciones que se han llevado a cabo parecen ser que no han obtenido los resultados esperados (García-Contiente et al., 2015).

Las escuelas tienen la responsabilidad de garantizar que los estudiantes reciban Información, formación y valores necesarios para una vida saludable. Los programas en educación sobre Nutrición y Actividad Física tienen como objetivo promover la mejora de costumbres y hábitos de la población escolar (Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, 2007). Sin embargo, el apoyo de las familias es imprescindible para poder confirmar estos hábitos. Tiene que haber una continuación entre el aprendizaje del centro educativo y la vida familiar, con el objetivo de romper los estilos de vida sedentarios y tendencias crecientes en la obesidad infantil (Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, 2007).

Por lo tanto, a partir de la información encontrada durante la revisión, los objetivos de este trabajo son examinar la relación existente entre la actividad física y el sobrepeso y la obesidad en adolescentes, así como analizar los factores influyentes que pudieran contribuir a explicar dicha relación y, por último, realizar una propuesta de intervención para intentar reducir el sobrepeso y la obesidad en adolescentes.

Procedimiento de revisión (Metodología)

La búsqueda de artículos se llevó a cabo durante los meses de febrero y marzo del año 2022 y se realizó en tres bases de datos electrónicas, "Scopus", "Proquest" y "Dialnet". Las palabras clave que se utilizaron para esta búsqueda fueron "actividad física" y "obesidad" ya que son las dos variables que queremos relacionar. La última palabra fue "adolescentes", con esta última conseguimos centrar la búsqueda en la población que deseábamos.

Los criterios de inclusión iniciales que elegimos fueron que el artículo tratara sobre estudios descriptivos y que fueran artículos de "texto completo libre", lo que significa que el artículo completo se puede encontrar en la base de datos. Otro criterio utilizado, y el más importante, es que los artículos tengan una antigüedad máxima de 10 años, de modo que tengan una visión actualizada y oportuna de los temas tratados. Fue difícil encontrar muchos artículos que fueran completamente relevantes para el tema buscado, algunos no estaban relacionados con la población que queríamos analizar y algunos hacían intervenciones para comprender el efecto de la AF sobre la obesidad, por lo que se decidió no revisarlos.

Todo empezaba con más de 300 resultados, de los cuales muchos de ellos no correspondían ni al tema de la investigación ni con una muestra de adolescentes, como era el propósito. Para precisar más el número de resultados, se añadió el término "adolescentes" y así a su vez, se intentaba llegar con más exactitud al tipo de artículos que buscábamos. La búsqueda entonces se redujo a 157 artículos, de los que se seleccionaron 48 después de descartar todos los demás tras haber leído el título y el resumen. Por último, se revisaron pausadamente los 48 artículos con los que en un principio se quería trabajar, y se tomó la decisión de no contar con 39 de ellos por considerar que se estudiaban muchas más variables a parte de las nuestras y se alejaban de la tónica de los demás artículos. Por lo tanto, nuestra selección final fue de 9 artículos (Figura 1)

La edad de los adolescentes se ha fijado entre los 10 y 19 años, aunque en ningún de los artículos llegaban hasta los 19. El máximo de edad en los artículos seleccionados es de 18 años.

A este Trabajo de Fin de Grado se le ha asignado el Código de Investigación Responsable (COIR) TFG.GAF.APM.VJD.220506.

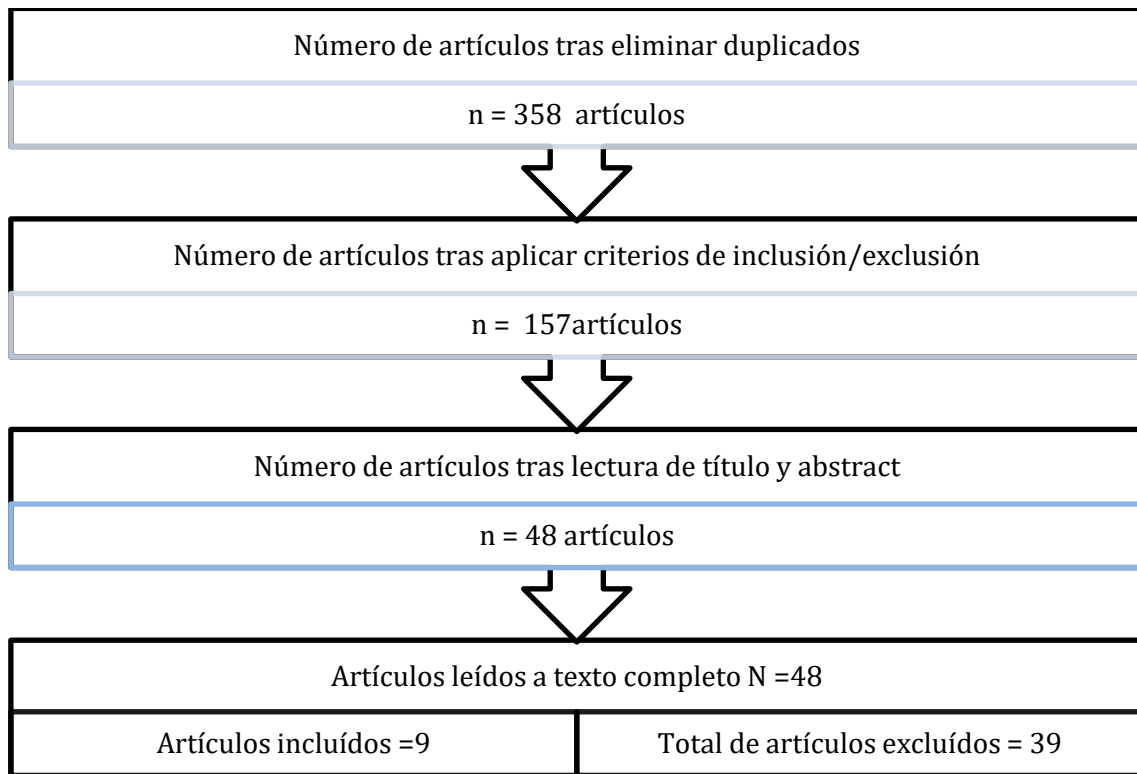


Figura 1. Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de la revisión



Autor y año	Muestra	Objetivo	Instrumentos evaluación	Resultados/Conclusiones
(Poveda et al., 2021)	Muestra total: 847 sujetos de 13 a 17 años Niños: 453 Niñas: 394	Determinar la relación entre factores sociodemográficos, actividad física, comportamientos sedentarios y exceso de peso de los adolescentes.	-La información de este estudio se obtuvo a través de la base de datos de la Ensin 2015, suministrada por el Ministerio de Salud y Protección Socia.	-Obesidad más prevalente en adolescentes de 13 a 15 años y varones. -Vivir en ciudades aumentaba la probabilidad de padecer sobrepeso. -Más de 50% de las personas de sobrepeso no realizaban AF.
(Tapia et al., 2020)	Muestra total: 605 alumnos de 11-13 años Niños: 332 Niñas: 273 M =13.02; DT = 0.93	Analizar la relación entre IMC percibido y AF en adolescentes.	-Cuestionario de Actividad Física para Adolescente versión adaptada. -IMC: mediante peso, altura percibidos.	- Relación directa entre el IMC percibido y la AF. -Diferencia significativa de AF entre los normo-pesos respecto a los otros grupos.
(Omorou et al., 2020)	Muestra total: 1935 alumnos de 13 a 18 años Niños: 860 Niñas: 1075	-Estudia la asociación entre AF, comportamiento sedentario y el estatus económico.	- Cuestionario Globas de Actividad Física. - IMC: mediante peso, altura. -Cuestionario autoderminado de OMS (Boyce et al., 2016).	- Se encontró una diferencia significativa entre AF y el comportamiento sedentario. Además, cuando menor era el estatus económico, mayor era el estado del peso sobre el IMC.
(Herazo et al., 2018)	Muestra total: 817 sujetos de 8 a 16 años Niños: 382 Niñas: 435	- Determinar la relación entre actividad física y condición físicas en niños y adolescentes.	- Test Leger, Test Push-Up, Test Curl-Up y prueba Trunk Lift. - Cuestionario de Actividad Física PAC	- Los adolescentes inactivos tienen más bajos niveles de condición física.

			- Peso, altura y perímetro de cintura	- Los puntajes promedios del perímetro de cintura fueron menores en los activos.
(Flores et al., 2017)	Muestra total: 1488 alumnos de 12-18 años Niños: 592 Niñas: 896	-Relacionar la AF y el sobrepeso.	-Cuestionario original desarrollado por (Baecke et al., 1982) - IMC: mediante peso, altura	- Asociación muy bajo entre la actividad deportiva con el sobrepeso y obesidad - Mayor prevalencia de sobrepeso en mujeres que en varones
(Saikia et al., 2016)	Muestra total: 752 alumnos de entre 10 y 14 años Niños: 406 Niñas: 346	-Evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los adolescentes. -Evaluar la asociación de los hábitos alimentarios y la actividad física de los sujetos con sobrepeso y obesidad.	- Cuestionario Global de Actividad Física. - IMC: mediante peso, altura.	- Las niñas pasan más tiempo en actividades sedentarias que los niños. - Los alumnos con sobrepeso u obesos realizaban menos AF vigorosa.
(García et al., 2015)	Muestra total: 3.089 individuos entre 12-16 Niños: 1483 Niñas: 1606	-Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y analizar su asociación con hábitos saludables y comportamiento sedentario.	- Hábitos saludables: patrón de desayuno, la ingesta de alimentos menos saludables y la realización de dieta. - IMC: mediante peso, altura Sedentarismo: Realización de AF y duración.	- Elevada prevalencia de sobrepeso (18,4%) y obesidad (4,9%) siendo mayor en chicos. - Los adolescentes con sobrepeso declaran no desayunar diariamente en mayor medida que aquellos con normopeso o infrapeso.

(Martínez et al., 2015)	Muestra total: 111 sujetos de 12 a 16 años	Comparar los niveles objetivos de actividad física durante las clases de educación física en escolares con normopeso, sobrepeso y obesidad.	-Acelerómetro GT3X (ActiGraph®, Pensacola, USA). IMC: mediante peso, altura.	- Los adolescentes obesos tenían niveles de actividad física moderada a vigorosa más bajos que los compañeros de peso normal y con sobrepeso. -No se encontraron diferencias significativas entre normopeso y sobrepeso
(Franco et al., 2014)	Muestra total: 146 sujetos de 9 a 14 años Niños: 63 Niñas: 83	El presente trabajo pretende analizar si existen diferencias entre niños con normopeso y obesos en propia condición física, el nivel de motivación y factores a nivel familiar.	-Peso, talla, perímetros y pliegues cutáneos -Test PAQ-A (Internacional Physical Activity Questionarie) -Test de banco de Astrand.	-Los niños obesos dedican menos tiempo a realizar AF y más a actividades sedentarias. -Los individuos obesos se autoevaluaron peor que los niños normopeso. -La obesidad en los padres y un bajo estatus económico está relacionado con la obesidad.

Discusión/Conclusiones

En la mayoría de los estudios se identifica una relación inversa entre la Actividad Física y la obesidad (Martínez et al., 2015; Tapia et al., 2020). Sin embargo, hay otros estudios que no se encuentra esta relación (Flores et al., 2017). Esto puede parecer una contradicción, pero no lo es, siendo estos resultados diferentes debido a que el artículo (Flores et al., 2017) fue realizado en la ciudad Juliaca de México, en la cual existe unos grandes problemas de pobreza, por lo tanto, el problema aquí puede ser la desnutrición.

Los chicos parece que realizan más tiempo de ejercicio físico que las chicas como demuestra (García et al., 2015). La proporción de chicos que declararon realizar ejercicio físico habitualmente (60,2%) fue muy superior al de las chicas (28,9%).

Si nos fijamos en la intensidad de la Actividad Física también ha resultado ser una variable para tener en cuenta. Los adolescentes con obesidad realizaban menos actividades de moderada a vigorosa intensidad que sus compañeros con normopeso y sobrepeso (Martínez et al., 2015).

El tiempo de práctica de Actividad Física en obesos es menor que en normopeso. Mientras que los obesos realizan una media de 66.72 minutos de actividades deportivas en 3 días en la semana los normopeso realizan una media de 94.55 minutos (Franco et al., 2014).

Respecto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad es muy cambiante respecto al país de la muestra del estudio, donde por ejemplo en la ciudad colombiana Barranquilla la prevalencia es de 28,5% en sobrepeso y 13,5% en obesidad (Herazo et al., 2018) y en México es de tan solo 7,52% sobrepeso y 1.95% de obesidad (Flores et al., 2017).

Y en cuanto a las diferencias entre la prevalencia entre mujeres y hombres también es variado. En el artículo de (Flores et al., 2017) encontraron diferencias significativas entre mujeres y hombres, siendo mayor en mujeres. Pero en otros artículos es a la inversa, los hombres varones presentan más sobrepeso (García et al., 2015).

Además, la obesidad se ha visto relacionada con los estatus económicos de las familias. Cuanto menor es el estatus económico de la familia la obesidad es mayor (Franco et al., 2014). Esto puede ocurrir porque al tener menos recursos económicos las familias no se pueden permitir la inscripción de sus hijos a clubes deportivos. Además, que estas familias suelen vivir en zonas donde hay menos zonas de parques y pistas deportivas (Omorou et al., 2020).

Respecto a las personas obesas, éstas dedican un 30 % más de tiempo a actividades sedentarias y un 34 % menos a la Actividad Física que aquellos con normopeso (Franco et al., 2014).

Una menor ingesta de alimentos no saludables y estar realizando dieta también se asociaron a la obesidad (García et al., 2015). El sobrepeso se asoció al hábito de desayunar en ambos sexos, con gradiente positivo a menor frecuencia de desayuno (García et al., 2015).

Los estudios realizados por los padres pueden ser un factor a tener en cuenta para la posible obesidad de sus hijos (Poveda et al., 2021). Franco et al. (2014) observó diferencias significativas entre los estudios realizados por los padres y las madres de los estudiantes. La mayoría de los padres de los alumnos con peso normal completaron la educación primaria, pero esto no sucedió con los padres con sobrepeso.

El tiempo que se pasa frente a las pantallas o jugando a las video consolas es relevante para los resultados, pues si pasas muchas horas haciendo estas actividades reduces el tiempo de Actividad Física. En el estudio de (Poveda et al., 2021) más del 65 % de los menores de edad con exceso de peso tenían dispositivos electrónicos como Play Station, Smartphone y cerca del 47 % de estos disponían de televisor en su habitación.

Los resultados son verdaderamente alarmantes, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre nuestros adolescentes es muy alta (Herazo et al., 2018) y el tiempo de Actividad Física muy reducido (Franco et al., 2014).

La educación juega un papel importante en la reducción de la obesidad ya que es uno de los pilares para promover la realización de Actividad Física desde edades tempranas, teniendo en cuenta aspectos de socialización, motivación y adherencia a la práctica para promover un estilo de vida activo y saludable. Otro de los objetivos que debemos alcanzar es reducir las actitudes sedentarias que cada vez son más comunes entre los adolescentes.

Es necesario un plan de acción para educar a estas poblaciones sobre cuáles podrían ser los mejores métodos para mejorar este problema que se ha vuelto cada vez más prominente entre las poblaciones afectadas a lo largo de los años. Todo el personal relacionado con el ámbito de la actividad física y el deporte nos debemos poner manos a la obra y conseguir revertir esta situación.

Limitaciones

Además de que la muestra de artículos que hay es escasa, es que no hay ninguno que sea de corte longitudinal, el cual nos podría ayudar a visualizar mejor cómo las dos variables van variando con el paso de tiempo.

Otra de las limitaciones que encontramos es que en todos los estudios exceptuando (Franco et al., 2014) los estudios utilizan el IMC, sí que es verdad que nos sirve orientativo para la obesidad, pero no es tan preciso como medir los pliegues cutáneos.

Propuesta de intervención

La propuesta de intervención que voy a llevar a cabo es propuesta para la población de 1º ESO y 2º ESO. El objetivo principal de esta intervención va a ser promover hábitos saludables a través de la Actividad Física, aumentar la adherencia de la Actividad Física para conseguir reducir la obesidad entre los adolescentes y fomentar que los/las estudiantes disfruten de hacer actividad física.

Se podrá llevar a cabo en todos los institutos, ya que, no es necesario ningún material ni espacio especial. Se van a dar las pautas a seguir para los profesores que lo quieran llevar a cabo y poder incentivar la activar la actividad física en los mayores sitios posibles.

La propuesta de intervención estará dividida en 4 partes diferentes: la primera será un trabajo individual de hábitos saludables, la segunda será la creación de unas liguillas obligatorias para todo el alumnado del centro, la tercera será una jornada de deporte adaptados con más centros y por último será la realización de actividad física con actividades extraescolares.

1. Unidad Didáctica de hábitos saludables y actividad física.

Se realizará una Unidad Didáctica (UD) de 3 sesiones de una hora de duración cada una. La UD sobre hábitos saludables y actividad física debe ser al principio del curso. Este es el momento adecuado porque va a ser nuestro punto de partida. Si desde el primer momento los alumnos ven que el profesor da importancia a los hábitos saludables es porque realmente son importantes. No se quiere enseñar estos hábitos de forma teórica donde los alumnos estén sentados y escuchando los consejos del profesor. La intención es enseñar hábitos saludables a la vez que se está realizando actividad física. Los hábitos saludables que se van a tratar en esta Unidad Didáctica van a ser una alimentación saludable y la postura erguida. **Los anexos 1, 2 y 3** serán estas sesiones.

Objetivos de esta Unidad Didáctica:

- Incentivar la actividad física y hábitos saludables
- Conocer los diferentes tipos de nutrientes
- Aprender a clasificar los alimentos.
- Conocer los alimentos saludables dentro de una dieta equilibrada practicando al mismo tiempo actividad física.
- Tomar conciencia de una correcta postura y fortalecer la columna vertebral.
- Concienciar a los alumnos de las medidas de seguridad básicas en la práctica de actividad física.

Evaluación de la Unidad Didáctica

Para evaluar esta UD se realizará un trabajo individual

El trabajo el profesor repartirá a cada alumno un alimento, como puede ser un tipo de fruta, verdura, carne, bollería... Deberán realizar una pequeña exposición de como máximo 5 minutos con una cartulina elaborada en casa. El trabajo que deberán hacer los alumnos será el de buscar información sobre el alimento que le haya tocado. El trabajo deberá tener los siguientes apartados:

- Información de origen
- Valor nutricional
- Beneficios y desventajas de su ingesta
- ¿Con que frecuencia debería ser tomado el alimento?

Este trabajo ayudará a los alumnos a aprender sobre que alimentos son sanos y los cuales hay que evitar. Tener una alimentación saludable es esencial para luchar contra la obesidad.

Posteriormente de las exposiciones, todo el grupo junto con ayuda del profesor realizarán una dieta para una semana donde la ingesta de kcal sea la adecuada para adolescentes. Lo adecuado sería, que los alumnos después de haber hecho esta dieta es que la llevaran a cabo.

2. Liguillas obligatorias de los alumnos y competiciones con otros centros

En el centro educativo se crearán diferentes liguillas las cuales serán obligatorias para todos los alumnos. A parte de aumentar el tiempo de actividad física les ayudará a los alumnos a desconectar del horario lectivo y a no incrementar el tiempo de sedentarismo en la escuela. Aunque esta propuesta es solo para 1º y 2º ESO las liguillas deberían realizarse para todos los cursos. Estas ligas estarán divididas de dos en dos años. 1º y 2º ESO una categoría, 3º y 4º ESO otra y por último 1º y 2º Bachiller. Además, habrá categoría masculina y femenina.

En esta propuesta se van a dar como ejemplo varios deportes, pero en cada centro educativo elegirán los más adecuado dependiendo de sus espacios deportivos y sus recursos. Los ejemplos son, fútbol sala, campeonatos de danza, pilota valenciana, baloncesto, voleibol y tenis de mesa. Las liguillas se jugarán en los recreos y podrán ser supervisadas por 2 profesores. En el **Anexo 4** se realiza un esquema de organización de estas liguillas.

3. Día del deporte.

Este día del deporte consistiría en juntar los 1º y 2º ESO de tres o cuatro centros educativos e implementar programas competitivos en diversas actividades. El objetivo principal de esta actividad es incrementar la práctica deportiva, la motivación y la adherencia de los alumnos por la actividad física, además, de fomentar la socialización con otros adolescentes reduciendo la exclusión social. La temática de este día del deporte va a ser deportes adaptados.

Actividades a desarrollar

BOCCIA 2x2x2: En cada campo de Boccia participan 3 parejas, consiguiendo un punto la pareja que deje una de sus bolas (cada alumno tendrá una bola) más cerca del bochín. Cada pareja tendrá un total de 6 bolas.

RASPALL SENTADOS/AS 3x3 (La conquista del 8º nivel): Cada grupo de 6 se divide en dos equipos de 3 y cada partida (a 2 jocs) juega uno de los dos equipos contra un equipo de otro grupo.

VOLEIBOL SENTADOS/AS 6x6: En cada campo de Bádminton alternarán 3 equipo de 6, jugando partidos a 6 puntos y saliendo del campo el equipo que lleva dos partidos seguidos.

GOALBALL: Cada grupo de 6 se divide en 3. Se jugarán partidos a 5 goles. Todos los jugadores llevarán puesto un antifaz que no se podrán quitar hasta que el docente diga que se ha acabado el partido.

Control de la actividad.

Para el desarrollo de las actividades, además de los docentes del departamento de EF es conveniente que cada grupo que participe esté acompañado por un docente (tutor/a o docente que tenga clase con el grupo en cada hora). Dicho docente debe controlar la seguridad, el buen comportamiento y cuidado del material, así como la participación en las actividades de todos los alumnos.

Previsión de material

- 100 bolas de boccia hechas por los alumnos
- 20 pelotas de tenis de baja presión

- 5 pelotas de voleibol
- 5 pelotas con sonajeros

4. Actividades extraescolares.

Para intentar impulsar la práctica de actividad física fuera del ámbito educativo se motivará a los alumnos con actividades extraescolares las cuales subirán un punto extra en la nota de la evaluación de la asignatura de Educación física.

Todos los alumnos que pertenezcan a un club deportivo de cualquier ámbito deberán proporcionar al profesor un justificante firmado por su entrenador o monitor del club en el cual confirme que pertenece al club deportivo. A estos alumnos se le proporcionará el punto en la evaluación ya que se supone que llegan al mínimo de actividad física recomendado por semana

Para los alumnos que no pertenezcan a ningún club también podrán llegar a conseguir el punto extra también. Para ello, el profesor dará a cada alumno una hoja de seguimiento semanal, **Anexo 5**, en las cuales deberán apuntar la actividad física realizada y duración de esta. Para evitar mentiras la hoja de seguimiento deberá ser firmada por los padres.

Evaluación de la intervención

Para comprobar si la evaluación ha sido efectiva se realizarán dos días de medidas. El primero será al principio del curso escolar y el segundo al final. Se medirán las siguientes variables.

- Registro del Índice de Masa Corporal (IMC) de los alumnos con el objetivo de realizar una comparación pre-intervención y post-intervención.

- Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A; Kowalski, Crocker & Kowalski, 2004) versión española adaptada y validada en adolescentes por (Martínez-Gómez et al., 2009) Es un cuestionario para evaluar los niveles de actividad física de los adolescentes durante los últimos 7 días.

- Para evaluar el objetivo de conseguir el disfrute de los alumnos de la Actividad Física se utilizará el Cuestionario de Satisfacción con las Clases de Educación Física (PACSQ) Cunningham (2007). Instrumento que mide la satisfacción del estudiante en sus clases de educación física, en relación con diferentes dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Por último, pero no menos importante se utilizará la Escala de Grado de Compromiso Deportivo (Orlick, 2004). Analiza el compromiso individual de la práctica deportiva con dos factores: compromiso actual y futuro. Mediante esta escala podremos ver si hemos conseguido adherencia a la práctica deportiva con nuestra propuesta.

Referencias

- Arias López, I., Cabrerizo Martínez, J., Franco Valero, J., Alberto, A., & Martín, L. (n.d.). *Estudio epidemiológico de la Obesidad y el Sobrepeso en una población pediátrica de medio rural de Castilla-La Mancha*. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 2(4), 162-166.
- Blanco, A., & Mateos, R. (2018). *Estudio epidemiológico de sobrepeso y obesidad en adolescentes = Epidemiological Study of Overweight and Obesity in Adolescents*. 3(1), 35–56.
- Cuadra-Martínez, D., Georgudis-Mendoza, C. N. & Alfaro-Rivera, R. A. (2012). Representación social de deporte y educación física en estudiantes con obesidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias. Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (2), pp. 983-1001
- Flores Paredes, A. (2017). Actividad Física y prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes Escolares de 12 A 18 Años de la Ciudad de Juliaca 2015. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 19(1).
<https://doi.org/10.18271/ria.2017.260>
- Franco Bonafonte, L., Rubio Pérez, F. J., París Miró, N., Oyón Belaza, P., Segura, M. C., Cardona, I. P., Subías, J. E., & Rovira, A. F. (2014). Adolescentes con normopeso y obesidad: análisis de las diferencias en la actividad física, resistencia cardiovascular, características familiares y autoevaluación personal. In *Arch Med Deporte* (Vol. 31, Issue 6).
- Gargallo Fernández Manuel, M., Breton Lesmes, I., Basulto Marset, J., Quiles Izquierdo, J., Formiguera Sala, X., & Salas-Salvadó, J. (2012). Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (consenso FESNAD-SEEDO). la dieta en el tratamiento de la obesidad (III/III). *Nutricion Hospitalaria*, 27(3), 833–864. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5680>
- García-Continente, X., Allué, N., Pérez-Giménez, A., Ariza, C., Sánchez-Martínez, F., López, M. J., & Nebot, M. (2015). Eating habits, sedentary behaviors and overweight and obesity among adolescents in Barcelona (Spain). *Anales de Pediatría*, 83(1), 3–10.
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.07.006>
- Herazo Beltrán, Y., Núñez Bravo, N., Sánchez Güette, L., Álvarez, L. O., Barahona, E. Q., Sarmiento, L. Y., & Vázquez-Rojano, K. (2018). Condición física en escolares: Diferencias según los niveles de actividad física. *Revista Latinoamericana De Hipertension*, 13(5), 317-322.
- Leppänen, M. H., Lehtimäki, A. V., Roos, E., & Viljakainen, H. (2022). Body Mass Index, Physical Activity, and Body Image in Adolescents. *Children*, 9(2).
<https://doi.org/10.3390/children9020202>
- Lillo Espinosa, J.L (2004). Crecimiento y comportamiento en la adolescencia. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, (90), 57-71.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021157352004000200005&lng=es&tlng=es.
- Martínez-Baena, A. C., & Mayorga-Vega, D. (2015). Los adolescentes obesos son menos activos que sus compañeros en las clases de educación física. *Revista Internacional de Deportes Colectivos*, 22, 65–67.

Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo (2007). Programa Perseo, come sano y muévete. Disponible en: <http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/> (Acceso: 2016)

Omorou, A. Y., Manneville, F., Langlois, J., Legrand, K., Böhme, P., Muller, L., Guillemin, F., Briançon, S., Lecomte, E., de Lavenne, R., Gailliard, C., Pourcher, C., Quinet, M. H., Saez, L., Spitz, E., & Toussaint, B. (2020). Physical activity rather than sedentary behaviour is socially determined in French adolescents with overweight and obesity. *Preventive Medicine, 134*. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106043>

Poveda Acelas, C. A., & Poveda Acelas, D. C. (2021). Relación entre actividad física, sedentarismo y exceso de peso en adolescentes de los Santanderes Colombia. *Salud UIS, 53*(1). <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21024>

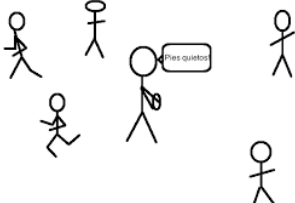


Saikia, D., Ahmed, S. J., Saikia, H., & Sarma, R. (2016). Overweight and obesity in early adolescents and its relation to dietary habit and physical activity: A study in Dibrugarh town. *Clinical Epidemiology and Global Health, 4*, S22–S28. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2016.09.001>

Tapia Serrano, M. A., Vaquero-Solís, M., Cerro-Herrero, D., & Sánchez-Miguel, P. A. (2020). Relación entre el Índice de Masa Corporal y el nivel de actividad física en adolescentes. *Pensamiento Psicológico, 18*(2), 1–16. <https://doi.org/10.11144/javerianacali.ppsi18-2.rimc>








Anexos

Anexo 1




Sesión 1	La comida		
Objetivos	Aprender a clasificar los alimentos Reconocer los distintos los alimentos		
Materiales	Una pelota		
Fases	Descripción de la actividad	Imagen	Tiempo
Calentamiento	En este juego se juega con una pelota e individualmente. Cada alumno tendrá de nombre una fruta. Un jugador empezará con una pelota y dirá el nombre de una fruta y tirará la pelota hacia arriba y todos los alumnos saldrán corriendo menos el alumno con esa fruta. A continuación, el alumno con el nombre de la fruta deberá ir a coger la pelota y gritar pies quietos. Tendrá la posibilidad de dar 6 zancadas para acercarse a alguno de los otros alumnos y lanzar la pelota a darle. Solo se podrá lanzar por debajo de los hombros.		10 min
Fase principal	Será una carrera de orientación en grupos de 5. Se colocarán diferentes puntos alrededor del patio del instituto. En cada punto habrá una foto tipo de alimento. Por ejemplo, manzana, trigo, pasta etc. Después de recoger todas las frutas deberán venir al punto de inicio y colocar cada alimento en su tipo, fruta, verdura etc.		40 min
Vuelta a la calma	Se realizarán estiramientos estáticos para bajar pulsaciones. Se harán preguntas para saber la opinión de los estudiantes sobre la sesión.		10 min



Anexo 2

Sesión 2	Postura saludable		
Objetivos	<p>-Tomar conciencia de una correcta postura y fortalecer la columna vertebral.</p> <p>- Concienciar a los alumnos de las medidas de seguridad básicas en la práctica de actividad física.</p>		
Materiales	Conos y pelotas		
Fases	Descripción de la actividad	Imagen	Tiempo
Calentamiento	<p>Kuasimodo: Por sorteo se elegirá un kuasimodo eirá con una pelota en la espalda simulando una “chepe”. Este jugador deberá ir a pillar a los otros jugadores. Los otros jugadores deberán evitar ser pillados. Si el profesor vierá alguien que corre en una mala postura de la espalda se cambiará a kuasimodo.</p>		10 min
Fase principal	<p>Los sombreros: Todos los alumnos se pondrán un cono en la cabeza y sin tocarlo deberán ir a tirar el cono a otros compañeros. Para que esto sea posible se debe llevar una postura erguida y recta</p>		10 min
	<p>Stand-up: se desplazan por el espacio en todas direcciones y a la señal del profesor se tienen que sentar en parejas en el suelo espalda contra espalda y conseguir levantarse del suelo sin apoyar las manos en el suelo, únicamente por la presión ejercida sobre las espaldas.</p>		10 min
	<p>Carrera: Por quipos y con una pelota. Colocados en fila sentados en el suelo con las piernas estiradas. El 1º de la fila tiene la pelota, a la señal éste la pasa al siguiente realizando una torsión del tronco una vez a la derecha y la siguiente a la izquierda. Cuando llegue la pelota al final de la fila, el ultimo se levanta a ocupar la 1º posición y así sucesivamente hasta que un equipo llegue a la línea de meta.</p>		10 min

Vuelta a la calma	Se realizarán estiramientos estáticos para bajar pulsaciones. Se harán preguntas para saber la opinión de los estudiantes sobre la sesión.		10 min
-------------------	--	--	--------

Anexo 3

Sesión 3	Lucha alimentos saludables		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los diferentes tipos de nutrientes. - Distinguir entre alimentos saludables y no saludables 		
Materiales	Bancos suecos y pelotas		
Fases	Descripción de la actividad	Imagen	Tiempo
Calentamiento	<p>Comecocos: Todos los alumnos se colocarán sobre las líneas del campo. Un alumno se la queda y tiene que ir pillando al resto, pero sin salirse de las líneas del campo. Al compañero que toque, se la quedará mientras él deja de pillar.</p>		10 min
Fase principal	<p>Se divide a la clase en dos grupos. Cada uno se coloca en una mitad del campo y se le entrega a cada grupo 4 balones de un mismo color (total 8 balones). Estos balones representaran los nutrientes perjudiciales provenientes de alimentos como la bollería industrial, chucherías, fritos, etc. Cuando el docente indique el inicio, ambos equipos deberán golpear sus balones con la palma de la mano, intentando enviarlos al campo rival. El balón no podrá cogerse con ambas manos, excepto para elevarle.</p>		15 min
	<p>Circuito: se divide a la clase en 4 grupos. Cada grupo tendrá al inicio una caja con pelotas sobre las que están escritos los nombres de diferentes alimentos. Deberán pasar por encima de los bancos suecos y al final de estos, encontrarán 4 cajas de cartón donde aparecen escritos los diferentes nutrientes: Hidratos de Carbono, Grasas o Lípidos, Proteínas y Vitaminas, Minerales y Agua.</p>		10 min

	<p>Carrera: Se divide a la clase en dos grupos y se coloca un grupo en frente del otro, por parejas. Uno de los grupos es alimentos no saludables y el otro grupo, alimentos saludables, de manera que cuando el profesor grite un alimento, si este es saludable, dicho grupo debe correr hasta el final de la pista sin ser pillado por su pareja. Si el alimento es no saludable, el otro grupo correrá hasta el final para no ser pillados por sus compañeros.</p>		10 min
Vuelta a la calma	<p>Se realizarán estiramientos estáticos para bajar pulsaciones. Se harán preguntas para saber la opinión de los estudiantes sobre la sesión.</p>		10 min

Anexo 4

Recreos	Profesor 1	Profesor 2
Lunes	Fútbol sala	Tenis de mesa
Martes	Baloncesto	Danza
Miércoles	Voleibol	Pilota valenciana
Jueves	Fútbol sala	Tenis de mesa
Viernes	Baloncesto	Danza

Anexo 5

	Actividad	Duración	Observaciones
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			
Sábado			
Domingo			
Firma padre/madre			

