



Trabajo Fin de Máster

Adaptaciones de los alumnos lesionados de 4º ESO
para la participación activa en las clases de
Educación Física

Adaptations of injured 4th ESO students for active
participation in physical education classes

Autor

Javier Vidal Vallés

Director/es

Marta Rapún López

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	6
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES	7
2.2. LA EDUCACIÓN FÍSICA COMO SOLUCIÓN A LA INACTIVIDAD FÍSICA DE LOS JÓVENES	8
2.3. BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS ADOLESCENTES	9
2.3.1. <i>Físicos</i>	10
2.3.2. <i>Psicológicos</i>	11
2.3.3. <i>Sociales</i>	12
2.4. CONSECUENCIAS DE LA AUSENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS ADOLESCENTES	12
2.5. CAUSAS DE AUSENCIA O ABANDONO DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA	13
2.5.1. <i>Lesiones del aparato locomotor</i>	13
2.6. ADAPTACIONES DE LOS ESTUDIANTES LESIONADOS	14
3. CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CASO	16
3.1. CONTEXTUALIZACIÓN	16
3.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	16
3.3. TÉCNICAS/INSTRUMENTOS/RECURSOS PARA LA RECOGIDA DE DATOS	17
3.4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DEL CASO	17
4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	20
5. VINCULACIÓN Y APORTACIONES DESDE LAS ASIGNATURAS DEL MÁSTER	25
6. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES	26
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
8. ANEXOS	33

Resumen

La falta de participación en las clases de Educación Física de estudiantes lesionados se observa con frecuencia en los centros educativos, impidiendo obtener los beneficios que ofrece la actividad física en los adolescentes. A pesar de que en la bibliografía científica se encuentran numerosos estudios sobre la prevención de lesiones en las clases de Educación Física, no existen investigaciones que analicen las posibles adaptaciones de los alumnos lesionados para que realicen las sesiones junto con sus compañeros. El objetivo principal de este estudio es conocer la frecuencia de alumnos lesionados, así como el número de sesiones en las que no participa, para ofrecer una propuesta de intervención sobre las lesiones específicas encontradas, repartidas en 4 puntos clave: Diagnóstico y descripción de síntomas, acciones indicadas y contraindicadas, adaptaciones individuales y evaluación de la intervención. El cursar el máster ayuda a entender los comportamientos y actitudes de los adolescentes con el fin de ofrecerles tareas adaptadas a sus características individuales. Nos encontramos en un momento de cambio en el que dejamos atrás al reposo como tratamiento de las lesiones para dar paso al movimiento, en el que los profesores de Educación Física se deben de convertir en una figura relevante.

Palabras clave: *Educación secundaria; lesiones; adaptaciones; contraindicaciones; actividad física.*

Abstract

Lack of participation in physical education classes by injured students is frequently observed in educational centres, preventing them from obtaining the benefits that physical activity offers to adolescents. Although there are numerous studies in the scientific literature on injury prevention in physical education classes, there is no research that analyses the possible adaptations of injured students so that they can carry out the sessions together with their classmates. The main objective of this study is to find out the frequency of injured students, as well as the number of sessions in which they do not participate, in order to offer a proposal for intervention on the specific injuries found, divided into 4 key points: Diagnosis and description of symptoms, indicated and contraindicated actions, individual adaptations and evaluation of the intervention. Taking the master's degree helps to understand the behaviours and attitudes of adolescents in order to offer them tasks adapted to their individual characteristics. We are in a time of change in which we leave behind rest as a treatment for

injuries to make way for movement, in which physical education teachers must become a relevant figure.

Keywords: *Secondary education; injuries; adaptations; contraindications; physical activity.*

1. Introducción y justificación

A continuación, se presenta un Trabajo Final de Máster de modalidad A del máster de profesorado de la especialidad de Educación Física de la Universidad de Zaragoza realizado en un instituto de educación secundaria situado en el pueblo La Puebla de Alfindén.

Todas las personas vinculadas a la actividad física en adolescentes coinciden en la importancia de su práctica, debido a los beneficios que aporta no solo a nivel físico, sino también a nivel psicológico y social. A pesar de ello, se puede apreciar en la mayoría de las clases de Educación Física como existen alumnos que no llevan a cabo estas sesiones por diversos motivos. Por ello, despertó mi interés el conocer las causas de ausencia de práctica de actividad física en horario escolar, con especial atención a los discípulos lesionados, por la elevada frecuencia que se observa en las sesiones. Pero, sobre todo, proponer alternativas para que esos estudiantes no pasen la hora de Educación Física sentados en un banco observando la clase.

En primer lugar, se presenta el marco teórico, centrado en recalcar la importancia y los beneficios de la actividad física en los adolescentes, las consecuencias negativas de su ausencia y los principales motivos de abandono de las clases de Educación Física, así como las posibilidades de adaptaciones para los alumnos lesionados. Posteriormente, aparece detallado la contextualización y descripción del caso donde se llevará a cabo el estudio, mencionando las características propias del centro y entorno escolar, del grupo-clase, las técnicas e instrumentos empleados para la recogida de datos, además del análisis y conclusiones del caso. En tercer lugar, abordaremos la propuesta de intervención para dar respuesta al problema planteado en el apartado anterior. Seguidamente, se encuentra la vinculación y aportaciones desde las asignaturas del Máster de profesorado del curso 2023/2024. Para finalizar, se redactan las reflexiones y conclusiones del trabajo, sumado a la aportación de las referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo del presente trabajo.

Con el fin de hacer más sencilla y rápida la lectura de este TFM, se ha empleado el término masculino de manera genérica. Cabe destacar que en ningún momento se busca menospreciar ni al género femenino ni a cualquier otra identidad de género.

2. Marco teórico

2.1. Situación de la actividad física en adolescentes

Las pautas actuales sugieren que los niños y adolescentes deberían participar en 60 minutos o más de actividad física por día y que la mayor parte de este tiempo debería dedicarse a actividades aeróbicas. Las directrices también recomiendan que los adolescentes realicen tres o más sesiones por semana de actividades que duren 20 minutos o más, a la vez que requieran niveles de esfuerzo de moderado a vigoroso. (OMS, 2019)

La actividad física en adolescentes ha sido una temática muy estudiada en los últimos años, existiendo numerosos estudios en la literatura científica que analizan estos datos. A nivel mundial, la prevalencia global estimada de adolescentes que practican suficiente actividad física es baja. Específicamente, la mayoría de los artículos concretan que el 80% de los jóvenes entre 11 y 17 años no alcanzan el nivel mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de una hora de actividad física al día para este rango de edad, observando una tendencia general a que las niñas son menos activas que los niños. (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2020)

Un estudio que utilizó los datos de la Encuesta Mundial de Salud de los Estudiantes entre 2010-2015, que incluyó 170.347 adolescentes de 54 países diferentes observó cómo el 20% de los adolescentes informaron que nunca habían participado en las clases de Educación Física. Además, detectaron como las chicas, en comparación con los chicos, presentaron una menor prevalencia de participación, como ocurre con la actividad física general. Otro dato significativo que presenta dicho estudio es la comparación según los ingresos de los países, observando como la prevalencia de no participar nunca en las clases de Educación Física fue mayor en los países de ingresos altos. Los autores del estudio lo relacionan con el aumento del uso de las nuevas tecnologías, dejando en un segundo plano al ejercicio físico. (Martins et al., 2020)

Centrándonos en el país donde se desarrolla el presente trabajo, La Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE) preparó un informe de actividad física de los españoles reportando que el 35'3% de la población no alcanza las recomendaciones mínimas, siendo esta carencia más frecuente en mujeres que en hombres. Pero estos datos hacen referencia a toda la población. Cuando observamos las cifras de los adolescentes, el 14% dedica su tiempo libre a actividades sedentarias. Nuevamente, este ocio pasivo es más frecuente en chicas que en chicos. Cabe recalcar, que las estadísticas indican que, en la etapa puberal, la cantidad de

actividad física en el tiempo libre disminuye, en comparación con otras etapas de la vida de un ser humano en los países desarrollados. (García & González-Jurado, 2017; Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social, 2018)

Según la Comisión Europea (2013), y recogido en el Real Decreto 1105/2014 por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, se estima que hasta un 80% de pubescentes en edad escolar únicamente participan en actividades físicas en el centro educativo.

Debido a estas cifras tan alarmantes, ha aumentado la preocupación por la salud de los adolescentes, buscando proporcionar a los discentes los conocimientos, habilidades y actitudes para adoptar y sostener estilos de vida físicamente activos y saludables una vez haya terminado su etapa educativa. (García-Hermoso et al., 2020)

2.2. La Educación Física como solución a la inactividad física de los jóvenes

Ante el escenario mostrado en el apartado anterior, los centros educativos se han postulado como un activo principal en la promoción de estilos de vida activos y saludables. El hecho de que las metodologías educativas puedan ser una vía eficaz para promover la actividad física, sumado a que la mayoría de los adolescentes asisten al instituto, pasando gran parte del día en él, y que se pueda realizar una intervención a un elevado número de alumnos a la vez, son algunas de las principales razones por las que se trata de un espacio clave para experimentar una gran variedad de actividades físicas. (Neil-Sztramko, Caldwell, & Dobbins, 2021; Ryu, Loprinzi, Kim, & Kang, 2020; Tilga, Kalajas-Tilga, Hein, Raudsepp, & Koka, 2020)

Otra característica que refuerza la idea de que los centros educativos son un elemento importante para evitar el sedentarismo de los jóvenes, son los períodos en los que se forma el carácter, la personalidad y los hábitos de vida, encontrándose entre la infancia y la adolescencia, con tendencia a mantener estos hábitos en el futuro (Díez Rico, 2017). En este sentido, se ha identificado una relación entre experiencias positivas en las clases de Educación Física y actitudes favorables hacia la práctica deportiva en etapas educativas. Por ende, es esencial evitar conductas sedentarias y fomentar hábitos de vida saludables durante esta etapa, ya que contribuye significativamente a la reducción de los factores de riesgo asociados con la mortalidad y la aparición de múltiples enfermedades (Rojo-Ramos, Franco-García, Mayordomo-Pinilla, Pazzi, & Galán-Arroyo, 2023). También se ha descubierto como la práctica activa de las clases de Educación Física no solo afecta positivamente a la condición

física y al rendimiento motor, sino que también benefician los resultados de salud y el conocimiento de ejercicios en niños y adolescentes. (Demetriou et al., 2019)

Dada la evidencia actual de que la Educación Física se asocia positivamente con niveles más altos de actividad física, se observa una mayor probabilidad de cumplir con las recomendaciones de actividad física proporcionadas por la OMS. A su vez, los jóvenes que asisten a las clases de Educación Física tienen mayor probabilidad de alcanzar las recomendaciones del consumo de frutas y verduras. (Uddin, Salmon, Islam, & Khan, 2020)

Además, para muchos estudiantes, especialmente aquellos con menos recursos económicos, las clases de Educación Física pueden ser el único lugar donde participan en experiencias de actividad física significativas y de calidad, dirigidas por un profesional calificado. (OECD, 2019)

Por lo tanto, la participación en clases de Educación Física puede considerarse un contexto crucial para fomentar la actividad física en los jóvenes y juega un papel relevante en la reducción de las desigualdades en el acceso a las oportunidades de actividad física. A pesar de ello, la Educación Física sigue enfrentando múltiples desafíos, como el tiempo insuficiente por sesión, el número de clases a la semana y las deficiencias en la implementación de políticas, lo que afecta directamente en la cantidad de oportunidades que tienen los alumnos para asistir y participar en las clases de Educación Física. Por ende, puede ser una amenaza para la eficacia de la Educación Física en la promoción de estilos de vida activos y saludables. (UNICEF-ONU-UNESCO, 2014)

2.3. Beneficios de la actividad física en los adolescentes

Está ampliamente demostrado en la bibliografía actual que la participación en clases de Educación Física se asocia positivamente con una variedad de comportamientos relacionados con la salud. Además, la evidencia sugiere que esos beneficios se trasladan hasta la edad adulta. (Martins et al., 2022)

Estas mejoras se pueden dividir en tres grandes grupos como son el bienestar físico, psicológico, social. A pesar de que estos beneficios tienen una estrecha relación, influyendo la modificación de uno de estos factores en el resto, se van a estudiar por separado para una mejor comprensión.

2.3.1. *Físicos*

Una revisión sistemática realizada por Janssen & Leblanc en 2010 examinó 11.088 artículos con el objetivo de analizar distintos indicadores de salud que proporciona la actividad física en adolescentes. Los principales resultados de la revisión se muestran a continuación: (Janssen & Leblanc, 2010)

Colesterol y lípidos sanguíneos: las jóvenes con peor condición física tenían unas 1,89 veces más probabilidades de tener hipercolesterolemia y unas 1,03 veces más probabilidades de tener el colesterol HDL bajo en comparación con las jóvenes que poseen una condición física de moderada a alta. En relación con los adolescentes, los datos son peores, mostrando un 3,68 más probabilidad de tener hipercolesterolemia y un 1,25% más probable de tener un nivel bajo de colesterol HDL, los chicos con peor condición física en comparación con los chicos con un nivel de condición física de moderada a alta.

Presión arterial alta: se muestra mayor probabilidad de tener hipertensión en los niños con menor práctica de actividad física semanal sobre los que practican más tiempo, siendo un hallazgo consistente tanto en chicos como en chicas. Sin embargo, con un entrenamiento con ejercicio aeróbico, se observa una reducción significativa tanto de la presión arterial sistólica como de la presión arterial diastólica, con tamaños del efecto que tendieron a ser grandes.

Síndrome metabólico (por ejemplo, obesidad abdominal, triglicéridos, insulina, marcadores inflamatorios, etc.): los resultados informan de relaciones fuertes y significativas con el síndrome metabólico de los jóvenes que realizan menos actividad física, puntuizando que la relación es más consistente en los hombres.

Sobrepeso y obesidad: a pesar de lo que cabría esperar, la relación que se encontró entre la práctica de actividad física y el sobrepeso fueron de débiles a modestas, detallando que muchas estimaciones de riesgo no fueron significativas con ejercicio a baja intensidad, pero logrando mayor magnitud con ejercicios de mayor intensidad. Se observó una mejora significativa en las medidas de grasa total, grasa abdominal o IMC en respuesta al ejercicio físico. Además, la actividad física previene de enfermedades cardíacas.(Ekelund et al., 2016)

Densidad mineral ósea: los valores del contenido mineral óseo en gramos, los valores de densidad ósea en g/cm² y las medidas del área del hueso cortical en cm² se ven beneficiadas de la actividad física en adolescentes, indicando que con tan solo 10 minutos de actividades de impacto 2 o 3 días a la semana, pueden tener un efecto modesto sobre la densidad mineral ósea.

Lesiones: Las lesiones son una de las principales causas de discapacidad y mortalidad en los jóvenes. Se ha informado que aproximadamente el 50% de las lesiones tratadas médicaicamente entre los jóvenes canadienses de 12 a 17 años ocurren durante la actividad física. Además, las tasas de lesiones son más altas en niños y jóvenes físicamente activos en comparación con niños inactivos. Este hecho nos podría llevar a pensar en abandonar la práctica de actividad física, pero no nos tenemos que olvidar de todos los beneficios mencionados, así como de la prevención de estas lesiones con una adecuada planificación de las actividades.

Otros estudios coinciden con los resultados obtenidos por Janssen & Leblanc (2010) como que la actividad física mejora la salud musculoesquelética, cardíaca, metabólica, psicosocial y cognitiva, y mejora la aptitud cardiorrespiratoria y muscular de niños y adolescentes. La participación regular también disminuye la adiposidad en quienes tienen sobrepeso. (DiPietro et al., 2019; Poitras et al., 2016)

En resumen, el mantenimiento regular de actividad por parte de niños y adolescentes puede dar lugar a una mayor aptitud física, una reducción de la grasa corporal, una mejora de los perfiles de riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas y una mejor salud ósea.

2.3.2. Psicológicos

Otra revisión sistemática llevada a cabo por Eime et al. en 2013 analizaba los beneficios psicológicos y sociales de la participación en Educación Física para niños y adolescentes. Los aspectos de salud psicológica medidos incluyeron beneficios para la salud mental, aislamiento social, estado de ánimo deprimido y síntomas de depresión, autoestima, satisfacción con la vida, desesperanza y tendencias suicidas y autoeficacia emocional. (Eime, Young, Harvey, Charity, & Payne, 2013)

La variable más analizada en la literatura científica es la depresión, concluyendo una prevención del estrés, de la depresión y de trastornos de la imagen corporal gracias a la práctica de actividad física, además de una reducción de los síntomas de depresión y ansiedad de los jóvenes que lo padecen. (Ekelund et al., 2016)

Desgraciadamente, el riesgo de ideación suicida está a la orden del día en los institutos españoles. Sin embargo, múltiples estudios coinciden en que participar en las clases de Educación Física puede mitigar el riesgo de ideación suicida y estrés entre los estudiantes de educación secundaria. (Park, Park, Jang, Oh, & Oh, 2020)

2.3.3. *Sociales*

Siguiendo con la revisión de Eime et al. en 2013, se informaron muchos beneficios de salud social diferentes, siendo el más común una mejor autoestima e interacción social, seguida de un menor número de síntomas depresivos. El deporte puede estar asociado con una mejor salud psicosocial más allá de las mejoras atribuibles a la participación en la actividad física. Específicamente, el deporte de equipo parece estar asociado con mejores resultados de salud en comparación con las actividades individuales, debido a la naturaleza social de su práctica. (Eime et al., 2013)

En otra encuesta transversal, la participación en deportes de equipo se asoció positivamente con la aceptación social y negativamente con los síntomas depresivos. También se ha informado que la participación en deportes de equipo protege contra los sentimientos de desesperanza y tendencias suicidas, incluso después de controlar los niveles de actividad física. Otros beneficios para la salud informados de la participación en deportes de equipo (tanto escolares como extracurriculares) es la satisfacción con la vida, así como la protección contra el estado de ánimo deprimido asociado con los niveles de rendimiento escolar. Los estudiantes tenían un bienestar superior, incluyendo estar mejor adaptados, sintiéndose menos nerviosos o ansiosos, estando más llenos de energía y felices con su vida, sintiéndose tristes o deprimidos con menos frecuencia, teniendo una mejor imagen corporal y menos intentos de suicidio. Las actividades de intensidad vigorosas se asociaron con un menor riesgo de angustia emocional. En conclusión, una mayor participación en las clases de Educación Física estaba relacionado con un mayor bienestar emocional y conductual. (Eime et al., 2013)

2.4. Consecuencias de la ausencia de actividad física en los adolescentes

La inactividad física es un grave problema mundial observado en la infancia y adolescencia, como destacó la Organización Mundial de la Salud en 2016. En este sentido, está ampliamente investigado que la inactividad se asocia con enfermedades físicas graves (sobrepeso y obesidad) y trastornos mentales (depresión). (Sierra-Díaz, González-Víllora, Pastor-Vicedo, & López-Sánchez, 2019)

La Organización Mundial de la Salud estima que 1'9 millones de muertes en todo el mundo son atribuibles a la inactividad física y al menos 2'6 millones de muertes son consecuencia del sobrepeso o la obesidad. La literatura indica que un índice de masa corporal (IMC) elevado coloca a los niños y adolescentes en mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares en la edad adulta. (Neil-Sztramko et al., 2021)

En España, la prevalencia de obesidad aumentó del 3% al 12 % entre los adolescentes y del 2% al 8% entre las jóvenes en los últimos 10 años. La mayor tasa de abandono de la actividad física se produce entre los 15 y 18 años, ya que el interés de este grupo cambia hacia otras actividades de ocio a medida que maduran. (Neil-Sztramko et al., 2021)

2.5. Causas de ausencia o abandono de las clases de Educación Física

Dejando a un lado la teoría de la autodeterminación, tema ampliamente estudiado, que se centra en las necesidades psicológicas básicas y la motivación de los estudiantes, suscitando que los alumnos presenten un mayor o menor nivel de interés y compromiso en las clases de Educación Física, existen otras causas para ausentarse o abandonar las clases de Educación Física, siendo las más comunes, las enfermedades o problemas médicos, la percepción de la imagen corporal y las lesiones del aparato locomotor. (Feliz de Vargas Viñado & Herrera Mor, 2020; García-gonzález et al., 2021)

A pesar de que se debería realizar una investigación que involucre a todos estos factores para poseer un espectro más amplio de los motivos de ausencia o abandono de las clases de Educación Física, el presente trabajo se centrará en las lesiones del aparato locomotor, por ser un factor cada vez más frecuente, así como por su posibilidad de adaptación de la actividad física al alumno lesionado. El objetivo del estudio no pretende prevenir las lesiones que se producen durante las clases de Educación Física, aunque sea un aspecto realmente importante, sino que busca adaptar las actividades a aquellos alumnos que tengan una lesión (la hayan sufrido en el entorno escolar o fuera de él) con la finalidad de que el estudiante lesionado pueda continuar con las sesiones de Educación Física.

2.5.1. Lesiones del aparato locomotor

Las lesiones son un problema de salud destacado a nivel mundial, especialmente en la etapa de la adolescencia. (Beranek, Stastny, & Novacek, 2021)

Las extremidades inferiores tienen la tasa más alta de lesiones, siendo los esguinces y las contusiones las más frecuentes. Se observa una mayor incidencia de las lesiones en estudiantes que rondan los 13 años. (Caracuel-Cáliz, R.; Alonso-Vargas, J.M.; Melguizo-Ibáñez, E.; Salazar-Ruiz, 2023)

Las lesiones se pueden clasificar según la localización, el tejido afectado y la duración, de esta manera se pueden apreciar los siguientes tipos: (Muñoz-Jiménez, Gámez-Calvo, Rojas-Valverde, León, & Gamonales, 2022)

- Según localización: mano o muñeca, codo y antebrazo, hombros, cuello, columna dorso lumbar, caderas, rodillas, tobillo y pie.
- Según tejido afectado: óseo, muscular, ligamentoso, capsular, nervioso
- Según duración: agudo (<3 días), subagudo (3 días a 3 semanas) y crónico (>3 semanas)

2.6. Adaptaciones de los estudiantes lesionados

En cada sesión, es importante que los profesores de Educación Física utilicen estrategias basadas en evidencia y proporcionen a los estudiantes un mínimo del 50% del tiempo de la clase en práctica motriz, para que los alumnos reciban una variedad de experiencia de calidad que promuevan el aprendizaje afectivo, cognitivo, social y psicomotor. Dentro de estos discentes debería haber cabida para aquellos que hayan sufrido alguna lesión. Otra estrategia que debería de proporcionar los docentes es, ayudar a los adolescentes a identificar y superar barreras contextuales específicas para la participación en la actividad física, buscando adaptaciones para no estar apartado de la propuesta de tareas. (Neil-Sztramko et al., 2021)

A pesar de todos los beneficios evidenciados en apartados anteriores de la práctica de actividad física, así como de las graves consecuencias de su abandono, no existe evidencia al respecto de posibles adaptaciones para aquellos discentes que están lesionados, pero que, en la mayoría de los casos, pueden hacer numerosas actividades físicas sin perjudicar la evolución de la recuperación de la lesión. Es más, está ampliamente demostrado como el ejercicio físico es beneficioso para gran parte de las lesiones, tanto a nivel físico, como psicológico y social.

Sin embargo, debemos tener presente la vigente legislación en materia educativa, la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, nos tiene que guiar en la planificación y ejecución en nuestra labor docente. Este currículo de la LOMLOE de la ESO de Educación Física en Aragón afirma que la asignatura debe organizarse para favorecer al alumnado la adquisición de las competencias específicas a través de la práctica motriz, detallando la importancia en el desarrollo de las capacidades y recursos necesarios para la adquisición, consolidación y perfeccionamiento de las conductas motrices. Recalca que los aprendizajes se deben contextualizar al alumnado. Por todo ello, al estudiante que acude a las clases de Educación Física se le debe de ofrecer tareas activas adaptadas a su lesión, de lo contrario, no se estaría obedeciendo la ley.

Pese a la insistencia que reporta el currículo en la adaptación de la acción motriz a los discentes, no menciona en ningún apartado formas de modificar las actividades para incluir a los adolescentes lesionados. Solamente alude a la prevención de lesiones y al protocolo de actuación inminente frente a una lesión. En consecuencia, es tarea del docente la modificación o adaptación de los ejercicios planificados, ofreciendo libertad desde la legislación actual, para que puedan efectuar práctica motriz los alumnos lesionados.

Es por ello por lo que este estudio pretende abordar un tema sin referencias bibliográficas, con las dificultades que conlleva, pero con la gran ventaja de sacar a relucir un problema que se observa en el día a día y que, actualmente no se está poniendo solución, como es la participación de los alumnos lesionados en las clases de Educación Física.

3. Contextualización y descripción del caso

3.1. Contextualización

El centro en el que se centra el trabajo está ubicado en La Puebla de Alfindén, pueblo situado a 15 minutos de Zaragoza. La localidad tiene una población de más de 6000 habitantes. A pesar de estar situado en un entorno rural, el comportamiento del alumnado se asemeja más al de un entorno urbano. El instituto alberga más de 800 alumnos, llevan a cabo su labor docente más de 80 profesores. Encontramos un nivel socio-cultural y económico medio-alto.

El centro tiene una estructura piramidal en lo que respecta a su organización del alumnado. Es decir, cuentan con 8 clases de primero, 8 clases de segundo, 7 clases de tercero y 6 clases de cuarto. Específicamente en 4º ESO, curso en el que se va a desarrollar el análisis y la propuesta de intervención, el equipo directivo crea las clases con el objetivo de que sean lo más heterogéneas posibles en su interior y lo más homogéneas posibles en comparación con las otras, en relación con el rendimiento académico. Este hecho provoca que haya muchos desdobles en las diferentes asignaturas, juntándose solamente en las asignaturas comunes como es el caso de Educación Física.

3.2. Características de la muestra

La muestra que compone el caso que se va a analizar son 3 clases (4ºC, 4ºF, 4ºG) con un número total de participantes iniciales de 49 alumnos. Cabe señalar que 4ºG se trata de un programa de diversificación, juntándose con 4ºF para las clases de Educación Física. Los participantes han sido seleccionados por un muestreo no probabilístico por accesibilidad. Los criterios de inclusión y exclusión establecidos han sido los siguientes:

- Criterios de inclusión: alumnos del IES La Puebla de Alfindén que en curso 2023/2024 cursan 4º ESO, teniendo como profesora de Educación Física a mi mentora de prácticas.
- Criterios de exclusión: ausencia de más del 15% a las clases de Educación Física en el tiempo que dura el estudio (del 22 de marzo de 2024 al 10 de mayo de 2024).

Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se obtiene una muestra de 47 participantes, ya que 2 alumnos presentan un absentismo mayor al 15%.

Las características de la muestra se presentan a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Características de la muestra.

Muestra	21 chicos, 28 chicas
Edad media	15,7 años
Rendimiento académico en E.F. en 2º trim. 2023/2024	5: insuficiente 18: suficiente 14: bien 7: notable 5: sobresaliente
Actividad física extraescolar	39,39%
Antecedentes lesionales	45 casos/49 alumnos
Participación cuando estaban lesionados	0%

3.3. Técnicas/Instrumentos/recursos para la recogida de datos

Para evaluar la participación del alumnado lesionado en las clases de Educación Física se utilizó una hoja de registro (Anexo I), en la que, cada día y cada clase, el investigador y docente anotó, en caso de que hubiera algún discente lesionado, el tipo de la lesión (localización y estructura afectada), su diagnóstico y la participación activa o pasiva del mismo, así como el número de la sesión, el curso y el día.

Una vez finalizado el periodo de recogida de datos, con una duración del 22 de marzo de 2024 al 10 de mayo de 2024, se relacionaron los datos de todas las hojas de registro en una tabla (anexo II) con la finalidad de analizar los resultados obtenidos. En la tabla final de recogida de datos se observa el número total de alumnos lesionados en este periodo, los distintos tipos de lesión, observando los más frecuentes, el número de sesiones en las que no se ha participado activamente y el total de sesiones en las que no se ha participado, quedando el alumno sentado en un banco durante la clase sin oportunidad de intervención.

Por lo tanto, el estudio se ha dividido en dos pasos. En primer lugar, se ha realizado una toma de datos mediante una hoja de registro diariamente, en las clases de 4ºC, 4ºF Y 4ºG. En segundo lugar, una vez finalizado el registro, se han recopilado todos los datos en una tabla para disponer de una visión más global de los resultados, facilitando su posterior análisis.

3.4. Análisis y conclusiones del caso

El análisis de los datos obtenidos de las hojas de registro en cada sesión nos lleva a ofrecer los siguientes resultados:

Un 32% de la muestra ha sufrido una lesión en un periodo de 7 semanas. Además, 3 alumnos han padecido más de una lesión diferente en este tiempo. Es decir, 15 alumnos han estado lesionados con un total de 18 lesiones. No han existido diferencias entre clases.

En lo que refiere al tipo de lesión, la estructura de la espalda ha sido la más afectada, con 6 lumbalgias y 4 cervicalgias. Se tratan de dolores inespecíficos cuyo principal factor de riesgo es el sedentarismo. (Achar, San, & Diego, 2020)

Respecto a la participación en la sesión de los estudiantes lesionados, se observa cómo el 47% no practica actividad física en una sesión de las nueve que incluye el estudio. El dato más preocupante es que un alumno ha estado el 44% de las sesiones sin participar activamente y otro el 56%. Sin embargo, el 66% participaron en las sesiones dirigiendo el calentamiento o co-evaluando a sus compañeros.

A raíz de estos datos podemos obtener varias conclusiones:

En primer lugar, destaca el alto número de alumnado que ha padecido una lesión en un periodo tan corto de tiempo, 15 alumnos en 7 semanas. A pesar de encontrarnos con la limitación de la escasa muestra en este estudio y el acotado tiempo de recogida de datos, debería ser un aspecto para tener en cuenta en futuras investigaciones. Sumado a estos datos, se registró como de los 49 alumnos que comenzaron el estudio, se alcanzaron 45 antecedentes lesionales, algunos de ellos experimentados por la misma persona en varias ocasiones. Como se ha comentado en apartados anteriores, se debería de abordar el tema de la prevención de lesiones de los adolescentes, tanto desde el entorno educativo como de las actividades extraescolares. No obstante, se les debe ofrecer una alternativa a estos discentes una vez estén lesionados.

Las lesiones más frecuentes registradas están localizadas en la espalda, afectando al sistema musculoesquelético, con un origen inespecífico. La mayoría de estas afecciones están provocadas por el sedentarismo que a su vez influye en la atrofia muscular, formando un círculo vicioso. Si no se rompe este círculo, la patología se puede extender durante mucho tiempo. A pesar de que la cervicalgia y la lumbalgia difieren en algún aspecto en su tratamiento, la base de su recuperación es la misma, el ejercicio físico. Teniendo en cuenta que la actividad física es la herramienta de trabajo principal del profesor de Educación Física, estos alumnos se beneficiarían no solo del aprendizaje que conllevan las clases, sino de la mejora de sus lesiones. En cambio, ofrecerles la posibilidad de continuar con una actitud sedentaria, no hace más que perjudicar su salud. (David, Giannini, Chiarelli, & Mohn, 2021)

Los datos que nos aporta este estudio es que, al menos, un estudiante lesionado se queda sin participar activamente en una sesión. Si bien, otro discente está más de la mitad de las sesiones sin realizar ningún tipo de actividad física. Por el contrario, se observa una transformación positiva a la hora de introducir en cierta forma al adolescente lesionado (66%),

a partir de tareas pasivas, mientras que hace unos años, los docentes optaban por dejarlos sentados en un banco sin intervenir en ningún momento en la clase. No nos debemos conformar con este avance y debemos ir más allá, ofreciendo adaptaciones para que puedan participar junto a sus compañeros en las tareas que exijan ejercicio físico, eso sí, adaptado a su lesión.

Teniendo en cuenta estas conclusiones, el siguiente paso sería replicar el estudio en una muestra más grande para poder obtener resultados más significativos. Los puntos fuertes del estudio se basan en la novedad, aportando datos a la evidencia científica inexistentes hasta el momento, buscando dar respuesta a un asunto presente en las clases de Educación Física que, hasta el momento, no se le ha mostrado la importancia y el estudio que merece por sus beneficios, tanto por el aprendizaje del alumno como para la recuperación de su lesión y la adherencia a la actividad física.

4. Propuesta de intervención

Objetivo general: integrar a los estudiantes lesionados en las clases de Educación Física para que realicen un trabajo activo adaptado a su lesión.

Objetivos específicos:

- Identificar las acciones o movimientos que el discente puede realizar según su lesión.
- Crear tareas que los alumnos lesionados puedan participar mediante adaptaciones.
- Utilizar tiempo de las sesiones de Educación Física mediante ejercicios para favorecer la evolución de la lesión

La propuesta de intervención va a estar enmarcada en el contexto donde se han tomado los registros, es decir, estudiantes de cuarto de la ESO. Se van a desarrollar las adaptaciones de las lesiones encontradas en estos estudiantes que se podrían haber realizado para evitar la ausencia en la participación de las tareas. Es conveniente señalar que estaban abordando a la vez dos unidades didácticas. La primera hace referencia al criterio de evaluación 1.3 (situaciones motrices de cooperación) en la que la docente impartía acrosport. La segunda iba encaminada a evaluar el criterio de evaluación 1.5 (situaciones motrices en el medio natural) mediante la orientación. La elección de realizar una unidad didáctica u otra dependía de la disponibilidad de las instalaciones (pabellón deportivo), ya que era compartido con el resto de los docentes del departamento, variando cada semana.

Al no existir ningún estudio que aborde estos objetivos, la propuesta se basa en una combinación de bibliografía del ámbito de la salud (medicina y fisioterapia), incluyendo aquellas investigaciones cuyas muestras son adolescentes, pero que las adaptaciones se realizan en un contexto deportivo, con estudios desde el área de la educación, que se enfocan más en enfermedades neurodegenerativas.

La propuesta de intervención se dividirá en tres puntos clave:

1. El diagnóstico o descripción de síntomas: se trata del primer paso imprescindible para detectar una lesión y discernir si verdaderamente se debe hacer una adaptación o puede trabajar como el resto de sus compañeros. Se deben de tener en cuenta dos elementos:

a. El primero es si existe un diagnóstico de un profesional sanitario que lo ha valorado. Es muy importante tanto que sea de un profesional sanitario, médico, enfermero o fisioterapeuta, como que haya tenido la oportunidad de

haber explorado a la persona susceptible de lesión. Se debe de abstenerse de diagnósticos de toda persona que no cuente con estudios de fisiopatología, fisiología, anatomía, biomecánica, etc. certificados, así como de diagnósticos realizados sin ver ni explorar al lesionado. Si se cumplen las dos condiciones se debe de acatar el diagnóstico y si así lo expresa el informe, las indicaciones en el tratamiento. Se debe de mostrar especial atención a las autorizaciones de las familias para ausentarse de la práctica de las clases de Educación Física si no son sanitarios.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: Ofertar cursos de formación en los que los docentes puedan recibir información acerca de las enfermedades, patologías y lesiones más comunes entre los adolescentes, con el objetivo de conocer la etiología, el pronóstico, el tratamiento y la prevención de las lesiones que sufre el alumnado que asiste a las clases.

b. El segundo hace referencia a los síntomas que padece el adolescente lesionado. Los síntomas se definen como “la manifestación subjetiva de una enfermedad, apreciable solamente por el paciente, como el dolor, picor, mareos”. Es decir, con la ayuda del profesor, el alumno lesionado debe de identificar los síntomas que tiene.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: Ofertar cursos de formación que enseñen a relacionar los síntomas con posibles lesiones, priorizando en todo momento el diagnóstico de un profesional cualificado, pero ayudando a detectar posibles lesiones en la ausencia de este diagnóstico. Se debe tener presente que, en caso de duda, la primera opción siempre debe ser la derivación a un profesional de la salud.

2. Detallar las acciones que puede o no puede realizar: a partir del paso anterior, los docentes, juntamente con los alumnos implicados, deben de redactar una lista con las actividades y movimientos específicas de la unidad didáctica que se está desarrollando, que puede y que no puede realizar. Se incluirán exclusivamente las acciones que impliquen acción motriz, presuponiendo que las acciones de guía, liderazgo e intercambio de ideas y opiniones las pueden realizar todos los alumnos.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: en las tablas que aparecen a continuación se puede apreciar estas actividades específicas según la unidad didáctica a desarrollar.

Tabla 2. Actividades que puede o no puede realizar según la lesión en acrosport.

Lesión	No puede	Puede
Lumbalgia (Achar et al., 2020)	Efectuar el rol de portor en figuras que se suba un ágil sobre su espalda. Posturas que exijan flexión o extensión de la columna dorsolumbar.	Efectuar el rol de ayuda y de ágil si cumplen con las medidas de seguridad.
Cervicalgia (David et al., 2021)	Efectuar el rol de portor en figuras que se suba un ágil sobre su espalda. Posturas que exijan flexión o extensión de la columna cervicodorsal.	Efectuar el rol de ayuda y de ágil si cumplen con las medidas de seguridad.
Esguince de tobillo (Spencer Cain et al., 2020)	Efectuar el rol de portor en figuras que se sube un ágil cuando se encuentra en bipedestación o cuando tenga que soportar peso con los pies. Efectuar el rol de ágil en figuras que exijan saltos ya sea para subir o desmontar la figura.	Efectuar el rol de ágil con ayuda de un compañero para atenderle en caso de posible caída. Efectuar el rol de ayuda.
Contusión de rodilla (Ferderber & Pruett, 2020)	Efectuar el rol de portor en figuras que se suba un ágil cuando su rodilla se encuentre apoyada en el suelo o cuando el ágil se tenga que apoyar en su rodilla. Efectuar el rol de ágil en figuras que exijan saltos ya sea para subir o desmontar la figura.	Efectuar el rol de ágil si no se tiene que sujetar con la rodilla y el de ayuda.
Luxación de hombro (Cannamela et al., 2023)	Ejercer fuerza con ese brazo, levantarla por encima de 90º tanto de flexión como de extensión, realizar rotaciones externas de hombro.	Efectuar el rol de ágil cuando no tenga que levantar el brazo ni apoyarse en él.

Tabla 3. Actividades que puede o no puede realizar según la lesión en orientación.

Lesión	No puede	Puede
Lumbalgia (Achar et al., 2020)	Registrar una baliza si se encuentra en el suelo que implique flexión de espalda.	Realizar cualquier actividad y recorrido que no implique flexión de espalda.
Cervicalgia (David et al., 2021)	Girar el cuello bruscamente ni para mirar el mapa ni el recorrido.	Realizar cualquier actividad y recorrido que no implique movilidad cervical intensa.
Esguince de tobillo (Spencer Cain et al., 2020)	Correr ni saltar.	Realizar cualquier actividad o recorrido andando.
Contusión de rodilla (Ferderber & Pruett, 2020)	Correr ni saltar.	Realizar cualquier actividad o recorrido andando.
Luxación de hombro (Cannamela et al., 2023)	Registrar una baliza si se encuentra en un lugar elevado que implique elevar el brazo.	Realizar cualquier actividad o recorrido que no implique flexión o abducción > 90º

3. Proponer las adaptaciones individuales a cada discente lesionado: una vez descritas las actividades a evitar y las acciones posibles a realizar, el docente plantea las adaptaciones para el estudiante lesionado. Además, propone ejercicios o medidas para el tratamiento y la favorable evolución del alumno que realizará cada sesión durante 5 minutos. Estas adaptaciones van a estar muy influenciadas por el modelo

de enseñanza utilizado para cada unidad didáctica. En este caso en concreto, para el acrosport se aplicaría un modelo de aprendizaje cooperativo, en virtud de lo cual, el amoldamiento de las tareas debe ir dirigido al grupo entero en el que se encuentra el alumno lesionado, con el fin de que cooperen todos ellos para conseguir una figura, con la posibilidad de adquirir distintos roles por parte del adolescente lesionado. En el caso de la orientación, se utilizará el modelo de Educación de Aventura, el cual consiste en dos fases. La primera es la fase experiencial y de conocimiento en el que no sería necesario ninguna adaptación ya que no compromete desafíos en lo que a práctica motriz se refiere, excepto en casos excepcionales de lesiones graves. La segunda fase es práctica, por lo cual se realizarán modificaciones de las situaciones reales adaptadas a cada lesión. (Extremera, 2024)

En el supuesto de coincidir varios alumnos lesionados en una misma clase, se repartirán en grupos o equipos diferentes, más aún si se trata del mismo tipo de lesión.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: en las tablas 4 y 5 se resumen las adaptaciones a tener en cuenta para la participación de los alumnos lesionados en las clases según la unidad didáctica.

Tabla 4. Adaptaciones y ayudas al tratamiento de las distintas lesiones en acrosport.

Lesión	Adaptaciones	Ayuda a tratamiento
Lumbalgia (Achar et al., 2020)	Formar un grupo en el que haya alumnos que hagan la función de portor por sus características morfológicas e introducir a este alumno como ágil y ayudante. Incidir en las medidas de seguridad, con énfasis en las zonas de apoyo.	Estiramientos pasivos de 1 min de mantenimiento a una intensidad moderada del piramidal, glúteo medio, cuadrado lumbar y psoas ilíaco.
Cervicalgia (David et al., 2021)	Formar un grupo en el que haya alumnos que hagan la función de portor por sus características morfológicas e introducir a este alumno como ágil y ayudante. Incidir en las medidas de seguridad, con énfasis en las zonas de apoyo.	Estiramientos pasivos de 1 min de mantenimiento a una intensidad moderada del trapecio, esternocleidomastoideo, elevador de la escápula y semiespinoso.
Esguince de tobillo (Spencer Cain et al., 2020)	Proponer figuras que no impliquen subir a cierta altura para evitar el riesgo de caída. Tener un compañero siempre de ayuda individual para este alumno.	Ejercicios de propiocepción de tobillo: monopodal con los ojos abiertos, con los ojos cerrados, sobre superficie inestable.
Contusión de rodilla (Ferderber & Pruett, 2020)	Proponer figuras que ni el portor ni el ágil tengan que apoyar las rodillas.	Aplicación de crioterapia.

Luxación de hombro (Cannamela et al., 2023)	Proponer figuras que no levanten los brazos por encima de la cabeza.	Ejercicios isométricos con bandas elásticas a 10º, 20º y 30º de flexión y abducción.
--	--	--

Tabla 5. Adaptaciones y ayudas al tratamiento de las distintas lesiones en orientación.

Lesión	Adaptaciones	Ayuda a tratamiento
Lumbalgia (Achar et al., 2020)	Colocar las balizas a la altura del pecho.	Estiramientos pasivos de 1 min de mantenimiento a una intensidad moderada del piramidal, glúteo medio, cuadrado lumbar y psoas ilíaco.
Cervicalgia (David et al., 2021)	Ofrecer un mapa claro, parándose en cada momento que lo tiene que observar, girando el cuerpo entero para orientarse y no el cuello.	Estiramientos pasivos de 1 min de mantenimiento a una intensidad moderada del trapecio, esternocleidomastoideo, elevador de la escápula y semiespinoso.
Esguince de tobillo (Spencer Cain et al., 2020)	Realizar el recorrido andando. En caso de tratarse de una salida al medio natural, comprobar previamente el estado del terreno, quitando posibles obstáculos como ramas o piedras, impidiendo que salga de los caminos marcados.	Ejercicios de propiocepción de tobillo: monopodal con los ojos abiertos, con los ojos cerrados, sobre superficie inestable.
Contusión de rodilla (Ferderber & Pruett, 2020)	Realizar el recorrido andando y disminuir el número de balizas a encontrar o ponerlas más cerca.	Aplicación de crioterapia.
Luxación de hombro (Cannamela et al., 2023)	Colocar las balizas a la altura del pecho.	Ejercicios isométricos con bandas elásticas a 10º, 20º y 30º de flexión y abducción.

4. Evaluar la intervención: se trata del último paso de la propuesta, en la cual el docente analiza los resultados obtenidos, en este caso debe poner el foco en la participación activa de los alumnos lesionados, en el conocimiento respecto a las lesiones y en las acciones que realiza para introducir y ayudar a estos discentes. A su vez, los estudiantes describirán sus opiniones acerca de esta intervención, proponiendo propuestas de mejora para tener en cuenta en posteriores actuaciones.

5. Vinculación y aportaciones desde las asignaturas del Máster

Tabla 6. Vinculación asignaturas del máster.

Asignatura	Aportación
Psicología del desarrollo y la educación	<p>Conocer y entender la mente del adolescente, la motivación intrínseca o el locus de control interno por la práctica de actividad física me ha ayudado a saber lo que piensa y les guía a los estudiantes, para ofrecerles actividades que les motiven, utilizando un vocabulario acorde a su nivel de abstracciones y, si es posible, explicando las actividades nuevas relacionándolas con experiencias previas.</p> <p>Saber que el desarrollo de los alumnos no es un proceso uniforme, que cada adolescente tiene un ritmo y que, el desarrollo físico no va de la mano del desarrollo mental, sirve para adaptarte a cada alumno, tanto a nivel motriz como cognitivo.</p> <p>La importancia de conocer verdaderamente si está recibiendo un castigo cuando túquieres, ya que, muchas veces, se le castiga a un alumno apartándolo de la actividad y es lo que buscaba, así que lo estás reforzando en vez de castigarlo.</p>
Diseño curricular e instruccional	<p>Conocer la legislación que engloba a la profesión de docente de Educación Física, las bases en las que apoyar tu programación, me ha ayudado a tener una visión más global, a saber, que existe una programación más general que la del aula, a la importancia de los proyectos interdisciplinares, a tener una planificación flexible que te guíe en tu trabajo, partiendo desde objetivos más generales a objetivos más específicos de sesión. En particular, muchos de los objetivos didácticos que planteamos no son alcanzables para una persona lesionada, por lo que en principio no podría superar la asignatura, sin embargo, si se reformularan los objetivos teniendo en cuenta posibles adaptaciones, un alumno lesionado no debería tener inconvenientes en aprobarla.</p> <p>Disponer de una secuencia organizada de las unidades de programación ayuda a los alumnos lesionados y al profesor a proponer adaptaciones según el pronóstico y tratamiento de la persona lesionada.</p>
Procesos y contextos educativos	<p>Conocer el gran abanico de oportunidades metodológicas con las que cuenta un profesor, incluidas las teorías de aprendizaje, los métodos y técnicas didácticas, los agrupamientos, los espacios, las técnicas de evaluación, etc. para ofrecer las tareas y actividades que más se adapten a nuestros alumnos, sin excepción de los lesionados.</p>
Prevención y resolución de conflictos	<p>Estudiar en mayor profundidad la mediación como herramienta principal para la resolución de un conflicto, me ha servido para escuchar los motivos y razones por las que un alumno no quiera participar en las clases, que se sienta entendido, ofreciéndole alternativas y adaptaciones para su caso en concreto, para que pueda continuar con la práctica de actividad física.</p>
Diseño de actividades de aprendizaje de educación física	<p>El currículo de Educación Física en Aragón menciona claramente como la acción motriz debe ser el eje vertebrador de nuestra programación, por lo que, a un alumno que sufre una lesión, se le deben de crear las adaptaciones oportunas para que pueda participar en las clases y ser evaluado. Buscar adaptaciones para incluir a todos los alumnos en tus propuestas de actividades es uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan los profesores de Educación Física.</p>
Innovación e investigación educativa	<p>La finalidad de este trabajo es buscar una innovación, un cambio/adaptación que genere valor en un contexto en particular. En resumen, se ha detectado un problema como es la falta de atención a los alumnos lesionados en Educación Física, a partir de la cual se propone un cambio para no perjudicar a estos discentes. Sumado a ello, no existe evidencia científica respecto a este tema, por lo que es un claro ejemplo de innovación en Educación Física.</p>

6. Reflexiones y conclusiones

Los resultados obtenidos en este trabajo sugieren la necesidad de actuación sobre los estudiantes lesionados, ofreciéndoles alternativas para su participación en las clases de Educación Física. Con esta finalidad, los docentes deben de mejorar su conocimiento sobre lesiones del aparato locomotor, ya que se trata de un evento muy repetido en las clases. Para ello, los cursos de formación pueden ser una oportunidad para combatir este desconocimiento en la mayoría de los profesores de Educación Física. La información que se debería impartir en estos cursos tendría que estar relacionada con las lesiones más frecuentes entre los adolescentes, obtenidas mediante un estudio similar al realizado en el presente trabajo, pero con una muestra mayor. Lo más relevante de conocer estas lesiones hace referencia a las actividades y movimientos que están indicados y contraindicados, así como a los ejercicios que pueden mejorar la evolución del tratamiento.

Durante todo el estudio se ha tenido en cuenta el currículo LOMLOE de la ESO en Aragón. El objetivo principal se encuentra estrechamente relacionado con el criterio de evaluación 5.2 (Adoptar de manera responsable y autónoma medidas específicas para la prevención de lesiones antes, durante y después de la práctica de actividad física, aprendiendo a reconocer situaciones de riesgo para actuar preventivamente). Sin embargo, no pretende enfocarse tanto en actuaciones preventivas, ya que se trata de un área ampliamente estudiada, sino que se centra en los alumnos que ya han sufrido una lesión.

Como reflexión personal, a pesar de que se deben tener en cuenta las autorizaciones de las familias en las que se demanda que sus hijos no participen en las clases de Educación Física, es tarea del docente la valoración a partir de los síntomas que expresa el alumno, para su integración en las clases. Se trata de un tema controvertido en el que existe una creencia popular desde hace mucho tiempo de que la mejor solución para una lesión musculoesquelética es el reposo. Sin embargo, la evidencia actual es clara y consistente con este aspecto, mostrando un indiscutible beneficio al movimiento en cualquier lesión del aparato locomotor. Para cambiar esta opinión, los principales agentes son los profesionales sanitarios. No obstante, los profesores de Educación Física pueden ser una figura esencial para el cambio, debido a que trabajan cada día con una multitud de adolescentes, pudiendo realizar acciones consecutivas que consigan transformar el pensamiento actual del reposo como tratamiento a una lesión.

En resumen, los profesores de Educación Física deben estar mejor preparados con conocimientos, habilidades y actitudes específicas para desarrollar y mantener programas de

Educación Física de alta calidad, involucrando a todo el alumnado y adaptando a los que no pueden hacer cierta actividad.

7. Referencias bibliográficas

- Achar, S., San, C., & Diego, S. (2020). Back Pain in Children and Adolescents. *American Academy of Family Physicians*, 102(1), 19–29.
- Beranek, V., Stastny, P., & Novacek, V. (2021). School injuries and their prevention from the present perspective. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 13(1), 45–53. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.13.1.06>
- Cannamela, P., Cutler, H., Sohn, G., Wyatt, C., Wilson, P. L., & Ellis, H. B. (2023). Atypical Shoulder Instability Patterns in Adolescents Following Traumatic Anterior Shoulder Dislocation. *The American Journal of Sports Medicine*, 51(8), 2018–2022. <https://doi.org/10.1177/03635465231171129>
- Caracuel-Cáliz, R.; Alonso-Vargas, J.M.; Melguizo-Ibáñez, E.; & Salazar-Ruiz. (2023). Injury prevention programmes in the physical education classroom. A systematic review Rafael. *J.L. Sportis Sci J*, 9(3), 637–667.
- David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2021). Text neck syndrome in children and adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041565>
- Demetriou, Y., Reimers, A. K., Alesi, M., Scifo, L., Borrego, C. C., Monteiro, D., & Kelso, A. (2019). Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: Protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*, 8(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1029-1>
- Díez Rico, C. (2017). Inactividad física y sedentarismo en la población española. *Revista de Investigación y Educación En Ciencias de La Salud (RIECS)*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/10.37536/riecs.2017.2.1.18>
- DiPietro, L., Buchner, D. M., Marquez, D. X., Pate, R. R., Pescatello, L. S., & Whitt-Glover, M. C. (2019). New scientific basis for the 2018 U.S. Physical Activity Guidelines. *Journal of Sport and Health Science*, 8(3), 197–200. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.03.007>
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and

adolescents : informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(98).

Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Lee. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, 388(151), 1302–1310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1)

Extremera, A. B. (2024). El Modelo de Educación de Aventura: actividad física en el medio natural. Retrieved from Edufisaludable website: <https://edufisaludable.com/el-modelo-de-educacion-de-aventura-actividad-fisica-en-el-medio-natural/>

Feliz de Vargas Viñado, J., & Herrera Mor, E. M. (2020). Motivación hacia la Educación Física y actividad física habitual en adolescentes. *Ágora Para La Educación Física y El Deporte*, 22, 187–208. <https://doi.org/10.24197/aeFD.0.2020.187-208>

Ferderber, M., & Pruett, K. (2020). Knee Bruising and Swelling in a Teenager. *American Family Physician*, 102(1), 49–50.

García-González, L., Jiménez-Loaisa, A., Gil-Arias, A., Valencia-Peris, A., Méndez-Giménez, A., González-Cutre, D., ... López, L. M. G. (2021). Cómo motivar en educación física : Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica. *Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza*. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>

García-Hermoso, A., Alonso-Martínez, A. M., Ramírez-Vélez, R., Pérez-Sousa, M. Á., Ramírez-Campillo, R., & Izquierdo, M. (2020). Association of Physical Education With Improvement of Health-Related Physical Fitness Outcomes and Fundamental Motor Skills Among Youths: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 174(6). <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0223>

García, C. M., & González-Jurado, J. A. (2017). Impacto de la inactividad física en la mortalidad y los costos económicos por defunciones cardiovasculares: evidencia desde Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41(4). <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.92>

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 119(3), 672-680.

Martins, J., Marques, A., Gouveia, É. R., Carvalho, F., Sarmento, H., & Valeiro, M. G. (2022). Participation in Physical Education Classes and Health-Related Behaviours among Adolescents from 67 Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 11–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020955>

Martins, J., Marques, A., Peralta, M., Henriques-Neto, D., Costa, J., Onofre, M., & Valeiro, M. G. (2020). A comparative study of participation in physical education classes among 170,347 adolescents from 54 low-, middle-, and high-income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155579>

Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. (2018). Encuesta Nacional de Salud. España 2017. *Gobierno de España*, 2–4.

Muñoz-Jiménez, J., Gámez-Calvo, L., Rojas-Valverde, D., León, K., & Gamonales, J. M. (2022). Analysis of Injuries and Wellness in Blind Athletes during an International Football Competition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph19148827>

Neil-Sztramko, S. E., Caldwell, H., & Dobbins, M. (2021). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub3>

OECD. (2019). Making Physical Education Dynamic and Inclusive for 2030. *International Curriculum Analysis*, 1–106. Retrieved from https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_FUTURE_OF_EDUCATION_2030_MAKING_PHYSICAL_D

YNAMIC_AND_INCLUSIVE_FOR_2030.pdf

Park, S., Park, S. Y., Jang, S. Y., Oh, G., & Oh, I. H. (2020). The neglected role of physical education participation on suicidal ideation and stress in high school adolescents from south Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph17082838>

Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*, 239(41). 197-239.

Rojo-Ramos, J., Franco-García, J. M., Mayordomo-Pinilla, N., Pazzi, F., & Galán-Arroyo, C. (2023). Physical Activity and Emotional Regulation in Physical Education in Children Aged 12–14 Years and Its Relation with Practice Motives. *Healthcare (Switzerland)*, 11(13). <https://doi.org/10.3390/healthcare11131826>

Ryu, S., Loprinzi, P., Kim, H., & Kang, M. (2020). Temporal trends in the association between participation in physical education and physical activity among U.S. high school students, 2011-2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072357>

Sierra-Díaz, M. J., González-Villora, S., Pastor-Vicedo, J. C., & López-Sánchez, G. F. (2019). Can We Motivate Students to Practice Physical Activities and Sports Through Models-Based Practice? A Systematic Review and Meta-Analysis of Psychosocial Factors Related to Physical Education. *Frontiers in Psychology*, 10(10). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02115>

Spencer Cain, M., Ban, R. J., Chen, Y. P., Geil, M. D., Goerger, B. M., & Linens, S. W. (2020). Four-week ankle-rehabilitation programs in adolescent athletes with chronic ankle instability. *Journal of Athletic Training*, 55(8), 801–810. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-41-19>

Tilga, H., Kalajas-Tilga, H., Hein, V., Raudsepp, L., & Koka, A. (2020). How does perceived autonomy-supportive and controlling behaviour in physical education relate to adolescents' leisure-time physical activity participation? *Kinesiology*, 52(2), 265–272. <https://doi.org/10.26582/k.52.2.13>

Uddin, R., Salmon, J., Islam, S. M. S., & Khan, A. (2020). Physical education class participation is associated with physical activity among adolescents in 65 countries. *Scientific Reports*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79100-9>

UNICEF-ONU-UNESCO. (2014). World-wide Survey of School Physical Education. In *Unesco*. Retrieved from <https://jykdk.linneanet.fi/vwebv/holdingsInfo?bibId=1080751>

8. Anexos

Anexo I. Ejemplo hoja de registro diaria.

Tercer trimestre	Sesión ____		Curso: 4____	Día: _____
Alumno	Tipo de lesión (localización y tejido afectado)	Diagnóstico por un profesional sanitario. SI/NO	Participa en la sesión. SI/NO	Participa activamente en la sesión. SI/NO
A.B.C.	Esguince LLI	No	No	No

Anexo II. Tabla resumen resultados totales

Clase	Nº alumnos lesionados	Tipos de lesión	Nº de sesiones sin participar activamente	Nº de sesiones sin participar
4º C (N= 24)	8 alumnos; 9 lesiones	Lumbalgia: 3 Cervicalgia: 3 Contusión rodilla: 2 Luxación hombro: 1	4 alumnos: 1/9 2 alumnos: 2/9 1 alumno: 3/9 1 alumno: 4/9	5 alumnos: participaron 3 alumnos: 1/9 no participan
4º F-G (N= 23)	7 alumnos; 9 lesiones	Lumbalgia: 4 Cervicalgia: 2 Esguince tobillo: 3	3 alumnos: 1/9 2 alumnos: 2/9 1 alumno: 3/9 1 alumno: 5/9	5 alumnos: participaron 2 alumnos: 1/9 no participan

