

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN POSTURAL EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

M^a Elena Lorenzo González
lorenzogonzalez@edu.xunta.es

José Luis García Soidán
jlsoidan@uvigo.es

Facultad de Ciencias de la
Educación. Pontevedra
Universidad de Vigo

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue valorar la eficacia de un programa de intervención en la asignatura de Educación Física, para que el alumnado adquiriera conocimientos básicos de la estructura y funcionamiento de la columna vertebral, tanto en el ámbito cognitivo-conductual, como a través de la higiene postural y ejercicios de fortalecimiento y flexibilización de la espalda. Tras el proceso de investigación, se puso de manifiesto la ausencia de hábitos y conocimientos del alumnado en relación con la educación postural y que a través de este programa comprendieron y mejoraron las actitudes saludables respecto a los cuidados de su espalda.

PALABRAS CLAVE: educación postural, secundaria, programa.

ABSTRACT: The aims of this study was to value the effectiveness of an intervention program in the Physical Education subject, so that the pupil acquires basic knowledge of the structure and function of the spine, so much in the conductual-cognitive level, like through the postural hygienic and invigoration exercises and flexibilización of the back. After the investigation process, showed the absence of habits and knowledge of the pupil in connection with the postural education and that through this program they understood and they improved the healthy attitudes regarding the cares of their back.

KEY WORDS: postural education, secondary, program.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación

Las dolencias de espalda, de gran frecuencia en la población y en aumento en los últimos años en los jóvenes, por lo general no suelen tener una causa patológica subyacente. En nueve de cada diez dolores de espalda no encontramos enfermedad alguna en la columna; más bien éstos suelen estar producidos por sobreesfuerzos sobre la misma, motivados por nuestro estilo de vida (Castillo, M.D., 2000, p. 464).

Algunos estudios constatan un incremento de los trastornos posturales en los escolares. Así, cuando comienzan la enseñanza obligatoria, el 52% del alumnado presenta debilidades posturales, cifra que baja al 16% en los cursos finales de esta etapa; sin embargo en este período, aparece una nueva entidad clínica, como son las deformaciones posturales, en un 49% de los escolares (Herrador, J.A. y otros, 2001, p. 11).

Por otro lado, aspectos como: el gran volumen de tiempo que los escolares soportan, la postura sedente, el mobiliario escolar inadecuado a sus medidas antropométricas, el transporte diario de material en mochilas muchas veces sobrecargadas y otras mal ajustadas o incorrectamente colgadas y la postura que se adopta en diferentes tareas, se están convirtiendo en factores determinantes que deterioran la espalda adolescente (Aguado X. y otros, 1997, p. 56).

Se constata, además, que los adultos también presentan problemas de espalda con sus consiguientes repercusiones a nivel social. Autores como Reinhardt (1997, p. 9) han estudiado cómo cerca del 50% de las personas que interrumpen prematuramente su actividad profesional lo hacen debido a una pérdida considerable de la resistencia o movilidad de la columna vertebral. Añade también que, si las lesiones debidas a desgaste ya han aparecido, ni siquiera el mejor de los médicos conseguirá hacerlas remitir.

Ante estas evidencias, la etapa escolar es la mejor edad para enseñar unos buenos hábitos, tanto por ser la edad de crecimiento de las estructuras óseas, como por la facilidad de aprendizaje en este período de la vida. Lo primero y más adecuado es la prevención desde edades tempranas buscando una educación basada en la formación de aspectos que puedan llegar a concienciar de cara a un mejor tratamiento de la columna vertebral. Como medio de solución preventivo, higiénico y educativo ya no sólo a nivel escolar sino para toda la población en general, nace la “Escuela de la Espalda” (EE) cuyo objetivo es la educación postural.

1.2. Planteamiento del problema

El proyecto de investigación que aquí se presenta ha sido llevado a cabo en el centro educativo C.P.I Tomás de Lemos, de Ribadavia. El problema origen de este trabajo surge en el inicio del curso académico 2001-2002. El primer día de clase el departamento de Educación Física elabora un cuestionario para que el alumnado lo cubra con el objetivo de conocer aspectos tales como: prácticas deportivas realizadas anteriormente y en la actualidad, contenidos desarrollados en cursos académicos anteriores y si tienen algún tipo de lesión y/o enfermedad que dificulte el normal desarrollo de las sesiones. Analizada la información obtenida, sorprendía la cantidad de alumnado con edades comprendidas entre los 14 y los 17 años que presentaba dolor en alguna parte de la espalda y/o tenían diagnosticada algún tipo de enfermedad en la misma.

Una de las líneas de actuación de la Educación Física se dirige hacia la educación del cuerpo y de la salud. Por ello, el problema que se nos presenta no contribuye a una mejora en el desarrollo personal y de calidad de vida del alumnado, objetivo básico ya no sólo del área de Educación Física sino que representa un objetivo general de la Educación y que se debe tratar de manera más concreta en los denominados Temas Transversales (Ley de Calidad, 2002). Decidimos llevar a cabo una intervención a través de una unidad didáctica en dicho curso académico 2001-2002, recogiénolo dentro de la programación anual de la asignatura y dentro del bloque de contenidos I: “Condición física y salud”.

Al año siguiente, curso académico 2002-2003, se continuó en la misma línea (con importantes modificaciones en la unidad didáctica del año anterior) pero buscando llevar a cabo una investigación educativa ya que ésta se caracteriza, según Elliot (1990), porque indaga desde una perspectiva interna, es decir, parte de la propia práctica docente, considerando tanto al profesorado como el alumnado como participantes activos del proceso.

Detectado el problema, el importante número de alumnos con edades comprendidas entre los 14 y los 17 años que presentan dolor en alguna parte de la espalda y/o tenían diagnosticada algún tipo de enfermedad en la misma, establecimos así el punto de partida para iniciar la investigación. Atendiendo a la clasificación de tipos desarrollada por Sierra (1987), ejemplificados para el campo de la investigación en educación para la salud en Serrano (1997, p. 49), hemos utilizado dos tipos de diseños. En una primera parte de la investigación, se utilizó un diseño no experimental descriptivo a través de un cuestionario, con el objetivo de obtener información de los conocimientos y hábitos en relación con la salud de la espalda en el alumnado de 3º de la ESO y que permitiese con posterioridad programar una intervención. En la segunda parte de la intervención, la tipología de diseño llevada a cabo fue preexperimental y, concretamente, un diseño posttest sin grupo control equivalente.

1.3. Justificación del problema

Las razones que nos han llevado a la realización del estudio son, entre otras, las posibilidades de intervenir a nivel educativo ante un problema detectado entre la población escolar desde la Educación Física. En el currículo de esta área se establecen contenidos en 1º y 4º de la ESO pero éstos son muy puntuales y descontextualizados de una verdadera educación de la espalda. Desde todas las áreas otra forma de transmitirlos

sería a través de los Temas Transversales, pero la realidad es que apenas se programan estos contenidos, ni tan siquiera desde la Educación Física.

La Educación Física, con su propio currículo, es una parte importante dentro del sistema educativo desde el punto de vista de la salud que, a su vez, se ve reconocida dentro de las finalidades de la ESO: “Conocer el funcionamiento del propio cuerpo, para afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la práctica del deporte, para favorecer el desarrollo en lo personal y en lo social” (Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación). Si la Escuela, como es obvio, está afectada por el dinamismo y complejidad de la realidad social, debe buscar fórmulas para adaptarse a las nuevas exigencias. Nuestra propuesta no va encaminada tanto hacia el uso de ejercicios adecuados para la espalda dentro de la asignatura sino a que el alumnado adquiera conocimientos cognitivo/conductuales de higiene postural que le sirvan para la vida diaria ya sea como adolescentes o como adultos.

1. 4. Preguntas de investigación. Elaboración de hipótesis

¿Cuál/es son las principales causas de que en el alumnado existan problemas y/o dolor de espalda? ¿Podemos, desde las clases de Educación Física, formar para una mejora en la salud de la espalda de los/as adolescentes? ¿Qué tipo de conocimientos podemos transmitir, dadas las características del alumnado, que de cara a un futuro le puedan ser útiles para el cuidado de su espalda?

Planteadas las preguntas, nos hemos propuesto como objetivo de este estudio el valorar la eficacia, a nivel cognitivo-conductual, de un programa de intervención (unidad didáctica de educación postural) en el alumnado de 3º de la ESO. Para ello partimos de las siguientes hipótesis:

1ª El alumnado de 3º ESO no posee conocimientos sobre educación postural y no lleva a cabo cuidados en relación con su espalda en su vida diaria.

2ª El alumnado que participe en la unidad didáctica de educación postural conocerá el funcionamiento básico y estructura de la columna vertebral. Adquirirá también, a nivel cognitivo-conductual, conocimientos sobre higiene postural y sobre ejercicios de fortalecimiento y flexibilización de la espalda.

1. 5. Variables de la investigación

Variable dependiente: educación postural.

Variables independientes:

* Comprensión de conceptos básicos en relación a la estructura y funcionamiento de la columna vertebral: dibujos de vista anterior, posterior y lateral de la columna vertebral, componentes de la columna vertebral, funcionamiento del disco intervertebral y definición de educación postural.

* Higiene postural: postura corporal, bipedestación prolongada, sentarse y levantarse de la silla, manipulación de pesos, manipulación de la mochila, acostarse y levantarse de la cama.

* Ejecución de abdominales, ejercicios de flexibilización para la columna vertebral.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. La Escuela de la Espalda

La primera Escuela de la Espalda (EE) fue creada en 1968 por M. Zachrisson, fisioterapeuta sueca, en el Darderia Hospital de Estocolmo. Con los datos positivos expuestos en las publicaciones y referentes a la actuación de la Escuela de Espalda, la idea se va extendiendo y aparecen entre otras la California Back School en 1978, la Canadian Back Education Units, etc. (De la Torre, M.L. y otros, 1998, p. 18).

Las Escuelas de Espalda son una de las intervenciones utilizadas en los programas de rehabilitación y, aunque su contenido y duración varían ampliamente, en general, incluyen información de la anatomía y función de la columna, mecanismos productores del dolor, manejo del dolor, posturas correctas, técnicas de manejo de cargas y ejercicios de estiramiento y potenciación (Chumillas, S. y otros, 2003, p. 68).

La Escuela de la Espalda actúa a dos niveles (Reinhardt, B., 1997, p. 10):

Prevención primaria. Dirigida a personas sanas con el objetivo de aprender los comportamientos que le permitirán proteger su columna vertebral en todas las actividades de la vida cotidiana. En una Escuela de la Espalda, los médicos especialistas se encargan de la presentación anatómica y fisiológica de la columna vertebral y exponen las posturas ergonómicas en las diversas actividades diarias. Los kinesiterapeutas y profesores/as del deporte aseguran el programa práctico, relativo a las posturas y a la gimnasia correspondiente. La Escuela de la Espalda debería iniciarse en el jardín de infancia para proseguir en la Escuela Primaria, dentro del ámbito de la educación sanitaria. A continuación, sería necesario intervenir en el lugar de trabajo.

Prevención secundaria. Se impone con personal médico especializado en el caso de trastornos vertebrales y/o frecuentes recaídas que aparecen tras la fase aguda de la enfermedad. Su objetivo es buscar una mejora personal.

2.2. La educación postural

En la bibliografía consultada no se ha encontrado una definición específica de educación postural. Los autores/as la establecen como un medio preventivo y/o de tratamiento para la salud de la columna vertebral. Partiendo de sus dos palabras constituyentes (educación y postura) podríamos definir la educación postural como un proceso educativo encaminado al conocimiento y desarrollo de medios para el cuidado y/o tratamiento de enfermedades de la columna vertebral.

Varios son los aspectos o contenidos que conforman la educación postural.

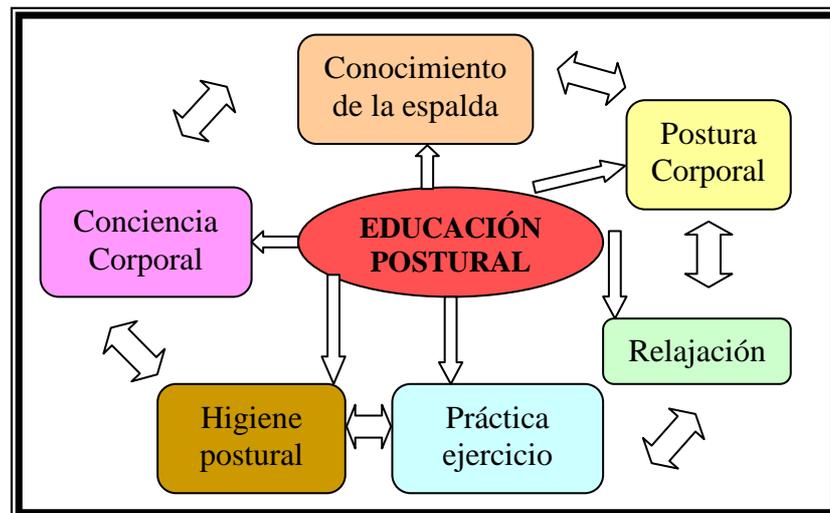


Fig.1. Contenidos fundamentales que conforman un programa de educación postural

2.2.1. La Higiene Postural

Dado que la higiene postural es uno de los contenidos centrales dentro de la intervención llevada a cabo exponemos la definición de la misma según diferentes autores; así Castillo (2000, p. 464): “Serie de normas posturales, tendentes a evitar factores mecánicos y de sobrecarga de la columna vertebral”; para Gómez y Méndez

(2000, p. 132): “Hábitos correctos que eviten la sobrecarga vertebral y prevengan lesiones y dolores de espalda a través de la realización correcta de diferentes actividades de la vida diaria”; y para Kovacs y otros (1999, p. 55): “Consiste en aprender cómo adoptar posturas y realizar movimientos o esfuerzos de forma que la carga para la columna sea la menor posible”.

3. METODOLOGÍA

3.1. Introducción

El desarrollo de la investigación constó de dos partes:

1ª PARTE: de carácter descriptivo. Se llevó a cabo la elaboración de un cuestionario inicial y diseño de la unidad didáctica.

2ª PARTE: de corte preexperimental. Aplicación de la unidad didáctica y recogida de información triangulando los siguientes instrumentos: diario personal de la investigadora, diario personal del alumnado, filmación de las sesiones, visionado-reflexión por expertos/as de las sesiones llevadas a cabo y análisis estadístico de los resultados del cuestionario inicial y las pruebas de evaluación final.

3.2. Descripción de la muestra

El procedimiento de selección de la muestra, atendiendo a la clasificación de Heinemann (2003, p. 204), ha sido no probabilístico y, dentro de éste de elección de casos típicos. La muestra está determinada por la profesora (investigadora) habiendo seleccionado los grupos sobre los cuales está desarrollando su práctica docente. El alumnado pertenece al ámbito rural con un nivel socioeconómico medio.

| CURSO | TOTAL DE ALUMNADO | TOTAL DE REPETIDORES/AS | TOTAL DE MUJERES | TOTAL DE HOMBRES |
|--------------|--------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 3ª A | 20 | 3 hombres 3 mujeres | 7 | 13 |
| 3ª B | 16 | 0 | 13 | 3 |
| 3ª C | 21 | 8 mujeres 3 hombres | 10 | 11 |
| TOTAL | 57 | 17 repetidores/as 41 no repetidores/as | 30 | 27 |

Tabla 1. Características de la muestra por curso y en su totalidad

3.3. Descripción de los instrumentos de investigación

3.3.1. Cuestionario Inicial

Los objetivos perseguidos con este instrumento fueron los siguientes:

- * Saber si el alumnado posee conocimientos básicos acerca de la estructura y funcionamiento de la columna vertebral.
- * Identificar la higiene postural que efectúa en su vida diaria.
- * Valorar los conocimientos que poseen en relación con la educación postural.
- * Descubrir posibles problemas de salud en relación con la espalda.

El proceso de depuración y validación del cuestionario inicial se llevó a cabo en el curso académico 2001-2002 (en el mismo centro educativo, C.P.I Tomás de Lemos, y con alumnado de 3º de la E.S.O), donde por primera vez iniciábamos la puesta en práctica de una unidad didáctica de educación postural. El cuestionario inicialmente elaborado fue pasado a un grupo de alumnos/as de 3º ESO, concretamente 3º C, del IES “O Ribeiro” (Ribadavia), centro próximo al Tomás de Lemos, como prueba piloto. El objetivo era, dada la afinidad de edad, establecer qué posibles cambios podíamos realizar antes de pasárselo al alumnado que participaría en la unidad didáctica. Tras el análisis de las contestaciones del alumnado del IES al cuestionario planteado, hicimos una serie de cambios con relación al planteado en un principio.

En el curso académico 2002-2003, en el que se llevó a cabo este estudio, decidimos realizar nuevamente una prueba piloto (con un grupo de 3º ESO del IES). Atendiendo a la información obtenida a través del alumnado participante en la unidad

didáctica del curso 2001-2002 y mediante la prueba piloto del curso 2002-2003, perfilamos el posible cuestionario inicial de evaluación.

Definido ya el cuestionario, fue consultado ante cinco expertos (licenciados en Educación Física) el 7 de abril de 2003 con los siguientes resultados: el 73% de los expertos lo considera adecuado o muy adecuado, el 9% lo consideran correcto y el 4% a mejorar. El cuestionario resultó con un total de 22 preguntas: 10 relacionadas con estructura, funcionamiento y cuidados de la espalda, 7 de higiene postural y 5 acerca de la salud de la espalda.

3.3.2. Elaboración de la Unidad Didáctica

La unidad didáctica constó de 13 sesiones (cantidad que puede variar en función del número de alumnos de las diferentes clases y del funcionamiento del grupo en las sesiones):

| Nº SESIÓN | ACTIVIDADES A DESARROLLAR |
|------------------|---|
| 1ª | Pasar cuestionario inicial y exposición al alumnado de la unidad didáctica que se realizará: objetivos, proceso de evaluación, material necesario.... |
| 2ª y 3ª | Clases teóricas donde se expondrán los contenidos necesarios para el posterior desarrollo de las clases prácticas. |
| 4ª- 11ª | Desarrollo de las clases prácticas. |
| 12ª | Evaluación final: Prueba teórica. |
| 13ª | Evaluación final: Prueba práctica. |

Tabla 2. Distribución general de las sesiones

3.3.3. Pruebas finales de evaluación

Se elaboraron instrumentos finales de evaluación con el objetivo de valorar y contrastar la información adquirida por parte del alumnado tras la aplicación del programa y la obtenida con el cuestionario inicial, diseñando:

* Prueba teórica, donde se llevarían a cabo las preguntas del cuestionario inicial relacionadas con el funcionamiento y estructura de la columna vertebral. La puntuación máxima de esta prueba era de 4 puntos.

* Prueba práctica, donde el alumnado debería ejecutar los hábitos planteados en el cuestionario inicial. No se planteó prueba práctica inicial para valorar los hábitos recogidos en el cuestionario porque las respuestas del alumnado a las actuaciones de los hábitos quedaban en blanco o indicaban acciones que no se correspondían con criterios de higiene postural.

El planteamiento de la prueba fue un circuito donde en cada estación se planteaba un hábito para ejecutar: alineación corporal, soluciones a la bipedestación prolongada, sentarse y levantarse de la silla, manipulación de pesos, manipulación de la mochila, acostarse y levantarse de la cama, ejecución de abdominales y ejercicios de flexibilización de la columna vertebral. La ejecución era individual y el orden de estación que se debía realizar no estaba establecido, la profesora iba indicando aleatoriamente el hábito que tenía que ejecutar el alumno/a hasta completar los nueve. Para ello fue elaborada una planilla de observación donde se recoge una escala de valores para cada hábito, escala que representa los criterios de ejecución adecuada de los mismos, siendo la puntuación máxima de esta prueba 5 puntos

3.3.3. Diario personal del alumnado

Fue necesario concretar pautas para la realización del diario porque en el curso 2001-2002 se limitaron a copiar los ejercicios realizados perdiendo así valiosa información. Al mismo tiempo, buscábamos que fuese operativo para la recogida de datos. La elaboración y presentación del diario formaba parte de los criterios de evaluación, siendo obligatoria su entrega y en función de la calidad de los contenidos, se podría llegar a obtener un máximo de 1 punto.

Nº SESIÓN:

FECHA:

OBSERVACIONES PERSONALES:

1. No realizar transcripción de los ejercicios llevados a cabo en la sesión, sino las sensaciones que éstos os han producido.
2. Explicar qué ejercicios os han gustado más o menos y por qué.
3. Recoger los comportamientos del amigo invisible en sus acciones cotidianas: si las hace bien o mal y/o si mejora a medida que avanzamos en la unidad didáctica.

QUÉ APRENDÍ:

De forma clara y breve expón qué has aprendido, qué no sabías y qué te parece útil para tu vida diaria.

Nota: Se ruega máxima sinceridad.

Cuadro 1. Estructura básica y contenidos a tratar en el diario personal del alumnado.

3.3.4. Diario personal de la profesora

Se plasmarán lo más pronto posible, finalizada la sesión, todos aquellos aspectos relacionados con el desarrollo de la clase: el planteamiento, participación del alumnado, material empleado, tipo de actividades... Y, sobre todo, se indicará la percepción de los ejercicios que más han gustado o no y si creemos haber conseguido los objetivos. Esto permitió contrastarlos con el apartado del diario del alumnado “¿Qué aprendí?”.

3.3.5. Filmación de sesiones

Las sesiones fueron grabadas con una videocámara grabadora Samsung UP-K60/70/75 DI 8 MM con un zoom óptico 14x. Las sesiones grabadas fueron siempre con el mismo grupo, 3º B, debido a que este permitía mantener un ritmo constante de trabajo y un adecuado desarrollo de las sesiones.

3.3.6. Visionado-reflexión por expertos/as

El 9 de julio de 2003 se presentó la filmación a cuatro expertos licenciados en Educación Física. Previamente, fue llevada a cabo una breve presentación del objetivo del estudio y del desarrollo de la unidad didáctica llevada a cabo. Les fue entregada una planilla de observación, para la recogida de datos, que deberían cumplimentar durante y después del visionado de las sesiones filmadas.

3.4. Desarrollo de la intervención

Durante los meses de septiembre a diciembre de 2002 y los meses de enero y febrero de 2003, se llevó a cabo la revisión bibliográfica para establecer una línea de trabajo y elaborar una unidad didáctica de educación postural para 3º de la ESO.

De marzo a junio de 2003 se desarrolló la unidad didáctica de 13 sesiones, distribuidas en dos clases por semana, con 50 minutos de duración cada una. La opción más lógica hubiese sido haber realizado la unidad didáctica en el primer o segundo trimestre del curso, para tener los contenidos presentes a lo largo del curso escolar por parte del alumnado, pero dadas las características de algunas sesiones más estáticas de lo normal en determinadas tareas, ejercicios de relajación, continuas explicaciones, etc., se hizo necesario un ambiente más cálido. Ribadavia es un pueblo donde en invierno hace mucho frío y, a pesar de la calefacción, no muy alta, y el espacio que hay que calentar (gimnasio o pabellón), es necesario llevar a cabo contenidos acordes no sólo con el currículum sino que permitan elevar y mantener todo lo posible la temperatura corporal y sobrellevar las bajas temperaturas.

La evaluación inicial se realizó mediante un cuestionario, que valoró los conocimientos iniciales del alumnado respecto a los problemas y cuidados de su columna vertebral. Este cuestionario permitió también evaluar y ajustar los objetivos y/o actividades de la unidad didáctica, para adaptarlos de una forma más fiable a la realidad.

Obtenidos los resultados iniciales, se llevó a cabo la unidad didáctica. Las dos sesiones teóricas, realizadas en el aula por medio de transparencias buscaron transmitir los contenidos necesarios al tiempo que motivarles, ya que una clase teórica en Educación Física supone un rechazo inicial y poca predisposición del alumnado, que prefiere la clase práctica. Finalizadas las clases teóricas, le fue entregado al alumnado un dossier de apuntes con los contenidos tratados.

Las ocho clases prácticas transcurrieron en emplazamientos diferentes para cada uno de los grupos, por motivos de organización del centro. Los grupos de 3º B y C en el gimnasio y 3º A en el pabellón. La organización general de las clases se dividía en calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. Se respetaron en todo momento los principios característicos de cada una de las partes de la sesión. A su finalización, si se disponía de tiempo, establecíamos un intercambio de opiniones con el alumnado acerca de la sesión y les recordábamos que no se olvidaran de llevar a cabo el diario personal.

Fueron diseñadas actividades de refuerzo, con el objetivo de buscar el asentamiento y fijación de los conocimientos tanto en el ámbito teórico (con una hoja de ejercicios que deberían realizar en casa y que posteriormente corregiríamos en clase), como práctico (con una sesión entera dedicada a higiene postural). Para la fase de evaluación del alumnado se establecieron unos criterios, expuestos en la primera sesión. Una vez finalizadas las sesiones teóricas y prácticas, se procedió a la ejecución, primero, de la prueba teórica y, en segundo lugar, de la prueba práctica. Finalmente, se recogieron los diarios.

3.5. Técnicas utilizadas para el análisis de la información

3.5.1. Análisis estadístico

Previamente al análisis estadístico del cuestionario inicial, se llevó a cabo la codificación de las preguntas que tenían carácter abierto. Concluida la codificación de las diferentes escalas de valor, fueron analizadas por medio del programa estadístico SPSS 11.5 para Windows. También se trataron estadísticamente los resultados obtenidos en las pruebas finales, teórica y práctica.

3.5.2. Triangulación

Fue llevada a cabo con el diario personal del alumnado, el diario de la profesora, la filmación de las sesiones y el visionado-reflexión de expertos/as. Al contrastar la información de las diferentes fuentes se han obtenido datos que aportan información para la mejora del programa de intervención.

4. RESULTADOS

De la primera hipótesis planteada, relacionada con la falta de higiene postural en las acciones cotidianas, presentamos algunos de los datos obtenidos en el cuestionario inicial:

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos no | 39 | 68,4 | 68,4 | 68,4 |
| a veces | 18 | 31,6 | 31,6 | 100,0 |
| Total | 57 | 100,0 | 100,0 | |

Tabla 3. Respuestas a la pregunta 17.5 del cuestionario inicial: **¿Piensas en la posición correcta, cuando lees o escribes?**

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos no utilizo nada | 36 | 63,2 | 63,2 | 63,2 |
| a veces utilizo | 19 | 33,3 | 33,3 | 96,5 |
| uso mesa de escritorio alta | 1 | 1,8 | 1,8 | 98,2 |
| uso uno de los libros o libretas | 1 | 1,8 | 1,8 | 100,0 |
| Total | 57 | 100,0 | 100,0 | |

Tabla 4. Respuestas a la pregunta n° 15 del cuestionario inicial: **¿Utilizas material de apoyo para leer o escribir?**

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos no tengo cuidado | 17 | 29,8 | 29,8 | 29,8 |
| solo a veces tengo cuidado | 28 | 49,1 | 49,1 | 78,9 |
| flexiono rodillas y levanto con las piernas | 4 | 7,0 | 7,0 | 86,0 |
| me agacho y lo subo poco a poco | 2 | 3,5 | 3,5 | 89,5 |
| no forzar la columna | 2 | 3,5 | 3,5 | 93,0 |
| poner la espalda recta | 3 | 5,3 | 5,3 | 98,2 |
| la espalda recta y flexiono rodillas | 1 | 1,8 | 1,8 | 100,0 |
| Total | 57 | 100,0 | 100,0 | |

Tabla 5. Respuesta a la pregunta n° 17.3 del cuestionario inicial: **¿Tienes algún cuidado cuando manejas objetos pesados?**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ns/nc | 26 | 45,6 | 45,6 | 45,6 |
| | abdominales | 1 | 1,8 | 1,8 | 47,4 |
| | relajación: yoga y masajes | 8 | 14,0 | 14,0 | 61,4 |
| | estiramientos | 5 | 8,8 | 8,8 | 70,2 |
| | natación | 6 | 10,5 | 10,5 | 80,7 |
| | aeróbic | 1 | 1,8 | 1,8 | 82,5 |
| | relajación y estiramiento | 2 | 3,5 | 3,5 | 86,0 |
| | natación y ciclismo | 2 | 3,5 | 3,5 | 89,5 |
| | gimnasia y aeróbic | 1 | 1,8 | 1,8 | 91,2 |
| | natación y abdominales | 1 | 1,8 | 1,8 | 93,0 |
| | ejercicio del gato | 4 | 7,0 | 7,0 | 100,0 |
| | Total | 57 | 100,0 | 100,0 | |

Tabla 6. Respuestas a la pregunta nº 22 del cuestionario inicial: **Ejercicios que creas recomendables para la espalda**

4.2. Resultados estadísticos de la prueba teórica

Presentamos una síntesis comparativa de las variables evaluadas a nivel conceptual antes de la unidad didáctica y tras su aplicación. Los porcentajes hacen referencia a las preguntas contestadas correctamente:

| CUESTIONARIO INICIAL | VARIABLE A MEDIR | PRUEBA TEÓRICA |
|-----------------------------|--|-----------------------|
| 75,4 % | Dibujo vista anterior de la columna vertebral. | 93 % |
| 73,7 % | Dibujo vista posterior de la columna vertebral. | 94,7 % |
| 5,3 % | Dibujo vista lateral de la columna vertebral. | 75,4 % |
| 8,8 % | Enumeración componentes y funcionamiento básico de la columna vertebral. | 52,6 % |
| 33,3 % | Definición de educación postural. | 36,8 % |

Tabla 7. Comparativa de las variables evaluadas a nivel conceptual entre cuestionario inicial y la prueba teórica

4.3. Resultados estadísticos prueba práctica final

Para la valoración estadística de esta prueba se realizó la codificación en la ejecución de los hábitos por parte del alumnado, resultando lo siguiente:

* Completa: lleva a cabo los criterios de ejecución correcta de cada variable (hábito).

* Incompleta: no lleva a cabo en su totalidad los criterios de ejecución correcta de cada variable (hábito).

* No Realizada: no se ha llevado a cabo la ejecución del ejercicio.

| Nº PRUEBA | CONDUCTA A EJECUTAR (VARIABLE) | VALORACIÓN | | |
|-----------|-----------------------------------|------------|------------|--------------|
| | | COMPLETA | INCOMPLETA | NO REALIZADA |
| 1 | Alineación corporal | 38,6 % | 57,9 % | 3,5 % |
| 2 | Bipedestación prolongada | 14,0 % | 82,5 % | 3,5 % |
| 3 | Posición sedente | 77,2 % | 19,3 % | 3,5 % |
| 4 | Levantarse de la silla | 64,9 % | 31,6 % | 3,5 % |
| 5 | Manipulación de pesos | 61,4 % | 35,1 % | 3,5 % |
| 6 | Manipulación de la mochila | 64,9 % | 31,6 % | 3,5 % |
| 7 | Acostarse y levantarse de la cama | 42,1 % | 54,4 % | 3,5 % |
| 8 | Realización de abdominales | 57,9 % | 38,6 % | 3,5 % |
| 9 | Ejercicios de flexibilización | 38,6 % | 57,9 | 3,5 % |

Tabla 8. Resultados obtenidos en la prueba práctica de evaluación final

4.4. Principales hallazgos

El 12,3 % del alumnado presentó dolores en la espalda continuos y el 56,1 % a veces, que en conjunto suponen un total de 68,4 %. En cuanto a la zona donde presentaron más dolor, ésta correspondió en un 22,8% a la zona lumbar. Este dato coincide y corrobora la literatura consultada, la cual establece que el lumbago es una de las enfermedades más frecuente en escolares, y que una de sus causas es la mochila y su excesivo peso.

Con respecto a la primera hipótesis, el alumnado de 3º de ESO no posee conocimientos sobre educación postural y no lleva a cabo cuidados en relación con su espalda en su vida diaria. Los datos permiten confirmar la certeza de esta hipótesis, ya que un alto porcentaje no tiene ningún tipo de cuidados y los que afirman sí llevarlos, no se

corresponden con criterios de higiene postural, o bien solamente ejecutan una acción, de entre tres o cuatro que serían recomendables realizar en estos casos. En hábitos como leer y/o escribir sentado/a, el 68.4% no tiene tampoco ningún tipo de cuidado, lo cual supone un problema importante debido al tiempo que permanecen en esta situación a lo largo del día, por lo que su espalda sufre una sobrecarga importante.

En lo que respecta al hábito de levantar pesos, sólo el 29,8% reconoce no tener ningún tipo de cuidado; pero el problema es que los/as restantes que creen tener cuidado, realmente no lo hacen o lo tienen a medias, porque no cumplen los criterios metodológicos para manipular cargas de forma idónea. Por ejemplo, flexionan las rodillas pero no mantienen la espalda recta y viceversa.

Por lo que respecta a la segunda hipótesis, el alumnado participante en la unidad didáctica de educación postural, conocerá y adquirió nociones importantes sobre: funcionamiento básico y estructura de la columna vertebral, aspectos cognitivo-conductuales sobre su espalda, conceptos de higiene postural y aprendió a realizar ejercicios de fortalecimiento y flexibilización de su espalda. Los resultados reflejan que en el alumnado que ha participado en la unidad didáctica, se ha producido una mejora significativa respecto al conocimiento de los aspectos cognitivos referentes a la columna vertebral. La mejoría más destacada la encontramos en la comprensión de la perspectiva lateral de la columna vertebral, con un 70% de incremento en la interpretación correcta de su dibujo, respecto al cuestionario de conocimientos iniciales, y también que un 53,8% del alumnado era capaz de reconocer perfectamente los distintos elementos constituyentes de la columna.

Dentro de la valoración de los contenidos prácticos, los resultados más importantes en lo que respecta a ejecución técnica correcta se encuentran en: ejecución de la posición sedente de forma correcta, 77,2% del alumnado; manipulación y transporte correcto de la mochila, 64,9%; manipulación adecuado de pesos, 61,4 %; ejecución de abdominales en forma y orden, 57,9%; y realización de ejercicios de flexibilización de espalda y estiramiento de isquiotibiales, 57,9%.

4.4. Triangulación de datos

De la distinta utilización de instrumentos llevada a cabo durante la realización de esta investigación, podemos destacar los siguientes datos:

* La mayoría de los autores/as recomiendan que la proporción peso corporal-peso mochila, no exceda del 10% (Bort S. y Simó P., 2002, p. 65). En nuestro trabajo se

analizó el peso por separado de la mochila de Educación Física y la mochila de libros. Dichos datos deberían recogerse en el diario del alumnado. El resultado obtenido fue el siguiente:

- 12 alumnos/as (21,05%) superan en un 10%, el peso recomendado de la mochila de libros.
- 30 alumnos/as (52,63%) superan el 10% del peso recomendable en las dos mochilas.
- 15 alumnos/as (26,31%) cumplen con las recomendaciones.

Ante esta situación, finalizada la unidad didáctica, planteamos al alumnado qué soluciones proponían independientemente de las recomendaciones y enseñanzas que se llevarían a cabo en la unidad didáctica. Han sido las siguientes: compartir libros, poner taquillas en el centro, pupitres con llave, utilizar una misma libreta en varias asignaturas, uso de fichero en lugar de libretas, mochilas fabricadas con un material más ligero, traer solo material necesario, llevar algunos libros en la mano, mochilas de carro para todas las tallas y llevadas correctamente, mochilas adecuadas a algún problema de espalda.

De las propuestas de mejora presentadas, obtuvimos los siguientes resultados:

1ª propuesta: Taquillas individuales para los alumnos/as. **Problema:** Falta de presupuesto del centro y la posible negativa de concesión económica por parte de la Consellería de Educación, además de la falta de espacio en el centro.

2ª propuesta: Que los alumnos/as no tengan que traer una libreta para cada asignatura, sino trabajar con folios ordenados en una única carpeta. **Problema:** Negativa de algunos profesores/as ya que argumentan la escasa capacidad de orden y organización del alumnado.

En lo que respecta a la realización de los diarios, todo el alumnado ha llevado a cabo en mayor o menor medida una descripción de lo realizado en clase, a pesar de haber repetido una y otra vez que no transcribieran la sesión. Quizás se les hace difícil el pensar y hacer crítica de lo que vivencian todos los días en el colegio. No están acostumbrados/as a realizar este tipo de actividades. A pesar de todo, realizaron algunas críticas y reflexiones, que podemos resumir en una frase, sencilla pero con significado, de una de las alumnas: “La verdad es que con poca cosa, podemos hacer mucho a nuestra espalda”.

Gran parte del alumnado reconoce en su diario, que mientras lo cubrían el primer día, ya se estaban dando cuenta de lo mal que trataban su espalda. Respecto a los

ejercicios que más les han gustado, tenemos: ejercicios de relajación, realización de la huella plantar de su pie con polvos de talco en una cartulina negra; realización de ejercicios abdominales, juegos de imitación, juego de troncos rodantes y los circuitos.

En general, las sensaciones finales del alumnado con relación a la unidad didáctica han sido positivas, más en las chicas que en los chicos. Pero desde un punto de vista más objetivo, es decir, pensando en el alumnado, nos preguntamos si tal vez no podríamos plantear esta unidad didáctica de una manera transversal y relacionándola con otros contenidos. Nos han hecho pensar en ello varias razones. La primera, es la sensación de haber dado demasiados contenidos en poco tiempo y, como todos nos parecían interesantes, a lo largo del curso se harían más llevaderos. Por otro lado, si lo que también buscamos es la higiene postural en las acciones, hábito que tanto cuesta modificar, el estar presente en todo momento en las actividades haría que el alumnado vivenciase las actitudes correctas de una forma más regular.

Por último, uno de los aspectos más difíciles de cambiar, es la idea de que en las clases de Educación Física se hace gimnasia o deportes. Modificar la mentalidad es complicado, pero no imposible, y es nuestra labor. Queda, por tanto, abierta esta nueva propuesta de un programa de intervención con carácter transversal.

5. CONCLUSIONES

* El estudio ha finalizado con la confirmación de las hipótesis. La unidad didáctica ha servido, por un lado, para comprobar los malos hábitos y el desconocimiento del alumnado acerca de la educación postural. Y, por otro, el alumnado ha adquirido conocimientos acerca de la estructura y funcionamiento de la columna vertebral, así como de criterios de higiene postural, en relación con determinadas acciones de su vida cotidiana.

* A partir de los 12 años es cuando el dolor de espalda comienza a manifestarse con mayor frecuencia (Kovacs, F. y otros, 1999, p. 21). A dicha edad el alumnado inicia su entrada en la etapa educativa de Secundaria. Por ello, se hace necesario llevar un planteamiento de educación postural en los centros educativos, con el objetivo de evitar problemas de espalda en la edad adulta.

* Este planteamiento debería ser abarcado por todas las áreas educativas como tema transversal. Este estudio no solo busca aportar sus resultados al área de Educación Física sino que se pueda llevar a cabo en todas las áreas en cualquier centro educativo, dentro de los temas transversales. Para una mejor contribución y resultados en la futura

calidad de vida del alumnado, la sanidad escolar también debería realizar la parte que le corresponde, la detección, y el centro educativo la higiene y la prevención en la salud de la espalda.

* En el diseño curricular base de Educación Física, los contenidos que hacen referencia a la educación postural en primer curso y cuarto curso nos parecen muy reducidos y nos sorprende que posteriormente no aparezcan reflejados en los criterios de evaluación. En cuarto curso se plantea la higiene postural de las acciones cotidianas. Nos preguntamos: ¿No sería mejor llevar a cabo la higiene postural desde el primer curso, continuarla en segundo, tercero y cuarto en lugar de iniciarla en el último año (4º)? Si queremos que el alumnado cambie sus actitudes posturales en su vida diaria, es necesario un estímulo constante, y más si el trabajo se inicia en la Secundaria. Este estudio ha demostrado que el alumnado ha adquirido conocimientos, pero también hemos comprobado que de la teoría a la práctica todavía hay mucho que recorrer. A los adolescentes les cuesta mucho cambiar sus hábitos.

* En relación a la discusión que algunos autores establecen sobre programar o no contenidos relacionados con la estructura y funcionamiento de la columna vertebral, consideramos oportuno incluirlos porque será una manera de poder llevar a cabo un aprendizaje de forma significativa. Al adolescente le gusta saber el porqué de las cosas y no reproducir sin más.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUADO, X., RIERA, J. y FERNÁNDEZ, A (1998): “Educación postural en Primaria. Propuesta de una metodología u ejemplo de una sesión”, en *Educación Física y Deportes*, nº 59, pp. 55-60.
- BIVIC, J.L. (2001): *Stretching postural. Métodos y beneficios*. Barcelona. Inde.
- BLANDEZ, J. (1998): *La investigación-acción: un reto para el profesorado. Guía práctica para grupos de trabajo, seminarios y equipos de investigación*. Barcelona. Inde.
- BORT, S. y SIMÓ, A. (2002): “Carritos o mochilas en la edad escolar”, en *Fisioterapia*, nº 24 (2), pp. 63-72.
- CANTÓ, R. y JIMÉNEZ, J. (1997): *Problemática de la columna en edad escolar y su prevención a través de situaciones lúdicas*. Madrid, Agrupación Deportiva E.L.E.F.
- CANTÓ, R. y JIMÉNEZ, J. (1998): *La columna vertebral en la edad escolar. La postura correcta, prevención y educación*. Madrid, Gymnos.
- CASTILLO, M.D. (2000): “La importancia de la educación postural en escolares como método de prevención del dolor de espalda”, en *Medicina General*, pp. 464-466.

- CHUMILLAS, S., PEÑALVER, L, MORENO, M. y MORA, E. (2003): “Estudio prospectivo sobre la eficacia de un programa de la escuela de la espalda”, en *Rehabilitación*, Madrid, nº 32 (2), pp. 67-73.
- DE LA TORRE, M.L., DOMÍNGUEZ, M.P., FRANCO, M.A. y GARCÍA, J. (1998): “Escuela de espalda en atención primaria”, en *Rehabilitación*, Vol. 20, nº 1, pp. 17-23.
- DÍAZ DE SANTOS, J., KOVACS, F., GESTOSO, M. y VECCHIERINI, N. (1999): *Cómo cuidar su espalda*. Barcelona, Paidotribo.
- ELLIOT, J. (1990): *La investigación-acción en educación*. Madrid, Editorial Morata.
- FRERES, M. y MAIRLOT, M.B. (2000): *Maestros y claves de la postura*. Barcelona, Paidotribo.
- GAGEY, P.M. (2000): *Posturología. Regulación y alteraciones de la bipedestación*. Barcelona, Masson.
- GARCÍA, H.M. (1998): *La formación del profesorado de Educación Física: problemas y expectativas*. Barcelona, Inde.
- GÓMEZ, A. y MÉNDEZ, F.X. (2000): “Ergonomía en las actividades de vida diaria en la infancia”, en *Fisioterapia*, nº 22(3), pp. 130-142.
- GÓMEZ, A., y MARTÍNEZ, M. (2002): “Ergonomía. Historia y ámbitos de aplicación”, en *Fisioterapia*, nº 24 (monográfico 1), pp. 3-10.
- HAGE, M. (2001): *El gran libro del dolor de espalda*. Barcelona, Paidós.
- HEINEMANN, K. (2003): *Introducción a la investigación de la metodología empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona, Paidotribo.
- HERRADOR, J. A., LATORRE, P. A. y ZAGAZAL, M. L. (2001): “La postura: consideraciones preventivas, higiénicas y educativas”, en *Revista de Educación Física*, nº 87, pp. 11-18.
- HOCHSCULLER, S., COTLER, H. y GUYER, R. (1994): *Rehabilitación de la columna vertebral. Ciencia y práctica*. Madrid, Mosby/Doyma libros.
- JORDA, J., CHUMILLAS, S. y FERNÁNDEZ, C. (1991): “Detección precoz de desviaciones de columna vertebral a nivel escolar como promoción de la salud”. *Monografies Sanitaries. Serie A (Estudis)*. 14. Generalitat Valenciana. Consellería de Sanitat i Consum.
- JOUVENEL, M.R (1994): *Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo*. Madrid, Díaz de Santos.
- KAREN, S., ANDREW, J. y WEINSTEIN, S. M. (2003): *Dolor lumbar. Enfoque del diagnóstico y el tratamiento basado en los síntomas*. Madrid, McGraw-Hill. Interamericana.
- KENDAL, F., KENDAL, E. y GEISE, P. (2000): *Músculos, pruebas funcionales y dolor postural*. Madrid, Marban.
- KOVAKS, F., GESTOSO, M. y VECCHIERINI, N.M (1999): *Cómo cuidar su espalda*. Barcelona, Paidotribo.
- LE BOULCH, J. (1998): *El cuerpo en la escuela en el siglo XXI*. Barcelona, Inde.

- LEÓN, T. y CASTILLO, D. (2001): *Prevención, Tratamiento y Rehabilitación del dolor de espalda*. Madrid, Alcalá la Real.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. BOE núm. 307. Martes 24 diciembre 2002.
- LIEDENSON, G. (1999): *Manual de rehabilitación de la columna vertebral*. Barcelona, Paidotribo.
- LÓPEZ, F. y LÓPEZ, C. (1995): “Marco teórico-práctico para la correcta ejecución del trabajo abdominal (I)”, en *Apunts*, nº 42, pp. 36-45.
- LÓPEZ, F. y LÓPEZ, C. (1996): “Marco teórico-práctico para la correcta ejecución del trabajo abdominal (II)”, en *Apunts*, nº 43, pp. 25-41.
- LÓPEZ, P.A. (2000): *Ejercicios desaconsejados en la actividad física*. Barcelona, Inde.
- NORRIS, C.M. (1998): *Entrenamiento abdominal*. Madrid, Tutor.
- PAYNE, R.A. (1999): *Técnicas de relajación. Guía práctica*. Barcelona, Paidotribo.
- REINHARDT, B. (1997): *La escuela de la espalda*. Barcelona, Paidotribo.
- SALLERAS, L. (1990): *Educación Sanitaria. Principios, Métodos y Aplicaciones*. Madrid, Díaz de Santos, S.A.
- SERRANO, G. (1997): *La educación para la salud del siglo XXI. Comunicación y salud*. Madrid. Díaz de Santos, S.A.
- TOJO, S. (1984): *Medicina Escolar. Manual de Reconocimiento Médico Escolar*. Santiago, Xunta de Galicia, Consellería de Sanidad y Consumo, Dirección General de Salud Pública.
- TRIBASTONE, F. (1991): *Compendio de gimnasia correctiva*. Barcelona, Paidotribo.
- TURNES, C.B (1996): *Planteamiento de la Educación Sanitaria en la Escuela*. Madrid, Teide-UNESCO.