

# **ESTUDIO DE LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ESCOLARES DE 3º CICLO DE PRIMARIA DE LA CIUDAD DE SEGOVIA Y SU RELACIÓN CON LA SALUD**



Trabajo realizado por: Juan Manuel Gea Fernández

Tutor: Roberto Monjas Aguado

Trabajo Fin de Máster. E.U. Magisterio de Segovia 2011

## **RESUMEN:**

El objetivo de este trabajo es conocer los niveles de condición física y establecer su relación con la salud de los escolares segovianos en el tercer ciclo de Primaria, usando para ello la prueba de valoración física del test de Ruffier y los valores antropométricos de índice de masa corporal (IMC) y porcentaje graso (% graso)

Conocidos los valores de los escolares segovianos se realizará un estudio comparativo con los valores aportados en el estudio de Hernández y Velázquez (2007) y se comparará los valores del alumnado que participa en el programa de deporte escolar de Segovia (PDESe) con respecto a los que no participan en el mismo.

A partir de los análisis se extraerán conclusiones para indicar si el PDESe contribuye a mejorar la condición física de los escolares segovianos y se aportaran las consideraciones a tener en cuenta en posteriores investigaciones.

**Palabras clave:** Programas de deporte escolar, programas de salud, valoraciones antropométricas, estudio comparativo.

## **ABSTRACT:**

The main of this study is to determinate the fitness levels and establish their relation to the health of Segovia students in the third cycle of Primary school. for this, we use the physical assessment of Ruffier test and the anthropometric values of Body Mass Index (BMI) and the percentage fat (% fat).

One known the values of Segovia students, we will carry out a comparative study with the values given in the study by Hernandez and Velazquez (2007).

It will be compared the values of students who participate in School Sport Program of Segovia (PDESe) with respect these ones, who are not participating in the same.

From the analysis, the conclusions will be drawn to indicate, whether the PDESe improves the Physical condition of Segovia students. And it will be applied different considerations to bear in mind in subsequent research.

**Keywords:** School Sport Programs, Health Programs, Anthropometric values, Comparative Study.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. ....	5
2. JUSTIFICACIÓN. ....	7
2.1 JUSTIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL DEE. ....	8
2.1.1. El deporte es una realidad social. ....	8
2.1.2. El valor educativo que tiene el DEE, desde un punto de vista motriz, afectivo y social. ....	10
2.1.3. Los beneficios físicos, psíquicos y sociales que pueden darse con el DEE. ....	11
2.2 MOTIVACIONES E INTERESES DE LOS ESCOLARES PARA REALIZAR DEE ...	12
3. OBJETO DE ESTUDIO. ....	16
4. MARCO TEÓRICO. ....	19
4.1 ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD. ....	19
4.2. EL DEPORTE EN EDAD ESCOLAR Y SUS MODELOS. ....	23
4.2.1 El modelo de DEE para mejorar la salud. ....	26
4.2.2.- El Deporte en Edad Escolar en la ciudad de Segovia. ....	34
5. METODOLOGÍA. ....	39
5.1 EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN ADOPTADO: ESTUDIO COMPARATIVO. ....	39
5.2. DISEÑO METODOLÓGICO. ....	43
5.3. RECOGIDA DE INFORMACIÓN. ....	43
5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS ANTROPOMÉTRICAS. ....	45
5.4.1. Mediciones antropométricas llevadas a cabo. ....	45
5.4.2 Batería de pruebas físicas realizadas. ....	47
5.5. DATOS DE LA MUESTRA. ....	48
5.6. VARIABLES A ESTUDIAR. ....	48
5.7 GRUPO CONTROL DE REFERENCIA. ....	50
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS. ....	51

6.1 VALORACIÓN DE LOS ESCOLARES SEGOVIANOS DE 3º CICLO DE PRIMARIA CON LOS VALORES DE REFERENCIA DE LA MUESTRA. ....	51
6.1.1 Índice de Ruffier.....	51
6.1.2. Índice de masa corporal (IMC). ....	53
6.1.3. Porcentaje grasa (% grasa).....	55
6.2. COMPARACIÓN ENTRE LOS ESCOLARES SEGOVIANOS PARTICIPANTES EN EL PDESe Y LOS QUE NO INTERVIENEN EN DICHO PROGRAMA. ....	56
6.2.1 Índice de Ruffier .....	56
6.2.2 Índice de masa corporal (IMC). ....	57
6.1.3 Porcentaje grasa (% grasa).....	59
7. CONCLUSIONES, CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES. ....	60
7.1 CONCLUSIONES. ....	60
7.2 CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES.....	61
7.3 RECOMENDACIONES PARA FUTUROS ESTUDIOS. ....	63
8. REFERENCIAS .....	64

## 1. INTRODUCCIÓN.

El estilo de vida en las sociedades industrializadas ha experimentado un cambio hacia un modelo de vida sedentario, donde los desplazamientos diarios al trabajo y actividades físicas de la vida diaria han pasado a ser desplazamientos en transporte motorizados y uso de electrodomésticos que reducen las tareas físicas, unido a los cambios en la conducta alimentaria, donde predomina el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas e hidratos de carbono de rápida asimilación que han dado como resultado unos altos porcentajes de obesidad en la población.

En el caso del grupo de edad en el que se centra este estudio, niños y niñas de entre 10 a 12 años pertenecientes al tercer ciclo de educación Primaria, se ha observado un incremento aún mayor que en la población adulta. En el caso de España los porcentajes de sobrepeso y obesidad se encuentran entre 18,2-18,7 y 8,5-8,9%, respectivamente, como recoge el estudio en-Kid 1998- 2000 Serra et al (2003).

Estos altos porcentajes de sobrepeso y obesidad se achacan a los hábitos de vida sedentarios de los escolares que dedican la mayor parte del tiempo libre a ver la televisión, jugar al ordenador, videojuegos (Vilchez, 2007).

Este estilo de vida pasivo de los escolares, algunos autores, como Casimiro (1999) lo consideran consecuencia del estrés al que se les somete los padres (escuela, clases extraescolares: inglés, música, deberes...) unido al aumento de juegos pasivos e informatizados y al mayor número de horas de televisión.

El trabajo que a continuación se expone presenta y valora los resultados del estudio realizado con escolares de la ciudad de Segovia de edades comprendidas entre los 10 a 12 años. El estudio trata de comprobar si el programa de deporte escolar implantado en Segovia tiene algún tipo de influencia en la adquisición de hábitos de actividad física en los escolares y si la creación de estos hábitos genera algún tipo de beneficio en la composición corporal de aquellos que si han incrementado su tiempo de actividad física como consecuencia de un gusto por la misma.

El punto de partida será la justificación del tema elegido así como los objetivos que nos planteamos en el estudio.

Una vez expuestas las razones del porqué de esta investigación, pasaremos a redactar el estado de la cuestión, describiendo la situación actual en la que se encuentra España respecto al resto de países, centrándonos más a nivel Europeo. De manera progresiva la investigación se irá concretando más en nuestro entorno de referencia, Segovia, y compararla así la ciudad con el resto de ciudades de España.

Previo a la exposición, análisis y evaluación de resultados se expondrán las cuestiones metodológicas, indicando los procedimientos utilizados para la obtención de la información.

Tras la presentación de los resultados obtenidos, se indicarán las conclusiones a las que se han llegado una vez analizados y tratar de abrir nuevos procesos de investigación para futuros estudios.

Para finalizar, indicaremos las fuentes bibliográficas en las que nos hemos apoyado para poder realizar el estudio.

## 2. JUSTIFICACIÓN.

Cuando uno se plantea realizar el trabajo final de master (TFM) busca encontrar una temática lo más afín a sus gustos y que el estudio no sea un mero trámite para la finalización del mismo.

La opción de relacionar el estudio con el programa de deportes escolar de Segovia (PDESe) y unirlo a temas relacionados con la salud y la adquisición de hábitos de actividad física, fue argumento suficiente para embarcarme en el análisis de los datos obtenidos de los estudios realizados con los escolares de Segovia referidos a condición física y valores antropométricos. Son muchos los estudios que está generando el programa de deporte escolar de Segovia, (tesis sobre el modelo del programa, estudio sobre perfil de los monitores, grado de aceptación por los participantes, familiares e instituciones, etc.) En cambio el aspecto relacionado con la salud y los posibles beneficios que puede estar generando no habían sido estudiados.

Esto unido a la preocupación de todos por el alarmantes incrementos de obesidad infantil, consecuencia de los malos hábitos alimenticios y estilo de vida sedentario, han influido en la elección de la temática de mi estudio.

En este estudio se combinan a la perfección dos pilares básicos en lo que ha sido hasta ahora mi formación académica: educación y salud. De tal manera que el cúmulo de situaciones indicadas me hizo decantarme por un estudio de estas características. Además, con este estudio no se trata sólo de mostrar la situación en la que se encuentra el grupo investigado, sino además, obtener información que nos sirva para tratar de buscar propuestas de intervención que contribuyan a mejorar la realidad observada. Se busca de este modo que el estudio no se quede en el análisis de datos, sino que sirva también para que en el futuro se pueda producir una intervención que contribuya a generar un cambio social, favorecer la concienciación de la población escolar hacia un estilo de vida activo orientado hacia la mejora de la calidad de vida, a partir de la vivencia de un modelo de deporte escolar adecuado. Aunque el estudio que se presenta sólo sea el inicio del camino que pretendo seguir. La preocupación que me mueve como

investigador no es sólo la descripción o interpretación de la realidad estudiada, la relación entre la condición física de los escolares y su salud, sino la búsqueda de transformación de esa realidad en un sentido positivo, tal y como sugieren autores como Walker (1989), Latorre, Del Rincón y Arnal (2003) o Pérez Serrano (1994)<sup>1</sup>

## **2.1 JUSTIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL DEE.**

Delgado Noguera (2002), afirma que el deporte es un medio esencial para el desarrollo global de la persona, pero esto no supone una panacea ni que los beneficios se obtengan simplemente por realizar deporte, para que realmente sea un medio educativo, tiene que estar debidamente orientado e intencionado, pues existen muchas formas de hacer deporte que no son realmente educativas.

En definitiva debemos trabajar la formación de nuestros escolares desde un planteamiento más global, no solo a nivel motriz, sino a nivel cognitivo, afectivo o social. Podemos hablar de una triple dimensión formativa: como practicantes, como espectadores y como consumidores. (Monjas, 2008).

Los motivos para realizar actividades deportivas en Edad Escolar son los siguientes:

### **2.1.1. El deporte es una realidad social.**

Entre las diferentes manifestaciones de realizar actividades físicas de nuestra época, el deporte es el que mayor protagonismo e incidencia tiene en el estilo de vida actual y es un factor de gran importancia en el comportamiento humano (Castejón, 1995, 2004; García Ferrando, 1990; Giménez, 2000, 2006; Gutiérrez Cardeñosa, 1998, 1998b; Hernández Moreno, 1995, 2000; y Monjas, 1998, 2004, 2008.), además de estar presente en los currículos de primaria y secundaria de EF.

---

<sup>1</sup> Los autores citados son referentes en los estudios de tipo cualitativo. Soy consciente que mi estudio no es de este tipo, pero considero importante la orientación que indican para cualquier estudio independientemente del carácter del mismo.



No podemos olvidar que se encuentra presente en los medios de comunicación (López y Monjas, 1997; Capllonch, 2007), siendo un periódico deportivo el más leído de la prensa escrita y los eventos deportivos los que más audiencia tienen en la TV, con la gran influencia que tienen los medios de comunicación en nuestra vida en general y en la vida de los escolares en particular. Por consiguiente, siendo conscientes de esta realidad, hay que procurar utilizarla de manera que nos ayude a conseguir nuestros intereses educativos (Monjas, 2008), pero sin olvidar los “peligros” que encierran su uso inadecuado. No se debe olvidar que la propia práctica deportiva por sí sola no favorece el desarrollo de la personalidad de nuestros escolares, sino que surge la necesidad de trabajar de una manera formal e intencionada (Devís, 1993a, 1998; Gutiérrez Sanmartín, 1995; López, Monjas y Pérez, 2003; Monjas, 2008).

No puede obviarse que el deporte con frecuencia presenta a nivel social una dimensión poco formativa (conductas violentas, lenguaje inapropiado, segregación social, exclusión,...) y lo que es peor, estas conductas tienen una gran influencia en nuestros escolares. Siendo conscientes de esta realidad y contrariamente a opiniones recogidas de diversos autores muy críticos con su inclusión en los currículos educativos (Barbero, 1993, 1998; y Corté, Astraín y Barbero 1996) ), entendemos que su exclusión no va a favorecer que esa realidad social negativa cambie; Monjas (2008, p.38), lo explica así:

El deporte, como realidad social, va seguir ahí y por eso la acción más positiva, desde un punto de vista educativo, será intentar cambiar el tratamiento que se le da, esa orientación “antieducativa” a la que aludíamos. Habrá que intentar “educar en el deporte” (y no para el deporte), conseguir que los alumnos y alumnas aprendan y se eduquen a través del deporte: que respeten las normas, que trabajen en equipo, que tengan una actitud crítica ante conductas y actuaciones negativas (discriminaciones, violencia,...), que sean conscientes de las dimensiones sociales que envuelven al deporte, que mejoren motrizmente,... En definitiva, es importante apostar por la utilización del deporte como elemento formativo, como alternativa para cambiar los usos inadecuados que del mismo se puedan hacer.” (*Monjas, 2008, p.38*).

Como señala Velázquez Buendía (2002) el hecho de que el deporte sea una realidad social no es el argumento principal para su inclusión como medio educativo, sino el hecho de que a través del deporte se puedan establecer situaciones de debate, reflexión, diálogo, acción... En torno a los cuales podamos contribuir al desarrollo de un pensamiento crítico en nuestros escolares.

### **2.1.2. El valor educativo que tiene el DEE, desde un punto de vista motriz, afectivo y social.**

Numerosos autores hablan de los valores educativos del deporte en general y del DEE en particular (Blázquez, 1995; Castejón, 2004; Devís, 1993b; Fraile, 1999; Gutiérrez Cardeñosa, 1998; Giménez, 2006 Hernández Álvarez, 2002; Velázquez Buendía, 2002; López, Monjas y Pérez, 2003; y Monjas, 2003, 2008 ). No debemos olvidar que serán las condiciones en las que se desarrollen las actividades deportivas las que condicionen su carácter educativo o no. Las orientaciones que den a las mismas, organizadores, familias, amigos, y principalmente el modelo que trasmita el educador que será el responsable directo, según señalan diversos autores (Cruz et al., 1996; Gutiérrez Sanmartín, 2003; Hernández Álvarez, 2002; Monjas, 2006, 2008 y Seirulo, 1995).

Fraile (2001) afirma que el carácter educativo del deporte, totalmente válido para el DEE, debe sustentarse en los principios democráticos, que hacen posible que los escolares sean mejores individuos sociales y desarrollen sus capacidades personales, como sujetos capaces, autónomos, honestos, respetables y solidarios, actuando bajo principios de libertad, igualdad y solidaridad.

Entendemos que para que el DEE tenga un carácter educativo, es fundamental la participación activa del escolar, a partir de una metodología participativa, flexible y contextualizada. Esta participación debe incluir una formación crítica desde los tres puntos de vista anteriormente citados: participante, espectador y consumidor deportivo. Para plantear una verdadera educación deportiva deben conjugarse un desarrollo integral del escolar (motriz, afectivo, social, cognitivo), así como una formación en valores, Giménez (2006) nos aporta aquellos valores que deberían estar presentes en un deporte educativo: adquisición de hábitos saludables, autonomía, responsabilidad,

creatividad, deportividad, educación para la paz, desarrollo personal, igualdad, motivación y socialización.

### **2.1.3. Los beneficios físicos, psíquicos y sociales que pueden darse con el DEE.**

Es evidente que la relación positiva entre la práctica deportiva y la salud constituye un tópico muy afianzado en la sociedad actual. Sin dejar a un lado la visión crítica de esta idea, se debe considerar que la práctica deportiva es saludable si se dan una serie de condiciones: entorno seguro, reconocimiento médico, o cuando su práctica se desarrolla con continuidad a lo largo de la vida de la persona (López Miñarro, 2002; Monjas, 1997, 2008 y Romero, 2001). A continuación veamos cuáles son los beneficios asociados a una correcta práctica deportiva (Garrido, 2005; Monjas, 2008 y Zulaika, Infante, Iturriaga y Rodríguez 2006):

En el ámbito físico relacionado con la salud tenemos: aumento de la esperanza de vida, mejora del sistema inmunológico, mejora del sistema cardiorrespiratorio, mejora del sistema neuromuscular, prevención de varios tipos de cáncer (colon, mama, próstata), fortalecimiento del sistema músculo esquelético...

En el ámbito psicológico aumenta el estado de ánimo, mejora el autoconcepto, contribuye a lograr una salud mental adecuada, facilita hacer frente a los agentes causantes de estrés, posibilita reducir la ansiedad, alivia los estados de depresión...

En el plano social, mejora las habilidades sociales, facilita la integración de los emigrantes, ayuda a evitar conductas antisociales, ayuda a combatir el problema de la drogodependencia, puede facilitar la integración de los menos capacitados, mejora el rendimiento académico, puede ayudar a conservar el patrimonio cultural, promueve hábitos positivos de cara al ocio y facilitando la capacidad de socialización.

En definitiva, el DEE debe ser un factor de integración social, fuente de disfrute, salud y bienestar, de desarrollo individual y social. Haciéndonos eco de las palabras de Romero (2003) entendemos que la práctica de DEE debe entenderse como:

- Un medio de desarrollo del escolar, independientemente del resultado y del nivel de rendimiento, atendiendo al desarrollo individual (mejora de las capacidades físicas, la salud y la calidad de vida).
- Desarrollo de relaciones sociales equilibradas y constructivas, el escolar debe comprender que competir no debe suponer actitudes de rivalidad ni agresivas.
- Desarrollo de actitudes de cooperación y solidaridad cuando se trabaja en equipo, asumiendo cada uno su función dentro del mismo.
- Aceptación y comprensión que en una competición se debe asumir que se ha participado dignamente, aunque se quiere ganar se puede perder. Se debe aprender a aceptar la victoria o la derrota.
- Lo importante es la práctica y la satisfacción personal de cada uno.
- Es, también un respeto a las normas del juego, la lealtad, la ética y la deportividad.

## **2.2 MOTIVACIONES E INTERESES DE LOS ESCOLARES PARA REALIZAR DEE.**

Conocer los principales motivos que tienen los escolares para participar en el DEE, es de gran importancia para todos los agentes implicados en su promoción y desarrollo, especialmente, para los monitores deportivos, ya que les va a permitir adecuar y estructurar sus prácticas, desarrollando un clima de aprendizaje para ser más eficaces en su empeño.

De Andrés y Aznar (1996); Latorre, (2006); señalan dos tipos fundamentales de motivaciones hacia la práctica deportiva:

- 1- Motivación intrínseca, relacionado con el carácter propio de la actividad; por ejemplo: el placer que proporciona la práctica de actividad física.

- 2- Motivación extrínseca, aquellos motivos no relacionados directamente con la actividad; por ejemplo: la aprobación social o familiar o mejora de la condición física.

Para Gutiérrez Sanmartín, (2003); Latorre, (2006); los motivos para la práctica presentan las siguientes características:

- Multifactorial y especificidad. En la práctica deportiva, pueden subyacer motivos muy diferentes, si bien algunos de ellos parecen ser específicas de una actividad determinada, por ejemplo, la expresión en la danza o el desarrollo muscular en los programas de acondicionamiento físico.
- El entretenimiento, la diversión y el placer pueden aparecer como unos de los motivos más significativos, confirmando un valor eminentemente intrínseco a la práctica deportiva.
- La necesidad de afiliación. Los escolares desean relacionarse con sus iguales y el logro produce satisfacción, el DEE puede suponer una excelente ocasión para relacionarse.
- La salud entendida como el interés por sentirse en forma, o la necesidad de compensación por otras actividades más sedentarias.
- La motivación de la realización de la eficacia. El escolar muestra más interés cuando se le ofrece la posibilidad de sentirse activo. Los objetivos pueden ser:
  - *Demostrar cierta habilidad en relación con los rendimientos de los demás.*
  - *Demostrar un buen dominio de la tarea misma.*
  - *Buscar la aprobación social. Latorre, 2006, p.116.*

Los motivos que inducen a la realización de prácticas deportivas, según Delgado (2002); y Latorre (2006) no permanecen estáticas y varían con la edad. Los niños de 8 a 10 años se encuentran motivados principalmente por motivos intrínsecos, como el

placer y la diversión que la práctica les genera. Latorre (2006), lo explica así: *“afortunadamente se encuentran satisfechos con la propia actividad no presentando un sentimiento de fracaso si no alcanzan un mínimo rendimiento”*. (Latorre, 2006, p.116)

En el periodo de la adolescencia, las motivaciones cambian de manera importante, los motivos se centran principalmente: la aprobación social, el desarrollo de las capacidades físicas, la mejora de su imagen personal o mejorar el rendimiento deportivo. Estos efectos no van ser fácilmente conseguidos por los escolares, lo que va a llevar en algunas ocasiones a su abandono. Latorre (2006), explica que los adolescentes justifican no realizar actividades físicas con argumentos como: sentimiento de incapacidad o ridículo, ser demasiado caro, no tener tiempo, pereza, mostrar interés por otro tipo de actividades en su tiempo de ocio.

Entre otros autores, Devis (2001); García et al. (2005) y Latorre, (2006); dicen que una de las aportaciones más importante sobre la motivación en el deporte es la teoría de las perspectivas de meta de logro. Esta teoría sostiene que existen dos perspectivas de meta:

- a) Una implicación en la tarea. Los escolares orientados a la tarea consideran que la práctica deportiva cumple un fin en sí misma, centran sus esfuerzos en el proceso de aprendizaje y prefieren tareas de reto o desafiantes, fomentando un clima de indagación mediante la propuesta de dificultades superables.
- b) Una implicación en el logro. En este caso los escolares se sienten realizados cuando demuestran que son superiores a los demás. Los escolares tienen preferencias por tareas de gran refuerzo social y se preocupan más por el resultado que por el propio proceso de aprendizaje.

Esta teoría señala la importancia del clima motivacional, Latorre (2006) lo entiende como el contexto a través del cual los agentes sociales de influencia, como los profesores, los entrenadores y directivos, los compañeros o la familia, definen las claves del éxito o del fracaso. El ambiente o clima motivacional, va a depender de factores como los criterios para las recompensas, los mecanismos de evaluación, la manera de transmitir la evaluación. El clima motivacional, según este orientado hacia la tarea o hacia el logro, condicionará en tal sentido al deportista escolar, teniendo en cuenta que

sobre los 12 años queda definida la orientación hacia una u otra perspectiva, y por tanto, las claves de la motivación individual.

Cecchini, Echevarría y Mendéz (2003), propone una serie de recomendaciones con el propósito de incrementar la motivación y el interés de los escolares por el DEE. Esto sugiere que los padres, profesores, monitores y gestores deportivos deben conocer las motivaciones de los escolares para estructurar las situaciones de enseñanza-aprendizaje, de forma que estos puedan desarrollarse lo mejor posible:

1. Los escolares poseen múltiples motivos para su participación activa en el DEE. Por tanto, el proceso de enseñanza o del entrenamiento debe integrar y satisfacer esa diversidad, ofreciendo múltiples y variadas actividades deportivas.

2. Los organizadores del DEE deberían ofrecer oportunidades para el mantenimiento y mejora de la condición física, la mejora de las habilidades y del nivel deportivo, la búsqueda de la diversión y las relaciones sociales.

3. Debemos afrontar diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje: proporcionar tiempo para la diversión en cada sesión, situaciones en la que los propios escolares puedan evaluar sus propios niveles de habilidad, ayudar al escolar a mejorar sus habilidades y aprender otras nuevas, proporcionar tiempo suficiente para relacionarse con los demás, organizar actividades fuera del DEE y plantear actividades nuevas y desafiantes.

4. Considerando que la motivación hacia la actividad deportiva decrece de manera progresiva con la edad, lo que lleva al abandono de la práctica deportiva, se debería atender a los cambios motivacionales derivados de los cambios de interés y motivos relacionados con la edad.

5. Los padres, profesores, monitores y gestores deportivos deben proporcionar a los escolares un clima motivacional en el que primara la mejora personal, el esfuerzo, las actividades en equipo y la diversión frente a otros objetivos, como los resultados en la competición o la comparación con los demás.

Pascual (2011) hace un interesante estudio sobre los diferentes factores que afectan a la motivación del alumnado de EF, que puede ser transferible al DEE. Así, expone la necesidad de tener en cuenta tres aspectos:

- El clima social y afectivo. En este sentido es fundamental tener en cuenta los estilos de comunicación, con principios como “escucha activa”, aceptación real de todos los miembros del grupo o no negar los sentimientos de los participantes.

- El clima organizativo: la elaboración de las normas a partir de un proceso participativo que incluya cómo actuar en caso de incumplimiento de las mismas.

- El clima motivacional. Existen diversos factores que afectan al mismo: la selección de tareas de aprendizaje, la autonomía en la realización de la actividad, la evaluación, el reconocimiento, el tipo de agrupamientos o evitar la formulación de expectativas que etiqueten a los participantes de un modo negativo. Pascual (2011) señala la importancia de lograr la motivación intrínseca de los participantes como factor decisivo en la consecución de hábitos de adherencia hacia la actividad física.

### **3. OBJETO DE ESTUDIO.**

Atendiendo a la actual situación, donde existe un paulatino aumento del abandono de la práctica de actividad deportiva en el tránsito de la etapa Primaria a Secundaria (Hernández 2009) se busca conocer posibles indicadores que permitan establecer unos objetivos para la promoción y continuidad de la actividad física a través de un programa de actividad física inclusivo, donde no prime la competición y el resultado sino la participación y disfrute, mediante la práctica deportiva.

Dado que el PDESe cumple con este tipo de modelo inclusivo, el estudio pretende comprobar si a través de esta metodología, donde se genera un gusto por la práctica deportiva sin recurrir para ello a la competición como único medio, también se generan



hábitos de práctica deportiva fuera del horario marcado y como consecuencia cambios en la composición corporal y la condición física de los escolares.

Siendo las cuestiones que se nos plantean para el estudio las siguientes:

- Conocer el nivel de condición física (índice de Ruffier) y valores antropométricos (IMC, % grasos) de los escolares segovianos.
- Comparar los niveles de condición física de los escolares segovianos con los valores aportados en otras investigaciones.
- Conocer si se producen cambios a nivel antropométrico y condición física en los participantes del PDESe.

Como muestran diversos estudios, (Thune y Furberg, 2001) el enfoque que se le ha dado habitualmente a los programas orientados a lograr que los niños y adolescentes incrementen su práctica de actividad física, van destinados a prevenir o reducir el sobrepeso y algunas otras enfermedades, siendo necesario para ello un tipo de actividad física que cumpla los requisitos de práctica mínima de 3 días por semana, intensidad submáxima a moderadas y no inferiores a 30 min. de práctica.

En consecuencia, ése debería ser el punto de partida en la elaboración de programas de actividad física, pero quizás estemos pasando por alto los intereses y motivaciones que llevan a iniciarse y posteriormente a continuar la práctica deportiva por parte de los adolescentes. Con carácter general, respecto a los motivos de la no práctica deportiva o el abandono de la misma, están relacionados, a medida que aumenta la edad, a dos factores:

- La falta de tiempo libre.
- La ocupación del tiempo con otras actividades.

Estos son los argumentos más repetidos. A pesar de la disminución de la práctica, las chicas y chicos de entre 14 y 16 años manifiestan la necesidad de realizar algún tipo de práctica deportiva, es decir que su nivel de sensibilización hacia la práctica deportiva es muy elevado. Este hecho demuestra que la razón de no hacer práctica deportiva sea la

falta de conocimiento sobre los beneficios que puede aportar la misma, sino que en muchos casos el tipo de práctica deportiva que se oferta por las entidades públicas no se corresponde con sus intereses. Así lo demuestran estudios de Latorre (2006), indica que un 30% de los monitores encargados de dirigir este tipo de actividades no tienen ningún tipo de formación deportiva y en el caso de los que la tienen, la misma se ha obtenido a través de federaciones deportivas donde la formación va enfocada al rendimiento, siendo escasa la profundización en aspectos y contenidos esenciales en la formación integral de niños y jóvenes. De manera que no se responde de manera eficaz a las demandas propias del deporte en edad escolar.

En el estudio realizado por González y Campos (2011) se plantean dos interesantes ideas que deben ser tenidas en cuenta en los diferentes programas de deporte en edad escolar:

- La necesidad de contar con personas cualificadas, con conocimientos pedagógicos y metodológicos para desarrollar el programa de modo adecuado.

La importancia de evaluar el programa que es aplicado como punto de partida para conseguir en el futuro mejoras en su aplicación, teniendo en cuenta que no existe hábito entre las personas que dirigen este tipo de actividades, permitiendo la participación de los escolares que toman parte en el mismo. En el estudio se destaca que en función del nivel de formación varía la utilización de la evaluación: cuanto mayor es la titulación es más probable que se lleven a cabo acciones de evaluación apropiadas.

En la línea de lo expuesto el programa de deporte escolar que se está llevando a cabo en la ciudad de Segovia incluye entre sus acciones la evaluación como un elemento clave del mismo.

## 4. MARCO TEÓRICO.

El desarrollo de TFM se apoya en dos aspectos básicos: el PDESe y las valoraciones antropométricas realizadas a los escolares de la ciudad de Segovia. Por este motivo, nos parece oportuno realizar las aclaraciones conceptuales referentes a los siguientes aspectos: conceptos relacionados con la actividad física y salud, programa de deporte escolar y mediciones antropométricas en la población escolar<sup>2</sup>.

### 4.1 ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD.

La salud y actividad física son dos términos que últimamente tienden a ir de la mano. La búsqueda de un estado de bienestar físico, que palie los problemas de exceso de ingesta calórica y reduzca el tiempo de inactividad ha contribuido a generar gran número de programas de actividad física y salud. (Chillón, et al.2003).

El concepto salud varía en función de los matices y orientaciones, pues como indica Marcos Becerro (1989) el concepto se comprende mejor por los contenidos que trata que por la definición académica. Mientras el concepto actividad física suele ir relacionado con el de ejercicio físico, deporte... siendo el movimiento el punto de unión de las diferentes visiones.

Si nos apoyamos en aspectos más genéricos del término salud, lo identificamos con normalidad y tradicionalmente se asociaba a la ausencia de enfermedad, pero ya en 1946 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Carta Magna definió salud como “*el estado completo de bienestar físico, mental y social y no la simple ausencia de enfermedad*”. De esta forma se muestra un relación entre el componente físico, mental o psíquico y social, este último referido a las relaciones interpersonales.

Por otra parte, la salud no se la puede entender como un estado perpetuo, adquirido e inamovible ya que hay una continua oscilación entre el bienestar y la enfermedad, no

---

<sup>2</sup> Este último apartado será desarrollado en el capítulo de metodología.

siendo la única opción los extremos de uno u otro punto, sino que como presenta Devís (1998) en el gráfico 1, existen puntos intermedios, existiendo así una gran complejidad para mantener dicho estado.

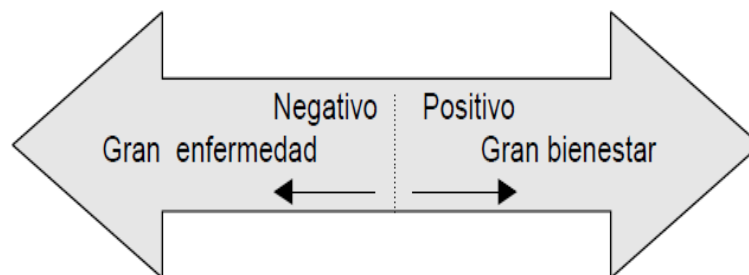


Gráfico 1. El continuo cambio de la salud.

Fuente: Devís (1998)

Esta visión de la salud muestra como los cambios pueden ser continuos, reafirmando la propia definición aportada por la OMS, donde los tres agentes presentes (físico, social y mental) son clave para que el balance se decante por el lado positivo (bienestar) o por el negativo (enfermedad). Igualmente el gráfico hace referencia a la existencia de diferentes puntuaciones en los estados de bienestar y enfermedad, incluso puntos donde se hace difícil diferenciar entre estados.

Otros autores como Sánchez Bañuelos (1996) aportan unas premisas que ven como claves para describir el término salud:

El sujeto adopta parte responsable y autónoma para lograr el estado saludable, debiendo adoptar hábitos.

- La salud de la persona y colectiva no es competencia exclusiva de la medicina y que la aplica, ya que el aspecto mental y social contribuye de manera significativa en la salud.
- La salud es un concepto dinámico, al igual que lo son las sociedades, planteándose nuevos retos en la adquisición de un estado saludable en la persona.

- Para conservar, mantener y prevenir la enfermedad se requiere conocer los factores que condicionan y así poder renunciar a ellos, evitando malos hábitos extendidos como la mala alimentación, sedentarios...

Como consecuencia de esta preocupación por prevenir, mantener y mejorar la salud surge la promoción por la salud. Dado que dicha promoción depende de la participación activa de las personas se busca que la misma genere hábitos y actitudes saludables, de esa manera se busca que conozcan los factores que influyen y como mejorar los mismos.

Los principios para la aplicación de la promoción de la salud muestran que la teoría debe estar unida a la práctica, debiendo adaptarse a la población con la que se trabaje (Devís y Peíro, 1993b). Así se podrían concretar estos principios en el ámbito de la práctica física en:

- Tomar como punto de partida los intereses y el contexto de los participantes. En los programas de promoción de la salud a diferentes agentes implicados: participantes, organizadores, monitores..., siempre se debería tener como punto de partida las motivaciones de los primeros y de esa forma adaptar las actividades a ellos.
- Conocer el estado de salud y condición física de los participantes puede servir como diagnóstico y punto de partida para la posterior intervención.
- Dar un mayor énfasis al proceso que al resultado. Los mayores beneficios sobre la salud se encuentran en el proceso de realizar y participar en las actividades físicas.
- Contar con un personal cualificado y acorde a población que debe atender. Los monitores deben favorecer la participación y el respeto por la cultura de las personas que intervienen en los programas.
- Contribuir a generar experiencias gratificantes y satisfactorias. La actividad física genera hábito y gusto cuando la experiencia ha sido divertida, agradable y atractiva. En este sentido, la calidad de los programas de actividad físico

deportiva que se ofrecen a los escolares serán un aspecto clave para fomentar la posterior adherencia al ejercicio de los participantes.

- Búsqueda de participación activa no sólo en la ejecución de las prácticas. Crear climas de respeto, diálogo y donde se resalte la superación personal y el esfuerzo.
- Reforzar el proceso frente al resultado. Buscar una evaluación participativa, aspecto clave en programas educativos que deben mantener coherencia entre los criterios de evaluación que se proponen y los principios del programa.

Así, surgen diferentes perspectivas para la promoción de la salud, entre las que podemos diferenciar (Chillón, 2005):

- 1) Perspectiva mecanicista. Basada en la creencia de que la actividad física desemboca en un hábito de práctica que continúa en el futuro. En esta perspectiva se olvidan factores psicológicos, sociales, ambientales, culturales y pedagógicos.
- 2) Perspectiva orientada al conocimiento. Basada en la capacidad de decisión y adquisición de conocimientos relacionados con la AF y la salud. Se le otorga importancia a las actividades más adecuadas, como realizarlas y conceptos que contribuyen a la autonomía en la planificación de programas de actividad física y salud.
- 3) Perspectiva orientada a las actitudes. Basada en las experiencias vividas a través de la ejecución de los programas. Se busca adquisición de conocimientos mediante la toma de decisiones. Se necesita de un conocimiento de las actividades adecuadas y adquirir la autonomía para la planificación de programas de AF.
- 4) Perspectiva crítica. Fomenta una conciencia crítica, individual y colectiva, enfocados hacia los problemas de salud a nivel social y ambiental. Busca un nexo de unión entre la actividad física y cuestiones sociales.

- 5) Perspectiva ecológica. Basada en la idea de que la salud es una decisión personal, social y ambiental. Las estrategias que emplea son globales y contextualizadas en función de los grupos y zonas donde se realizan.

Las perspectivas indicadas no contribuyen a generar cambios importantes si se consideran de una forma individual. Es por eso que debiera apostarse por una perspectiva holística, que integre coherentemente y que contribuya a generar cambios conductuales en los estilos de vida teniendo en cuenta las interacciones con otros grupos, instituciones y ambientes.

## **4.2. EL DEPORTE EN EDAD ESCOLAR Y SUS MODELOS.**

A la hora de analizar el deporte en edad escolar, encontramos diferentes criterios para clasificar los modelos que lo desarrollan. Así tenemos:

Arregui y Macazaga (2007) desarrollan dos modelos de DEE: el Modelo participativo, orientado a la tarea y el Modelo clásico tradicional orientado al ego.

Fernández (1998), de acuerdo al modelo de enseñanza del deporte, considera tres modelos de escuelas deportivas: Modelo tradicional, Modelo del deporte recreación y Modelo de formación y recreación.

Fraile, López Pastor y Monjas (1999), entienden la existencia de dos modelos de DEE enfrentados en relación a la competición: El Modelo “ganar como circunstancia” y el Modelo “ganar como finalidad”.

Cualquiera de los autores expuestos realiza una interesante clasificación de los modelos de DEE que podemos encontrar, pero para nuestro estudio, tomaremos como referencia la investigación de Pérez Brunicardi (2011), en la que se analizan los modelos de DEE acorde a sus finalidades: recreación, salud y educación, para que establezcamos conexiones entre los modelos que desarrollan el DEE y las finalidades de nuestro estudio, que tratan de establecer conexiones entre el DEE y la salud.

### Modelos de deporte en edad escolar según sus finalidades

Vamos a estructurar este apartado en función de las tres finalidades que presentan el DEE y que dará lugar a tres modelos que pueden ser integrados en lo que Pérez Brunicardi (2011) viene a denominar “El tetraedro del Deporte Escolar”:

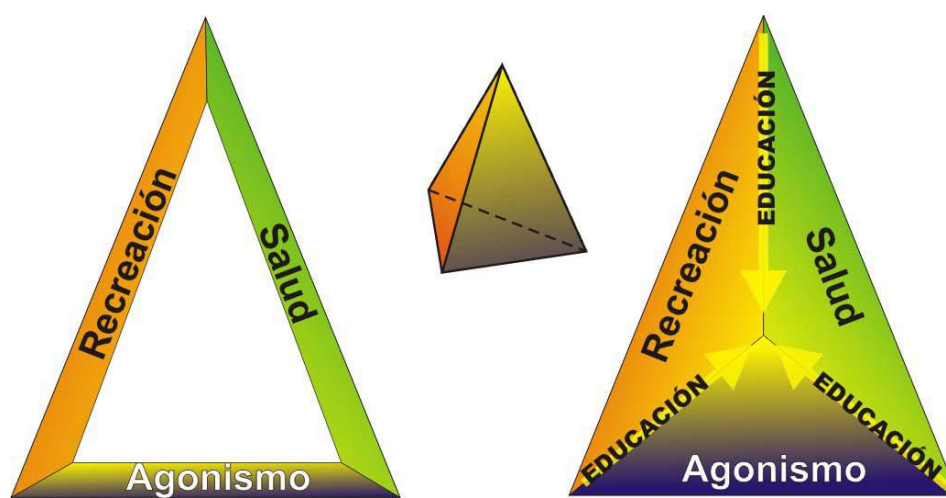


Figura 1: Triángulo y Tetraedro del deporte escolar Pérez Brunicardi (2011)

- El DEE como medio para disfrutar el tiempo libre.
- El DEE como fuente de salud.
- El DEE como medio de formación.

El DEE como medio para disfrutar del tiempo libre, estaría relacionado con las tendencias lúdicas, en un continuo que va desde el simple hecho de que los escolares estén ocupados durante un determinado periodo de tiempo, entretenidos, sin ir más allá; hasta el empleo del tiempo libre como un método de promocionar el empleo de éste de un modo constructivo, enriquecedor, y activo (Camerino, 2000; Fraile, 2001 y Miranda y Camerino, 1996). En este sentido, podríamos distinguir entre diferentes matices en el uso del tiempo libre (Pérez Brunicardi, 2011:89):



Gastarlo en, que tiene una connotación consumista de “matar” el tiempo libre haciendo algo.

Dedicarlo a..., con cierta orientación a aprovecharlo, por lo que el tiempo libre se concibe como algo valioso que debe ser cuidado.

Emplearlo para..., cuyas connotaciones utilitarias y de aprovechamiento persiguen un empleo del uso enriquecedor, que aporte algo a la persona. Dentro de este ámbito estarían las actividades educativas, como el deporte escolar.

Cuenca, (1995) plantea tres perspectivas de la educación en relación al tiempo libre:

Educación para el ocio, dirigida a enseñar a emplear el tiempo libre de un modo constructivo. Nos situaríamos en el ámbito de la educación formal e institucional.

Educación en el ocio, que emplea el tiempo libre como ámbito educativo. Se trataría de una educación no formal, aunque institucionalizada.

Educación mediante el ocio, donde el tiempo libre es empleado como medio educativo a partir de sus propios fines. Podría situarse en el ámbito no institucionalizado.

El DEE, desde una perspectiva recreativa, se situaría en la circunstancia de emplear el tiempo libre para educar en y mediante el ocio. Desde una perspectiva educativa estaría, además, orientado a una educación para el ocio.

Para Pérez Brunicardi (2011) el DEE en relación con la salud, estaría relacionada con la tendencia saludable, en ocasiones sanitaria, que busca con la práctica deportiva la mejora de la salud y la adquisición de hábitos que la hagan posible. En este caso, encontramos dos grandes finalidades:

La prevención orientada a evitar hábitos insanos como el sedentarismo, las drogas, etc. basadas en propuestas de acondicionamiento físico para promover un estilo de vida activo y sano (Ariza, Nebot, Díez y Plasencia, 2002; García, Domínguez, Escalante y Saavedra, 2008; Martínez Vizcaíno, 2008).

La sanidad o fines terapéuticos de la actividad física y el deporte para la corrección de dichos problemas de salud (González Viana, 2008). En esta tendencia no podemos incluir aquellas que conciben la salud como una consecuencia del acondicionamiento físico y no un fin en sí misma.

El deporte escolar para educar. En este caso, estas finalidades estarían vinculadas a la tendencia educativa. Dentro de esta categoría encontramos diferentes enfoques (Castejón Oliva, Giménez y López, 2003; Giménez Fuentes-Guerra, 2000; Contreras Jordán, 2000; Devís y Peiró, 1992; Fraile, de Diego, Monjas, Gutiérrez y López, 2001; Hernández Moreno, 1994; Monjas Aguado, 2006; Ruiz Omeñaca, 2004a; Seirulo, 1995; Velázquez Buendía, 2002), que del mismo modo que la educación del ocio (Cuenca, 1995), plantea diferentes matices en las tendencias del deporte educativo:

Orientados a educar para el deporte, como fenómeno social y cultural considerado de interés colectivo y por tanto que debe aprenderse y conocerse.

Orientados a educar en el deporte, como contexto coyuntural de promoción de valores y aprendizajes personales, el deporte como contexto educativo.

Orientados a educar desde el deporte, aprovechando sus cualidades educativas y los conflictos que genera, entendiéndolo como una herramienta para el desarrollo integral del niño.

#### **4.2.1 El modelo de DEE para mejorar la salud.**

Para Pérez Brunicardi (2011), la vinculación del ejercicio físico y la salud es algo relativamente moderna, si hacemos referencia a la era moderna de nuestra civilización occidental. Sin embargo, otras culturas como la oriental tienen muy arraigados estos valores desde hace muchos siglos. El significado de la actividad física y la salud ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Debemos dar una definición válida para el contexto socio cultural en el que nos desenvolvemos. Hace unos años entendíamos por salud la

ausencia de enfermedad. Era esta una visión reduccionista del propio concepto, además de negativa.

La O.M.S. se refiere a la salud diciendo: "Logro del máximo nivel de bienestar físico, mental y social y de capacidad de funcionamiento que permiten los factores sociales y ambientales en los que vive el sujeto y la colectividad"

A partir de esta afirmación, vemos la importancia del entorno y la calidad del mismo para la mejora de nuestro bienestar, lo que implica actitudes de cuidado y respeto hacia el mismo. Observamos que la salud no hace referencia únicamente al ámbito de la enfermedad sino que los ámbitos de relación, de equilibrio personal, de equilibrio afectivo, de actividad intelectual, de cuidado corporal... y otra serie de aspectos se desprende de ella. La salud no es, pues, un concepto que nos atañe en ocasiones, es un estilo, un modo de vida que nos compromete y orienta nuestros hábitos.

El individuo debe asumir su parte de responsabilidad personal en el cuidado de su propia salud, al mismo tiempo que debe ser consciente de que sus acciones pueden afectar la salud de los que le rodean; debe sentirse corresponsable en el cuidado de la salud. No es sólo el individuo el responsable de su cuidado y corresponsable desde el punto de vista social, también el estado, según cita la OMS, tiene una importante responsabilidad:

“La salud es la mejor palanca para el desarrollo de los pueblos y la mejor plataforma para la paz. Ya no es considerado como un don sino como UN DERECHO universal y es el estado el que debe asumir dicha exigencia pues su logro es una necesidad básica y un objetivo social verdaderamente esencial”

Los beneficios para la salud que comporta el ejercicio están científicamente probados y socialmente reconocidos. También es un hecho, que no son pocas las personas que por falta de experiencia y conocimiento realizan esta alternativa de una manera errónea y contraproducente. Para Torres (2008), existe una concepción muy arraigada a nivel social que considera que la actividad física es buena “per se”, sin explicitar con profundidad cuales deben ser los contenidos, periodicidad, volumen e intensidad de la

misma, de acuerdo a las características y circunstancias de los escolares, que son los elementos que deben ser concretados en un programa de DEE orientado a la salud.

La educación para la salud, junto a otras medidas constituye el camino idóneo para conseguir elevar el nivel y calidad de vida, por lo que se ha convertido en una preocupación social de carácter prioritario.

La escuela no ha sido ajena al abordar la importancia de la educación para la salud, relacionándola con la higiene, alimentación, actitud postural como se aprecia en uno de los objetivos generales en la etapa de Educación Primaria para el área de Educación Física.

“Adoptar hábitos de higiene, de alimentación, de posturas y de ejercicio físico, manifestando una actitud responsable hacia su propio cuerpo y de respeto a los demás, relacionando estos hábitos con la salud” (D.C.B.: 17)

La educación física ha perpetuado en su currículo todas las tendencias dirigidas a la salud, perpetuando con ellas sus errores y limitaciones:

- La obtención de mejora a corto plazo en ciertas capacidades, no garantiza que el alumno integre y adopte la actividad física en sus esquemas de valores.
- Los enfoques unilaterales tienden a incidir de manera desequilibrada sobre aspectos de la salud, favoreciendo el desarrollo de unos en detrimento de otros.
- La influencia de las corrientes centradas en el rendimiento deportivo ha desviado el interés higiénico de las actividades.
- La utilización de ejercitaciones peligrosas o contraproducentes.

En el ámbito escolar, prácticamente desde que se abandonara la visión higiénica del deporte escolar del régimen franquista, la salud se ha circunscrito casi exclusivamente al contexto de la Educación Física y, por tanto, a la educación formal (Devís y Peiró, 1992, 1993 y 2001; Delgado, 1996; Fraile, 1996, 2000, 2001; Chillón, 2005), especialmente dentro del concepto de transversalidad en la Escuela (Pérez Brunicardi, 2011).

“La educación de la salud es un contenido actualmente recuperado por la Reforma Educativa, por su implicación pedagógica en la actividad educativa de los escolares. Tanto dentro como fuera de la escuela, en los programas de actividades complementarias”. (Fraile, 2001: 33)

Dentro de esta idea de “complementariedad” plantea la importancia del desarrollo “extracurricular” de la salud a partir de propuestas que impliquen a la escuela y a la comunidad (Devís, 2001).

La tendencia saludable se ha venido vinculando más a las personas mayores que a la infancia, pero las evidencias actuales de problemas de salud relacionadas con el sedentarismo (García Ferrando, 2006) y la escasa incidencia del tiempo dedicado a la Educación Física (Tercedor, 2000; Casimiro y Tercedor, 2002; Delgado y Tercedor, 2002; Sierra, 2000 y 2005) han motivado la búsqueda de otras alternativas, encontrando en el deporte escolar un buen aliado y en la actividad física *un elemento clave en la promoción de la salud de las sociedades postmodernas* (Devís, 2001: 47). Hay que alcanzar cotas de actividad física de calidad, suficientemente intensa, duradera y frecuente como para que suponga un estímulo positivo en la condición física saludable de los escolares, teniendo en cuenta su nivel de maduración, su crecimiento y sus cualidades. En términos de Sierra (2000) es necesario un “tiempo de compromiso motor” con suficiente “tiempo de compromiso fisiológico” como para producir efectos positivos en la salud del practicante. En este sentido expondremos en el segundo capítulo el proyecto británico de promoción del deporte escolar y la Educación Física: “To delivering the five-hour offer”, a través del cual se quiere garantizar que los escolares ingleses realicen un mínimo de cinco horas semanales de actividad física de calidad (Pérez Brunicardi, 2001).

Devís, García, Peiró y Sánchez (1998) y Sierra (2000) explican la existencia de dos líneas de actuación que relacionan la salud con la actividad física. Uno de estos paradigmas se centra en la condición física como generadora de salud. El otro se centra en la actividad física, como generadora de salud, independientemente del nivel de acondicionamiento físico. En este sentido, el acondicionamiento físico no es garantía de salud si no cumple con unos criterios determinados, de adaptación al escolar, o de unos

principios básicos de acondicionamiento que no primen los resultados sobre la mejora de las cualidades físicas básicas para la vida (Pérez-Brunicardi, 2011).

Así, el modelo de DEE orientado hacia la salud cumple las siguientes funciones:

Por un lado, la función preventiva, más allá del ámbito educativo, se centra en la prevención de conductas insanas que pueden perjudicar seriamente la salud. Esta labor debe cumplir una serie de requisitos para que sea efectiva, según Ariza, Nebot, y Plasencia (2002):

- Basarse en normas y competencias sociales.
- Aumentar la autoestima, desarrollando habilidades para reconocer y resistir la presión social hacia conductas insanas.
- Un mínimo de frecuencia y mantenimiento de las prácticas.

Por otro lado, el deporte también cumple una función terapéutica en colectivos con problemas de salud; incluso los menores en edad escolar se encuentran con estos problemas de salud y por tanto participan en estos programas terapéuticos. Entre los más destacados están los programas de corrección postural, de compensación de enfermedades congénitas como el asma o la diabetes, las actividades deportivas y la psicomotricidad con alumnado con necesidades educativas especiales (Benet, 2001 y Pérez Brunicardi, 2011).

Principios didácticos en la promoción de la actividad física y condición física orientada hacia la salud.

Delgado y Tercedor (2002) proponen los siguientes contenidos de la EF que son fácilmente aplicables al modelo de DEE, orientado a la promoción de la salud, que se esquematiza en la siguiente tabla 1.

<b>CONTENIDOS DE LA EF ORIENTADA A LA SALUD</b>		
<b><i>CREACIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES</i></b>	<b><i>DESARROLLO DE LA CONDICIÓN BIOLÓGICA</i></b>	<b><i>CORRECTA UTILIZACIÓN DE ESPACIOS Y MATERIALES</i></b>
-Hábitos de esfuerzo físico. -Higiene postural. -Hábitos alimenticios. -Prevención de accidentes y aplicación de primeros auxilios.	-Valoración del estado de salud y de condición física. Necesidad de adaptaciones. -Desarrollo de la condición física orientada a la salud.	-Análisis de espacios. -Análisis y adecuada utilización de materiales. -Adecuada utilización de vestimenta y calzado deportivos.

Tabla 1. Propuesta de contenidos de EF orientada a la salud. Delgado y Tercedor (2002).

Por tanto, la labor de los profesionales del DEE no debe quedar reducida a su actuación en los Centros Escolares o en las Escuelas Deportivas, sino que debe fomentar la creación de un hábito de vida activo. Para ello, su quehacer ha de ir más encaminado a enseñar al escolar por qué, cuándo y cómo debe realizarse la AFD (saber hacer), que a la consecución de objetivos específicos de rendimiento (conseguir hacer) (Delgado y Tercedor, 2002), haciendo compatible el disfrute de la misma con un nivel de exigencia significativo para el escolar.

Como toda actividad educativa, el DEE orientado hacia la salud debe basarse en unos principios, que atendiendo a lo expuesto hasta el momento serían: conseguir adherencia

a la propia práctica para instaurar o mantener un hábito de vida saludable, así como conseguir que dicha práctica sea saludable en su realización y pueda llegar a permitir desarrollar o mantener unos niveles adecuados de condición física. De forma esquemática se pueden establecer los siguientes principios (Delgado y Tercedor, 2002; Devís y Peiró, 2001; Duda, 2001; Ruiz Pérez, 2000; Sánchez Bañuelos, 1996 y Sierra, 2000):

Individualización (como criterio básico de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje), partiendo de los intereses, las necesidades y el contexto de los escolares.

Motivación, considerando bajo la teoría de las perspectivas de meta, una orientación hacia el logro; es decir, hacia el proceso, la tarea, el esfuerzo y nunca de forma exclusiva hacia el ego, resultado o producto. Enfatizando el proceso de práctica por encima del producto asociado al resultado.

Implicación fisiológica del esfuerzo realizado, tanto dentro como fuera del ámbito escolar, dado que el disfrute en la práctica de AFD implica tener un cierto nivel de condición física y competencia motriz, es lo que Sánchez Bañuelos (1996) denomina “Umbral mínimo de adaptación física para el disfrute”. Este concepto explica en parte la adherencia hacia la práctica de AFD, dónde el escolar debe superar una capacidad mínima a partir de la cual podrá obtener una sensación de disfrute asociada a la práctica de AFD.

Tomar precauciones al inicio de los programas de DEE: hacer un estudio del estado de salud a través de reconocimientos médicos y estudios de condición física, analizar las características del medio físico, material y social y el impacto socioambiental de las prácticas de AFD.

Actuar como profesionales colaboradores o facilitadores, creando climas de diálogo y favorecedores de salud, enfatizando la evaluación participativa y centrada en el proceso.

Desarrollar una mentalidad físicamente activa, en coherencia (consecuencia a) con todos los principios anteriores. En este sentido, será fundamental el papel de los



diferentes agentes implicados en los programas de DEE como promotores de un estilo de vida saludable.

En referencia a las reflexiones planteadas anteriormente y a modo de conclusión, consideramos que la intervención docente de la enseñanza de la EF y el DEE orientada hacia la salud ha de estar regida esencialmente por las siguientes cuestiones (Delgado y Tercedor, 2002) que pueden servir de orientación para el desarrollo de la labor de las personas encargadas de desarrollar de forma directa los programas de DEE:

Incluir en la programación aquellos objetivos y contenidos referentes a la salud que sean adecuados a la edad y nivel de los alumnos, que se organicen de forma que permitan un uso adecuado de instalaciones y materiales, así como que presente una adecuada distribución temporal, tanto en la sesión como a lo largo del programa.

Facilitar la participación con éxito de todo el alumnado planteando contenidos y actividades que no impliquen eliminación o selección, llevando a cabo las adaptaciones necesarias cuando sea pertinente.

Potenciar la motivación, la autonomía y la autoestima en el alumnado como elementos que favorecerán su participación en AFD.

Evaluar el grado de consecución de los objetivos de forma coherente con el programa, otorgándole al sistema de evaluación un carácter continuo y formativo fundamentalmente.

Los diferentes agentes implicados en los programas deben ser conscientes de que son modelos de transmisión de actitudes, valores y conductas relacionados con la salud. No hay que olvidar, actuar bajo un comportamiento éticamente correcto.

#### **4.2.2.- El Deporte en Edad Escolar en la ciudad de Segovia.**

##### **4.2.2.1 Marco legal. Orientaciones institucionales.**

La presencia del deporte en los diferentes textos legales es una constante que debe ser tomada en cuenta.

Así, por ejemplo, la *Constitución española* (1978) hace mención expresa a la educación física y el deporte en el artículo 43.3 del Título I, Capítulo III (de los Principios Rectores de la Política Social y Económica), donde se reconoce que “*los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo, facilitarán la adecuada utilización del ocio*”.

En el artículo 1 de la *Carta Europea del Deporte* (1992) se enuncia, entre los fines que hay que perseguir, el de proporcionar a cada persona la posibilidad de practicar deporte.

El *Manifiesto Europeo sobre jóvenes y deporte* (Lisboa, 1995) se establece como premisa inicial que “*los niños y jóvenes tienen derecho al juego y a las actividades recreativas y la sociedad tiene obligación de velar para que se respete este derecho a través de actividades física y deportivas*”.

En la declaración aneja al *Tratado de Ámsterdam*, número 29 (1997), se pone de relieve la importancia social del deporte y, en particular, se indica que “*deberá prestarse una atención especial a las características específicas del deporte de aficionados*”.

En el *Informe de Helsinki* (1999) se plantean las vías que harían posible conciliar la dimensión económica del deporte con su dimensión popular, educativa, social y cultural.

La *Declaración de Niza sobre el Deporte* (2000) menciona que “*la actividad deportiva debe ponerse al alcance de todas las personas, respetando las aspiraciones y capacidades de cada uno y con toda la diversidad de prácticas competitivas o de ocio, organizadas o individuales*”.

La Ley 7/1985 de 2 de abril de 1985, *Reguladora de las Bases del Régimen Local*, (Mestre, J. A. y García, E., 2000) establece las siguientes competencias en materia de promoción del deporte (Título II, Capítulo III, artículo 25.2.): “*el municipio ejercerá en todo caso, competencias en materia... m) Actividades o instalaciones culturales y deportivas; ocupación del tiempo libre y turismo. n) Participar en la programación de la enseñanza y cooperar con la administración educativa en la creación, construcción y sostenimiento de los centros docentes públicos, intervenir en sus órganos de gestión...*”. Más concretamente, en materia de deporte, se redactó la *Ley Estatal 10/90 del deporte* (1990), en su artículo 3, en el que se recogen cuestiones fundamentales para el desarrollo adecuado de esta actividad; como por ejemplo que la programación general de la enseñanza incluirá la educación física y la práctica del deporte. Así como delega en las Comunidades Autónomas correspondientes la reglamentación necesaria para un modelo educativo del deporte en los niños y jóvenes de enseñanza obligatoria, artículo 8.

En la Comunidad de Castilla y León, contexto en que queda incluido el presente estudio, en la Ley 2/2003, de 28 de marzo, del Deporte en Castilla y León, se describen las líneas generales que rigen todo lo referido al deporte en edad escolar. En el capítulo III, artículo 29, se dice que “*se considera como deporte en edad escolar, a los efectos de esta Ley, aquella actividad deportiva organizada que es practicada por escolares en horario no lectivo. Su práctica será preferentemente polideportiva, de tal manera que se garantice que todos los escolares conozcan la práctica de diversas modalidades deportivas de acuerdo con su aptitud física y edad*”.

En su artículo 30, se define cómo debe ser el programa a desarrollar, que será aplicado como un conjunto de actividades físico-deportivas que tienen por objeto fomentar la práctica deportiva en el ámbito escolar, orientado a la educación integral de los escolares, al desarrollo armónico de su personalidad, a la consecución de unas condiciones física y de salud y a una formación que posibiliten la práctica continuada del deporte en edades posteriores. Especialmente se hace hincapié en la promoción e integración de los escolares con discapacidades con sus compañeros de estudios.

Por último, el artículo 31 habla de la ejecución del programa: *“La práctica deportiva escolar se ejecutará básicamente a través de los centros escolares, con la colaboración de las Administraciones Públicas y las Federaciones Deportivas de Castilla y León, a cuyo efecto podrán suscribir los acuerdos o convenios que resulten necesarios”*.

#### **4.2.2.2 El proyecto de Deporte en Edad Escolar en Segovia.**

Desde septiembre de 2009 se está poniendo en práctica el Programa Integral de Deporte Escolar en la Ciudad de Segovia (PIDECS). Dicho programa se basa en la existencia de un convenio de colaboración entre el Instituto Municipal de Deportes del Excmo. Ayuntamiento de Segovia y la Universidad de Valladolid (Campus de Segovia). Los monitores que desarrollan el programa de deporte escolar en los colegios son alumnos de la universidad. Los módulos están organizados por colegios y categorías (pre-benjamín, benjamín y alevín).

Cada módulo supone dos días semanales de entrenamiento y la celebración de encuentros deportivos entre colegios los viernes por la tarde. Los encuentros deportivos se celebran cada dos semanas para las categorías benjamín y alevín (segundo y tercer ciclo de Primaria) y una vez al mes para los grupos de primer ciclo de Primaria. Son las denominadas “concentraciones deportivas”, en las que se van alternando diferentes deportes, en función de la actividad que es desarrollada en los días de entrenamiento, que va cambiando a partir de la programación que se fija a principio de curso, que varía para cada uno de los ciclos.

La filosofía de estos encuentros es la siguiente:

- Se da prioridad a la participación sobre el resultado. Se juegan partidos con una duración reducida (en torno a 10 minutos) y los equipos van rotando por las diferentes actividades, jugando con otros equipos sin que los resultados sean anotados ni se establezcan clasificaciones. Los ganadores son así, todos los jugadores y jugadoras, que participan igual con independencia del resultado, sin eliminatorias ni tanteos.

- Las reglas son abiertas y flexibles, se fijan en función de los participantes. Por ejemplo, puede darse el caso de que un colegio no tenga suficientes jugadores/as para un equipo. No importa, participa conjuntamente con otro colegio. Del mismo modo, se adaptan los espacios y normas para favorecer la participación: por ejemplo, los partidos suelen ser con menor número de jugadores que los “oficiales”,
- El arbitraje es formativo. Los monitores efectúan las labores de arbitraje buscando que los niños y niñas comprendan las reglas, no con una finalidad sancionadora. Por ejemplo, si es necesario se puede parar el encuentro para explicar una norma o solucionar un conflicto.
- Se fomenta la interrelación entre los escolares de diferentes colegios, que pueden participar conjuntamente en un mismo equipo y que a lo largo de la jornada “juegan”,

Los principales objetivos del programa son los siguientes:

1-Desarrollar un Programa Integral para el Deporte Escolar en Segovia que permita mejorar la calidad actual del mismo, incrementar el nivel de realización de actividad física regular, aumentar la satisfacción de los participantes y generar hábitos de práctica física-deportiva en la población.

2-Desarrollar un programa de Deporte Escolar Formativo y Global que logre elevar los niveles de participación y fomente los valores educativos propios de esta actividad; incrementar el bagaje motriz y la cultura deportiva de esta población, así como evitar situaciones de especialización precoz.

3-Establecer un programa de formación inicial y permanente de los técnicos deportivos encargados de llevar a cabo el deporte escolar. Este programa sería complementario con las dinámicas de asesoramiento, seguimiento y orientación de dichos técnicos sobre las problemáticas que vayan surgiendo.

4-Realizar un seguimiento y evaluación del funcionamiento del programa y los resultados iniciales alcanzados respecto a las variables estudiadas.

5-En función de los resultados obtenidos en una primera fase, tomar las decisiones oportunas para ir mejorando progresivamente el programa e ir resolviendo los problemas detectados.

Para llevar a cabo la formación inicial y permanente de los monitores deportivos se han diseñado tres acciones:

1-Realización de un curso de formación inicial de treinta horas.

2-Organización de un seminario permanente, que se reúne una vez por semana y, puntualmente, realizar algún taller o actividad formativa específica.

3-Seguimiento y coordinación de los monitores por parte del grupo de investigación.

Para llevar a cabo las labores de seguimiento y coordinación de los monitores existen dos coordinadores, que junto con la labor de los investigadores del proyecto aseguran un correcto funcionamiento del mismo.

## **5. METODOLOGÍA.**

La investigación llevada a cabo en este trabajo se ha realizado a través de un estudio de tipo comparativo descriptivo con los escolares de Segovia pertenecientes al tercer ciclo de Primaria. En el desarrollo de este capítulo se tratará de indicar los aspectos de diseño y metodológicos llevados a cabo.

Trataremos de presentar el diseño que hemos aplicado al estudio realizado, así como la descripción de los diferentes aspectos metodológicos que afectan a dicho estudio.

### **5.1 EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN ADOPTADO: ESTUDIO COMPARATIVO.**

Tomando como punto de partida el concepto de comparación pueden derivarse dos acepciones:

- Una general, que se refiere a la actividad mental lógica, presente en multitud de situaciones de la vida humana, que consiste en observar semejanzas y diferencias en dos o más objetos.
- Una acepción más reducida, que considera a la comparación como un procedimiento sistemático y ordenado para examinar relaciones, semejanzas y diferencias entre dos o más objetos o fenómenos, con la intención de extraer determinadas conclusiones.

Es en esta última acepción es donde el término comparación es sinónimo de método comparativo (MC), y su uso suele ir asociado al de método científico.

En Ciencias Sociales también se encuentran comúnmente dos acepciones en la utilización práctica del término comparación.

1. La comparación en sentido implícito, considerándose que, debido a la naturaleza de la realidad social, el acto de comparar es el modo de proceder propio e

inherente a toda actividad científico-social y, por tanto, sería redundante hablar de ciencia social comparativa. En esta concepción de la comparación, sin embargo, comparar no equivale necesariamente a usar un método comparativo explícito y concreto. Una de las formas más frecuentes en que se manifiesta la comparación en este sentido, suele ser la clasificación o tipología de diferentes sociedades, regímenes de gobierno, culturas, formas de producción, etc. (Colino, 2000).

2. La comparación en sentido explícito, también llamada análisis comparativo, se entiende como aquella que requiere un método o métodos propios, los de la ciencia social comparativa, que se diferenciaría, por tanto, de la ciencia social no comparativa en su orientación y sus procedimientos (Reyes 2009, ). Se podría decir que, en términos generales, este tipo de análisis consiste en la utilización sistemática de observaciones extraídas de dos o más entidades macrosociales (países, sociedades, sistemas políticos o subsistemas, organizaciones, culturas) o varios momentos en la historia de una sociedad, para examinar sus semejanzas y diferencias e indagar sobre las causas de estas. Esta forma de análisis se ha utilizado en la sociología, la antropología, la economía, la historia, la psicología social

No todo estudio que utilice datos provenientes de más de un punto de referencia debe considerarse análisis comparativo. Es frecuente encontrar una falsa comparación, que considera cualquier estudio, por el hecho de ser distinto al del investigador, o cualquier exposición paralela y descriptiva de datos, como análisis comparativo. El campo del análisis comparativo debe, por tanto, delimitarse de manera más detallada atendiendo a los objetivos que se le atribuyen como propios.

Los fines principales del análisis comparativo en Ciencias Sociales podemos señalarlos como: Reyes (2009)

- a) Evitar el etnocentrismo
- b) Descubrir regularidades o leyes en la realidad social.



En el primer caso, se ha sostenido repetidamente la conveniencia de superar la influencia de la tradición cultural de los investigadores y comprobar la generalidad o veracidad de sus observaciones o hallazgos científico-sociales obtenidos. En cuanto a la búsqueda de regularidades y la generación de leyes, sólo es posible por medio del estudio sistemático de las semejanzas y diferencias. Este análisis recurre, por un lado, al uso de hipótesis y teorías, y, por otro, a la selección sistemática de los casos que hayan de ser investigados. Así pues, comparar equivale, en gran medida, a controlar las posibles fuentes de variación de la ocurrencia de un fenómeno social (Sartori, 1970)

Puede afirmarse entonces que, de forma esquemática, los objetivos del análisis comparativo son:

1. La investigación de semejanzas y diferencias (variación) entre casos.
2. La observación de regularidades, que deben ser explicadas mediante el descubrimiento de covariancia o la interpretación de la diversidad.
3. La comprobación de hipótesis explicativas
4. La explicación de la complejidad de relaciones causales y el establecimiento de generalizaciones o pautas particulares.
5. La generación de teorías o su refutación.

La comparación o análisis comparativo tiene, pues, además de una función heurística, generadora de teorías e hipótesis, una función de verificación o comprobación de las teorías o hipótesis ya existentes.

Los fines propios del análisis comparativo se han perseguido haciendo uso de diversas estrategias, o métodos científico-sociales de control y ordenación de la complejidad observada, que están a disposición de los investigadores.

Las características del estudio comparativo en un sentido restringido, como uno de esos métodos, y para delimitar el ámbito de su aplicación, puede ser útil centrar nuestra atención en las características de los diferentes estudios que se consideran como investigación o análisis comparativo y distinguirlos mediante tipologías. Estas pueden

utilizar diferentes criterios y muchas veces se solapan, pero son útiles para ordenar la creciente variedad y abundancia de estudios.

Un criterio simple es el que atiende al número de casos y de información utilizada en cada uno de ellos: estos dos factores se encuentran en relación inversamente proporcional. Según ese criterio encontraremos tres tipos:

1. Estudios de un solo caso con mucha información.
2. Estudios de un número reducido de casos con un grado medio de información sobre ellos.
3. Estudios de muchos casos con poca información sobre cada uno de ellos.

Según la consideración de los sistemas o unidades macrosociales utilizados y los fines teóricos de la investigación Reyes (2009) ha distinguido entre los estudios comparativos

- a) Como objeto de la comparación, y pretenden un conocimiento detallado y en particular.
- b) Como contexto de la investigación, que tratan de comprobar la capacidad de generalizar regularidades observadas entre variables.

Los estudios comparativos deben entenderse, como un procedimiento científico-lógico para llevar a cabo análisis comparativo de la realidad social, que fija su atención en dos o más unidades macrosociales. (Colino, 2000)

## **5.2. DISEÑO METODOLÓGICO.**

Dada la complejidad del tema objeto de estudio, se requiere una metodología plural, a fin de lograr un conocimiento exhaustivo de los aspectos más relevantes en relación con la evolución de las actitudes de los escolares.

Aunque el planteamiento metodológico que más se aproxima a los requerimientos de la metodología científica es sin duda el experimental, no obstante, en investigaciones sobre fenómenos donde no es posible la manipulación y el control experimental de la variable independiente priman los planteamientos y el análisis correlacional a partir de datos muestreados en “condiciones naturales”.

En la elección de la muestra, la recogida de datos, en la categorización y consignación de éstos y en su análisis procuraremos acercarnos con la mayor objetividad posible y ampliar las posibilidades de generalización.

No obstante, la delimitación entre diseños de investigación descriptivos y explicativos no es nítida, sino más bien una cuestión de grado. Por ello, la descripción pormenorizada de las circunstancias que han motivado y en las que se ha desarrollado la presente investigación dan idea, junto con la aportación de los resultados en forma sistemática y sin lagunas, del grado de validez explicativa de las observaciones concretas, así como de la generalización a otros sectores que no han sido objeto del presente estudio.

## **5.3. RECOGIDA DE INFORMACIÓN.**

Las técnicas de recogida de datos constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recoger, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga. Por consiguiente, las técnicas de recogida de datos son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y llegar a su conocimiento.

La información recogida en nuestro estudio han sido datos que podemos considerar de

carácter cuantitativo. Para su obtención se han seguido una serie de pasos que comentaremos a continuación.

En primer lugar, planteamos los objetivos de estudio que guiarán todas nuestras actuaciones posteriores:

- Conocer el nivel de condición física (índice de Ruffier) y valores antropométricos (IMC, % grasos) de los escolares segovianos.
- Comparar los niveles de condición física de los escolares segovianos con los valores aportados en otras investigaciones.
- Conocer si se producen cambios a nivel antropométrico y condición física en los participantes del PDESe.

Una vez planteados los objetivos y tras una revisión teórica de lo publicado hasta el momento, se han seleccionado una serie de pruebas antropométricas que serán explicadas en un punto posterior.

Posteriormente, una vez recogidos los datos, se ha procedido al análisis estadístico de los mismos y a la interpretación de los resultados. El fin de este proceso es extraer conclusiones del estudio y definir las propuestas de futuro que pueden surgir del mismo.

No queremos pasar por alto que nuestra investigación en modo alguno pretende ignorar o desplazar el estudio de las personas implicadas en el mismo. Sus preocupaciones y visión personal sobre el tema es uno de los puntos fundamentales sobre los que se asienta nuestro estudio, ya que como hemos explicado en el marco teórico, el fin último del mismo es buscar una propuesta de deporte escolar que sea realmente saludable.

Tampoco se pretenderá ocultar las deficiencias que a este respecto, podamos encontrar, aunque siempre se considerará como punto de partida para establecer las posibles líneas de mejora futuras.

## **5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS ANTROPOMÉTRICAS.**

La realización de las pruebas formó parte de una de las fases del proyecto de investigación *“Planificación y desarrollo de un programa de actividad física regular para la franja de población de 8-16 años en la ciudad de Segovia. Actividad Física Regular, Obesidad y Salud. Diagnóstico de la situación del Deporte en Edad Escolar en la ciudad de Segovia y desarrollo de un Plan de actuación para la mejora del mismo”* (BOCyL N° 82. de 5 de Mayo de 2009) y tuvo lugar en los meses de septiembre 2009 y Mayo de 2010.

Para la toma de datos tuvo lugar una fase de formación previa entre las personas encargadas de realizar las mediciones que incluyó una primera toma de datos que no fueron utilizados en el estudio. Esto sirvió para tener claro el protocolo y condiciones de aplicación concretos de cada prueba.

### **5.4.1. Mediciones antropométricas llevadas a cabo.**

Para el estudio realizado con escolares de Segovia las mediciones antropométricas realizadas han sido:

- Medición de la altura, tomando como punto de referencia superior el vértex e inferior el plano de sustentación. El sujeto se situaba de pie, con talones juntos y formando 45°. Pegados al tallímetro se encontraban los glúteos, espalda y región occipital. El registro se tomó en cm. en inspiración forzada y leve tracción maxilar inferior, situando la cabeza en el plano de Frankfort. (Sillero, 2005)
- Masa corporal expresada en kilogramos, usando báscula de precisión de 100 g.

Con estos dos valores se han obtenido el índice Quetelet o también denominado índice de masa corporal (IMC), que se establece mediante la fórmula:

$$\text{Índice Quetelet} = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura}^2 (\text{m})$$

Como muestran estudios de la Organización Mundial de la Salud, recogidos en Currie y otros, (2004), el dato del IMC puede ser cuestionado como único proceso de estimación del sobrepeso por eso en el estudio se ha creído oportuno apoyarse en la medición de cuatros pliegues cutáneos y así estimar el porcentaje de grasa corporal acumulada (%G), usando la fórmula de Deurenberg (1990) citado en Hernández y Velázquez (2007).

Los pliegues que se han medido han sido: subescapular, bicipital, tricípital, suprailíaco, utilizándose para su medición un plicómetro Holtain (0,2 mm). Se realizaron tres mediciones de cada punto, siendo el valor escogido la media de los tres siempre y cuando no hubiera una variación en las tres mediciones de +/- 2 mm, en cuyo caso se volvía a repetir de nuevo la localización del punto de medición y la medida.

Los criterios de calificación seguidos han sido los aportados por Cole et.al. citado en Hernández y Velázquez (2007). que se exponen en la tabla 2.

EDAD (AÑOS)	SOBREPESO		OBESIDAD	
	CHICOS	CHICAS	CHICOS	CHICAS
10	19,84	19,68	24,00	24,11
11	20,55	20,74	25,10	25,42
12	21,22	21,68	26,02	26,67
13	21,91	22,58	26,84	27,76
14	22,62	23,34	27,63	28,57
15	23,29	23,94	28,30	29,11
16	23,90	24,37	28,88	29,43
17	24,46	24,70	29,41	29,69

**Tabla 2. Criterios de clasificación sobrepeso y obesidad**

#### **5.4.2 Batería de pruebas físicas realizadas.**

Para la valoración de condición física de los escolares segovianos se han realizado tres pruebas físicas, centradas en valorar las capacidades físicas referentes a la resistencia, fuerza y flexibilidad por ser las más relacionadas con la actividad física para la salud, obviándose la valoración de la capacidad velocidad por no estar tan estrechamente relacionada con la salud.

Las pruebas que se han realizado son:

- Test de Ruffier el cual consiste en realizar treinta flexiones de piernas en un intervalo de tiempo de 45 seg. El ritmo de ejecución venía marcado por un metrónomo, buscando así un ritmo homogéneo para todos los ejecutantes. En la misma se contó también con pulsómetros para la medición de ritmo cardiaco una vez finalizada la prueba.
- *Sit and reach*, para la valoración de la flexibilidad, siguiendo el protocolo internacional establecido, realizando dos intentos y tomando como registro el mejor de los realizados. Recaltar que el cero de la escala coincidía con el nivel en el que se situaban los pies del ejecutante.
- Valoración de la fuerza con dinamómetro para miembros superiores. El alumno se situaba de pie, con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo y se tomaban los datos en un intento, tanto para brazo dominante como no dominante.
- Prueba de velocidad-agilidad 9 x 4 (coloquialmente carrera de tacos). El alumno debía recorrer los primeros 9 m y tras la línea recoger un taco de madera (de 5 x 5 x 10 cm), debiendo transportar el mismo hasta la línea de salida. El taco debía dejarlo sobre la línea de salida (no tirarlo) y volver a realizar el mismo recorrido y acción con un segundo taco. Para esta prueba se realizaron dos intentos, apuntándose el mejor registro.

La batería de pruebas realizadas se ha basado en las aplicadas en el estudio realizado por Hernández y Velázquez (2007), ya que de este modo se han podido establecer

relaciones comparativas con el citado estudio, que responde a los criterios de rigor necesarios para cualquier investigación de este tipo. No obstante, para nuestro estudio no han sido utilizadas todas las pruebas, ya que como explicaremos en el apartado “variables a estudiar”, para determinar un índice básico de condición física relacionado con la adaptación cardiorrespiratoria al esfuerzo, es suficiente con tener en cuenta las medidas antropométricas que permiten determinar el % graso y el IMC y el test de Ruffier.

### **5.5. DATOS DE LA MUESTRA.**

Respecto a los participantes en la presente investigación, la muestra seleccionada para formar parte del estudio, se extrajo del programa anteriormente indicado, seleccionando al alumnado de tercer ciclo de Primaria de los tres colegios donde se realizaron las pruebas y valoraciones.

La justificación para la elección de este nivel educativo era facilitar el objeto de estudio del trabajo, de forma que se pudiera realizar una fácil comparación de los valores obtenidos por los escolares de la ciudad de Segovia y los valores de referencia extraídos de Hernández y Velázquez (2007)

### **5.6. VARIABLES A ESTUDIAR.**

Dentro de los diferentes estudios antropométricos existen diversas mediciones y pruebas a realizar. Las diferentes mediciones dan lugar a establecer un estudio antropométrico. Si acotamos y centramos el estudio en valorar aspectos básicos y que los mismos nos puedan aportar suficiente información para realizar un valoración en relación a la salud, las pruebas y las mediciones básicas serían el peso y la estatura como valores antropométricos y la relación extraída de estos dos valores a través del índice de masa corporal (IMC). Éstos son los parámetros aceptados internacionalmente como referentes de la población (OMS, 2000)



Con los datos extraídos por la medida de peso y la altura se calcula el denominado índice de Quetelet (1833). Este valor también denominado IMC, siendo sus siglas en inglés BMI (Body Mass Index), establece una relación entre el peso y la estatura, siendo un indicador de proporcionalidad de los individuos, relación que se extrae de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (en kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

Pese a ser un valor de referencia, estudios de autores como Currie citado en Hernández y Velázquez (2007) muestran como este valor aplicado a poblaciones con edades inferiores a 18 años son cuestionables. Esta situación ha dado lugar a generar una modificación en la baremación para determinar el sobrepeso en escolares, sugiriendo a los investigadores, que siempre que el número de la muestra lo permita se proceda a la medición de pliegues cutáneos, y a través de los mismos se determine el porcentaje de grasa (% G)

Tomando en cuenta dicha recomendación, nuestro estudio tomó los cuatro pliegues cutáneos en las zonas: subescapular, bicipital, suprailíaco y tricípital<sup>3</sup>.

La elección de estos cuatro pliegues se justifica en los estudios de Roche, 1981 que indica que estos pliegues son los que presentan una mayor correlación con el IMC, además de ser los recomendados por el Consejo de Europa (2005)

En el caso de las valoraciones de la condición física adquiere una singular importancia valorar la capacidad de adaptación cardiorrespiratoria al esfuerzo, siendo un indicador directo de las restricciones que el entorno impone al ser humano y que condicionan su estilo de vida. El sistema cardiorrespiratorio se ve afectado en su funcionalidad por la baja frecuencia con la que los adolescentes movilizan su cuerpo con una cierta intensidad, viéndose limitados los beneficios que se derivan de la práctica sistemática de actividad física. En este sentido y con intención de conocer cuál es el estado de la población estudiada y poder compararlos con un modelo de referencia, se ha optado por

---

<sup>3</sup> Para tener mejor detalle de las mediciones consultar los anexos fotográficos incluidos en el formato digital

evaluar la capacidad de adaptación cardiorrespiratoria a un esfuerzo de moderada intensidad, utilizando para ello el test de Ruffier. Este test consiste en una prueba sencilla en la que el sujeto debe realizar treinta flexiones de piernas en cuarenta y cinco segundos. Previo a la prueba se hace la medición de las pulsaciones en estado de reposo, posteriormente se realizan las flexiones de piernas y una vez finalizadas las mismas se vuelve a tomar el pulso y finalmente se vuelve a tomar el pulso una vez pasado un minuto de que haya finalizado la prueba.

A modo de resumen las pruebas y valores que se analizan en el estudio son:

- Índice de Quetelet, denominado también IMC
- Porcentaje graso (% G), extraído de la medición de los cuatro pliegues tomados.
- Índice de Ruffier.

## **5.7 GRUPO CONTROL DE REFERENCIA.**

Como grupo de referencia para llevar a cabo el estudio comparativo se ha usado la investigación de Hernández y Velázquez (2007) en la cual se cuenta con colegios e institutos de seis provincias, con edades comprendidas entre los 9 y 17 años, compuesta por un total de 3.063 alumnos. De este total de alumnos participantes se ha tomado como referencia sólo aquellos alumnos que estuvieran dentro del rango de edad de 10 a 12 años, siendo estas edades las que se han usado como referentes para la comparación de las variables a estudiar.

Las provincias que participaron en el estudio fueron: Asturias, Granada, La Rioja, Madrid, Valencia y Valladolid. La procedencia era mayoritariamente española (94,4%) siendo el resto de alumnos de procedencia variada (29 países diferentes) siendo los de mayor procedencia los de países latinoamericanos, Norte de África y Europa del Este.

El estudio indica diferencias significativas entre las zonas geográficas donde se ha llevado a cabo el estudio, advirtiendo de la posibilidad de tener que realizar futuros estudios que confirmen y apoyen esta hipótesis. A pesar de esas diferencias los valores que se dan en el estudio de referencia pueden servir como reseña para comparar con los valores obtenidos en los escolares segovianos.

## **6. RESULTADOS Y ANÁLISIS.**

En este capítulo expondremos los resultados extraídos de las mediciones y valoraciones llevadas a cabo en la investigación. Siendo los valores a analizar:

- Estado de los escolares segovianos de tercer ciclo de Primaria respecto a los valores de referencia extraídos de los estudios de Velázquez y Hernández (2007) en los valores del test de Ruffier, IMC y % grasa.
- Comprobar si existen algún tipo de variación, en los valores anteriormente indicados, entre los escolares segovianos que participan en el PDESe y los que no lo hacen.

### **6.1 VALORACIÓN DE LOS ESCOLARES SEGOVIANOS DE 3º CICLO DE PRIMARIA CON LOS VALORES DE REFERENCIA DE LA MUESTRA.**

#### **6.1.1 Índice de Ruffier.**

En la primera parte del estudio se trata de conocer el nivel de adaptación cardiorrespiratoria al esfuerzo físico en actividades de intensidad moderada. Esta capacidad es uno de los aspectos fundamentales entre la condición física, la salud y el estilo y calidad de vida.

El estudio, centrado en edades comprendidas entre los 10 y 12 años, hacía pensar que el estilo de vida y el sobrepeso serían factores clave para conocer si su capacidad de adaptación al esfuerzo y la recuperación del mismo estaban en una situación óptima.

Mediante la aplicación del test de Ruffier los resultados reflejan que un alto porcentaje del grupo estudiado presenta un déficit en la capacidad de adaptación de su organismo ante esfuerzos de intensidad moderada.

EDAD	CHICOS		CHICAS	
	INDICE DE RUFFIER			
	Segovia	Muestra	Segovia	Muestra
De 10 a 11 años	15,13	15,22	14,76	16,74
>11 y hasta 12 años	14,33	14,80	18,17	18,07

Tabla 3. Valores de la medias del índice de Ruffier de escolares Segovianos y muestra de referencia

Para la valoración de los resultados a nivel general se ha tomado como referencia los niveles usados por el Institut Régional de Biologie et de Médecine du Sport de la Region Nord-Pas-de-Calais (2005). En este modelo (tabla 4) no se hace distinción entre la categoría sexo, ni edad y se dan valoraciones en función del resultado extraído al calcular el índice de Ruffier

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN	ÍNDICE DE RUFFIER
<i>Excelente</i>	Entre 0 y 4
<i>Muy buena</i>	Entre 4 y 8
<i>Buena</i>	Entre 8 y 12
<i>Regular</i>	Entre 12 y 16
<i>Deficiente</i>	+ de 16

Tabla 4: Clasificación de la capacidad de adaptación en función del índice de Ruffier

En el caso de los chicos de 10 a 11 años como de 11 a 12 años los valores de la muestra de escolares de Segovia no hay variación significativa y ambos coinciden en obtener un valor de regular, como le ocurre al grupo de referencia.

Por otra parte en el caso de las chicas sí que hay una diferencia significativa en el rango de edad de 10 a 11 años con respecto al grupo control. Mientras que las escolares segovianas se sitúan en un valor regular (14,76) del índice de Ruffier, las niñas del grupo control obtienen un valor de deficiente al superar el valor 16.

Esta mejora en los valores de las chicas segovianas no tienen continuidad en el siguiente rango de edad entre 11 y 12 años, y al igual que pasa con el grupo control obtiene el valor de deficiente por superar ambas muestras la media de 16, en el caso de las chicas de Segovia 18,17 y en el caso de las chicas del grupo control 18,07.

A partir de las valoraciones extraídas podemos indicar que los valores medios de ambos grupos denotan un claro ejemplo de hábitos de vida poco activos y como consecuencia de ello los valores obtenidos en el test de referencia.

Parece interesante indicar que el baremo de referencia internacional no tiene en cuenta ni el género, ni la edad y dado que son edades donde se producen cambios significativos a nivel fisiológico (Wilmore y Costill, 2006) parece oportuno que la fórmula con la que se obtiene el índice de Ruffier los tuviera en cuenta.

### **6.1.2. Índice de masa corporal (IMC).**

Este índice extraído de aplicar la fórmula de Quetelet, busca estudiar los niveles de sobrepeso y obesidad que presenta la población estudiada. Dado que el peso es un valor que se está viendo incrementado en los escolares, unido a la estabilización de la talla, hacen que los valores del IMC se encuentren en paulatino aumento con respecto a los de épocas pasadas.

Como muestra la tabla 5 no existen apenas diferencias entre los valores extraídos de la muestra de los escolares Segovianos, llegando en algunos casos a tener coincidencia, como ocurre en el rango de edad 10 a 11 para el género masculino (19,4)

Donde se aprecia una diferencia que supera un punto, es para el rango de edad de 11 a 12 en el género masculino, que si bien no se le puede considerar significativo ya que no varía a la hora de catalogar a ese grupo hacía valores de sobrepeso.

EDAD	CHICOS		CHICAS	
	IMC			
	Segovia	Muestra	Segovia	Muestra
De 10 a 11 años	19,4	19,4	18,13	18,4
>11 y hasta 12 años	18,7	19,7	19,8	19,6

Tabla 5. Valores medios del IMC de los escolares segovianos y la muestra de referencia según la edad y el sexo.

Para interpretar y valorar donde están los límites que determinan el sobrepeso o la obesidad de la población escolar se ha tomado como referencia la valoración del estudio de Cole, Bellizzi, Flegal y Dietz (2000) y citado por Malina (2004). Esta referencia es tomada como referencia mundial en este campo. La clasificación se puede observar en la tabla 6

EDAD	SOBREPESO		OBESIDAD	
	CHICOS	CHICAS	CHICOS	CHICAS
10	19,84	19,68	24,00	24,11
11	20,55	20,74	25,10	25,42
12	21,22	21,68	26,02	26,67

Tabla 6: Criterios de clasificación de Cole et al. (2000), citado por Malina (2004)

Como muestra la tabla 5, los valores medios de los chicos segovianos de 10 a 11 años se encuentran próximos a los valores de sobrepeso, (a falta de 0,4 para obtener valor de sobrepeso) esta circunstancia mejora en el siguiente rango de edad, de 11 a 12 años, donde la diferencia es mucho mayor (2,5 punto falta para llegar al valor de sobrepeso)

De manera general, en el caso del género femenino las diferencias son mayores, por lo que se puede indicar que los niveles para alcanzar el sobrepeso en chicas están más alejados que en chicos. (Para la edad 10 a 11 años 1,55 y en la edad de 11 a 12 años 1,88)

Estos datos vienen a reafirmar los estudios de Aranceta en 2005 que enmarcar a nuestro país en uno de los primeros a nivel Europeo en mayor índice de obesidad infantil, sólo superado por Italia, Malta y Grecia (Jano, 2005, p.15)

### 6.1.3. Porcentaje graso (% graso).

Dado que el dato anteriormente tratado, IMC, no es considerado como un dato totalmente fiable para la Organización Mundial de la Salud, así como para otros autores (Serra, 2003), en este estudio se ha complementado con la medición de los pliegues cutáneo y a través de ellos el cálculo del % graso.

EDAD	CHICOS		CHICAS	
	% graso			
	Segovia	Muestra	Segovia	Muestra
De 10 a 11 años	19,41	23,89	19,96	25,77
>11 y hasta 12 años	16,33		21,40	

Tabla 7. Valores medios de los % grasos de los escolares segovianos y el grupo de referencia.

Sobre los análisis a realizar entorno este valor, indicar que el modelo de referencia sólo usa la variable género como factor a tener en cuenta, desestimando la variable edad.

Usando las medias estimadas de los valores extraídos del cálculo del % graso y usando como referencia el baremo establecido por Filho (1999) podemos afirmar que los escolares de tercer ciclo de Segovia se encuentran por debajo de la media del valor medio de referencia extraído del estudio realizado por Hernández y Velázquez (2007).

Siguiendo la comparación del modelo establecido, centrándonos en el género y desestimando el valor edad, podemos indicar que los valores de los chicos de Segovia se encuentran en valores adecuados ya que en ningún momento superan el valor de 20 como se puede observar de la comparación de las tablas 7 y 8. En el caso de las chicas se sitúan, de igual forma, en la misma clasificación de adecuado, siendo incluso mejor

el dato en referencia a los chicos, ya que en el caso de las chicas se encuentran más alejadas del rango máximo que marca el valor de adecuado (0, 59 los chicos y 3, 60 las chicas)

En este punto hubiera sido interesante conocer qué porcentaje de la población se encuentra en valores entre “moderadamente alto” y superiores, ya que son estos rangos los que se denominan de riesgo para la salud, siendo interesante conocer qué medidas deben adoptar para prevenir los desórdenes coronarios, arteriosclerosis y cáncer de colon que se asocian a esta excesivos niveles de grasa. (Currie et al. 2004)

<b>COMPOSICIÓN CORPORAL</b>	<b>CHICOS</b>	<b>CHICAS</b>
Excesivamente bajo	≤6	≥12
Bajo	6,01-10	12,01-15
Adecuado	10,01-20	15,01-25
Moderadamente alto	20,01-30	25,01-30
Alto	25,01-31	30,01-36
Excesivamente alto	>31	>36

Tabla 8. Porcentaje de la población escolar en cada categoría del %G según clasificación Filho (1999)

## **6.2. COMPARACIÓN ENTRE LOS ESCOLARES SEGOVIANOS PARTICIPANTES EN EL PDESe Y LOS QUE NO INTERVIENEN EN DICHO PROGRAMA.**

### **6.2.1 Índice de Ruffier .**

Siguiendo el modelo de la anterior parte del estudio comenzaremos haciendo la comparación entre escolares segovianos que han participado en el PDESe y los que no han participado del valor del índice de Ruffier. Para realizar esta comparativa se realizó el test en dos momentos diferentes del curso escolar 2009-2010, existiendo un intervalo de tiempo suficiente como para que dicho programa pudiera tener consecuencias sobre los escolares que en él participan.



En la tabla 9 se recogen los datos a comparar. Donde se observa que no existen diferencias a favor entre el alumnado que participa en el PDESe y el que no participa.

Un dato a tener en cuenta son los valores iniciales de los que parten ambos grupos a comparar. Observando que el grupo que no participa en el PDESe tiene unos valores mejores respecto al que sí participan en el programa de PDESe. Este valor es un indicador de su mejor estado de condición física a nivel cardiovascular.

Valorando los datos de los chicos y chicas que sí participan en el PDESe se observa una mejora en los valores del índice de Ruffier (chicos de 16 pasan 13,9 y chicas de 17,6 pasan 16,7) lo que demuestra que el programa ha contribuido a mejorar el estado cardiovascular de los participantes.

		ÍNDICE DE RUFFIER	
		CHICOS	CHICAS
<b>TOMA 1 SEPTIEMBRE 2009</b>	<b>PARTICIPAN PDESe</b>	16	17,6
	<b>NO PARTICIPAN PDESe</b>	13,9	15,1
<b>TOMA 2 MAYO 2005</b>	<b>PARTICIPAN PDESe</b>	14,7	16,7
	<b>NO PARTICIPAN PDESe</b>	12,8	14,8

Tabla 9. Índice de Ruffier de escolares segovianos participantes en el PDESe y no participantes en los dos momentos donde se realizaron las pruebas.

### 6.2.2 Índice de masa corporal (IMC).

A diferencia de lo que ocurría en el anterior valor estudiado, los valores iniciales de los escolares segovianos que no participan en el PDESe son peores que los que si

participan en el programa. Lo que puede indicar unos mejores hábitos alimenticios en el caso de los que participan en el PDESe que los que no lo hacen.

En la tabla 10 se observa como el valor del IMC incrementa en ambos grupos, aunque el incremento es ligeramente menor en los que participan en el PDESe (chicos 0,65 y chicas 0,31) frente a los que no participan en el PDESe (chicos 0,85 y chicas 0,48)

Como se desprende de este análisis los incrementos son menores para el género femenino que para el masculino, dato que debemos tomar con cautela ya que en estas edades (3º ciclo de Primaria) los incrementos en la talla son mayores para las chicas que para los chicos.

Este valor depende tanto de práctica de actividad física como de la adquisición de buenos hábitos alimenticios lo que puede hacernos plantearnos tratar de transmitir información referente a este tema y así, junto a la práctica de actividad física, buscar que el valor vaya hacia valores más saludables.

		IMC	
		CHICOS	CHICAS
<b>TOMA 1 SEPTIEMBRE 2009</b>	<b>PARTICIPAN PDESe</b>	18,71	18,92
	<b>NO PARTICIPAN PDESe</b>	18,76	18,55
<b>TOMA 2 MAYO 2005</b>	<b>PARTICIPAN PDESe</b>	19,36	19,23
	<b>NO PARTICIPAN PDESe</b>	19,61	19,03

Tabla 10. IMC de escolares segovianos participantes en el PDESe y no participantes en los dos momentos donde se realizaron las mediciones.

### 6.1.3 Porcentaje graso (% graso).

Como ya ocurrió en el dato anteriormente analizado (IMC), en el caso del % graso también se observa un incremento de los valores de la primera a la segunda muestra en ambos grupos. Tabla 11.

En el caso del % graso los incrementos son mayores en el grupo que participa en el PDESe (chicos 2,48 y chicas 1,63) frente al alumnado que no lo hace (chicos 0,24 y chicas 1,53)

De estos datos podemos destacar la diferencia que existe entre los chicos que participan en PDESe y los que no participan. Observando que los que participan en el PDESe tienen un incremento mucho mayor que los que no intervienen en el programa (chicos programa PDESe 2, 48 frente a chicos no participan PDESe 0,24) existiendo una diferencia de un incremento mayor del % graso de 2,24 para los que participan en el PDESe.

Esta diferencia apenas se aprecia en el caso de las chicas (chicas programa PDESe 1,63 frente a chicas no participan PDESe 1,53) donde sólo hay una diferencia de 0,10.

		% GRASO	
		CHICOS	CHICAS
<b>TOMA 1</b> <b>SEPTIEMBRE</b> <b>2009</b>	<b>PARTICIPAN PDESe</b>	17,25	20,63
	<b>NO PARTICIPAN PDESe</b>	18,39	20,32
<b>TOMA 2</b> <b>MAYO 2005</b>	<b>PARTICIPAN PDESe</b>	19,73	22,26
	<b>NO PARTICIPAN PDESe</b>	19,97	21,67

Tabla 11. % graso de escolares segovianos participantes en el PDESe y no participantes en los dos momentos donde se realizaron las mediciones.

## **7. CONCLUSIONES, CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES.**

### **7.1 CONCLUSIONES.**

Para la presentación de las conclusiones de este trabajo, nos apoyaremos en los resultados obtenidos en el análisis de los datos, teniendo como punto de referencia los objetivos planteados en la investigación.

Como primer objetivo nos planteábamos:

**Comparar los niveles de condición física de los escolares segovianos con los valores aportados en otras investigaciones.**

Como hemos podido comprobar, los escolares de tercer ciclo de Segovia se encuentran en valores muy similares a la muestra de referencia (Hernández y Velázquez 2007).

Sí que puede ser significativo el dato de las chicas de Segovia que muestran una ligera mejora con respecto al grupo de referencia estudiado. Lo que demuestra un grado de mayor aceptación hacía la práctica de actividad física de las chicas segovianas respecto al resto de provincias estudiadas. Este dato no es permanente en todos los rangos de edad y a medida que aumenta la edad se tienden a igualar los valores promedio y deja de obtenerse los buenos resultados indicados. De ahí que podamos concluir diciendo que los hábitos de vida tienden a ser poco activos y como consecuencia de los mismos obtener valores no totalmente saludables respecto a las variables estudiadas (índice de Ruffier, IMC, % grasa)

Es en la comparación de la variable % grasa donde mayores diferencias se encuentran entre el grupo de escolares segovianos y el grupo control. Sobre este aspecto hay que reseñar que en el caso del grupo control no se ha tenido en cuenta la edad del grupo estudiado, catalogando los valores de % grasa sólo en función del género, lo que puede

ser consecuencia de que exista más diferencia con respecto a los valores de nuestra muestra.

Con respecto al segundo de los objetivos que nos planteábamos en nuestro estudio:

**Conocer si se producen cambios a nivel antropométrico y condición física en los participantes del PDESe.**

Como hemos comprobado, no existen grandes diferencias entre el alumnado que participa en el PDESe y el que no interviene en este programa.

Pero si hemos comprobado como el punto de partida era diferente, obteniendo mejores resultados iniciales los que no estaban dentro del PDESe. Este dato nos hace pensar que algunos de los que no participan en el PDESe ya están realizando otro tipo de actividad y de ahí que partan con mejores niveles.

Si bien las diferencias entre ambos grupo no se decantan por el lado de los que participan en el PDESe, si se puede comprobar cómo los que participan en el programa **mejoran** en los valores índice de Ruffier e IMC, no ocurriendo lo mismo con el valor de % graso, el cual es el único valor que empeora de la primera a la segunda toma en ambos casos, participantes y no participantes en el PDESe.

## **7.2 CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES.**

Los resultados de la investigación no aportan conclusiones definitivas sobre la influencia positiva que la participación en el PDESe puede tener con relación a los indicadores estudiados. Hay mejoras que deben ser consideradas con cautela, tanto porque no son especialmente significativas, como por la necesidad de hacer un estudio más profundo sobre las causas que conllevan diferencias entre los diferentes grupos estudiados. La principal idea que surge desde nuestro estudio a este nivel es la necesidad de profundizar en la investigación sobre los efectos que sobre la condición física tiene el PDESe sí se quiere justificar el mismo por este motivo. Hay que ser

conscientes de que a través del citado programa se busca no solo una mejora objetiva de la condición física, también una motivación positiva hacia la actividad físico deportiva, a partir de experiencias y vivencias positivas, que favorezcan la posterior adherencia de la población a la práctica deportiva como alternativa de ocio y elemento positivo en la adquisición de hábitos de vida saludables.

Como indicamos a lo largo de todo el estudio el fin del PDESe no es sólo contribuir a la mejora de valores relativos a la condición física, como pueden ser los valores estudiados (Índice Ruffier, IMC y % graso), sino ofrecer una alternativa a un modelo tradicional que se caracteriza por tener mejor aceptación entre aquellos que tienen una mejor condición física y habilidades para la práctica deportiva.

Aunque como ya decíamos, los resultados no son concluyentes, nos parece destacable señalar que con el estudio hemos podido comprobar como aquellos niños y niñas, que no participan en alguna actividad física y partían de un nivel de condición física inferior, han encontrado en este programa un modelo donde ir generando hábitos que han contribuido a mejorar los niveles de condición física a nivel cardiorrespiratorio y con ello a contribuir a mejorar sus valores en los IMC.

Dado que las mejoras de estos valores no se consiguen sólo mediante el hábito de práctica deportiva parece interesante tratar de complementar el PDESe con la transmisión de hábitos saludables relacionados con la alimentación, y conseguir así un tratamiento más global.

### **7.3 RECOMENDACIONES PARA FUTUROS ESTUDIOS.**

Este trabajo permite abrir la puerta futuras investigaciones con base en el mismo:

- a) Profundizar en la influencia que el PDESe tiene sobre la condición física de los participantes en el mismo, a partir de un estudio longitudinal que permita obtener resultados significativos.
- b) Conocer la influencia que el PDESe tiene sobre la valoración y percepción que tienen los escolares sobre la actividad físico-deportiva a través de su participación en el mismo. A través de un estudio sobre este tema se podrían aportar nuevas ideas para ofertar un programa de más calidad para los escolares, con la mayor aceptación posible.
- c) Conocer cuáles son las motivaciones que mueven a los escolares a seguir o dejar la práctica deportiva y si el PDESe cumple con esas motivaciones, dando acogida a todo aquel que quiere hacer actividad física

## 8. REFERENCIAS

- Ara, I. Vicente-Rodríguez, G. Moreno, L.A. Gutin, B. Casajus, J.A. (2009). La obesidad infantil se puede reducir mejor mediante actividad física vigorosa que mediante restricción calórica. *Revista Apunts Medicina del deporte*. 163 .111-118.
- Ariza, C., Nebot, M, Díez, E. Y Plasencia, A. (2002): Los programas de promoción de la salud en edad escolar. *Tandem. Didáctica de la Educación Física, nº 8*. 25-34.
- Arregi, M. y Macazaga, A (2007). Los modelos de deporte escolar I y II. *VII Congreso deporte y escuela*. Cuenca: Diputación provincial de Cuenca.
- Barbero, J. I. (1993): Introducción. En Brohm, J.M. et al. *Materiales de Sociología del deporte*. Madrid: La Piqueta, pp. 9-38.
- Barbero, J. I. (1998). Aproximación a la actividad física extraescolar desde una perspectiva crítica. En Santos, M. y Sicilia, A. (coord.). *Actividades físicas extraescolares. Una propuesta alternativa*. Barcelona: Inde. 73-78.
- Benet, I. (2001): Natación terapéutica utilitaria. Una propuesta de programa para dolor lumbar, en: *Comunicaciones técnicas, Nº 5*. 41-46
- Blázquez, D. (1995): *La iniciación Deportiva y el Deporte Escolar*. Barcelona: Gymnos.
- Camerino, O. (2000): *Deporte recreativo*. Barcelona: INDE.
- Capllonch, M. (2007): Buenas prácticas en el uso de las TIC en la educación física escolar. *Tándem. Didáctica de la EF nº25*. 77-80.
- Casimiro, A.J. (1999). *Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física-salud en escolares, entre final de educación primaria (12 años) y final de educación secundaria obligatoria (16 años)*. Tesis doctoral. Granada. Universidad de Granada.
- CASTEJÓN, F.J. (1995): *Fundamentos de iniciación Deportiva y actividades físicas organizadas*. Madrid. Dykinson.



- CASTEJÓN, F.J. (2004): Una aproximación a la utilización del deporte. Educación Deportiva. *Revista digital lecturas de EF y deportes*. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) nº 77.
- Cecchini, J.A.; Echeverría, L.; Méndez, A. (2003): *Intensidad de la motivación hacia al deporte en edad escolar*. Oviedo. Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Universidad de Oviedo.
- Chillón, P (2005): *Efectos de un programa de intervención de educación física para la salud en adolescentes de 3º ESO*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Chillón. P., Delgado. M.A., Delgado, M., Medina, J., Chillón, M. y Grimaldi, M (2003). Modificaciones del conocimiento del alumnado de secundaria tras un programa de intervención de Educación Física para la salud. En *II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. CD Rom
- Colino, C. (2000) (Dir): *Método comparativo*. [http://www.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/M/metodocomparativo\\_a.htm](http://www.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/M/metodocomparativo_a.htm). (consulta: 20 de Agosto de 2011)
- CONSEJERÍA DE TURISMO Y DEPORTE (1997): *Declaración aneja al tratado de Ámsterdam*. Sevilla. En legislación deportiva en Andalucía
- CONSEJERÍA DE TURISMO Y DEPORTE (2000): *Declaración de Niza. Relativa a las características del deporte y a su función social en Europa*. Sevilla. En legislación deportiva en Andalucía.
- Consejo de Europa (1992). *Carta Europea del Deporte*. Estrasburgo.
- Constitución Española (1978)
- Corbellá, M. (1993): Educación para la salud en la escuela. Aspectos a evaluar desde la E.F. *Apunts. Educación Física y Deporte*. 31: 55-61.
- Cortés, N.; Astraín, C.; Barbero, J.I. (1996): El deporte en la escuela. Narración en torno a una práctica de Investigación-acción. En Pastor et al. *Actas del III Congreso Nacional de Facultades de Educación y XIV de Escuelas Universitarias de Magisterio*. Universidad de Alcalá. Guadalajara. 31-38.

- Cruz, J. (1997): Factores motivacionales en el deporte infantil y asesoramiento psicológico a entrenadores y padres. En Cruz, J. (ed.) *Psicología del deporte*. Madrid: Síntesis, pp. 147-176.
- Cuenca, M. (1995): *Temas de Pedagogía del Ocio*. Bilbao: Deusto
- De Andrés, B.; Aznar, P. (1996): Actividad física, deporte y salud. Factores motivacionales y axiológicos. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 46.12-18.
- Delgado Noguera, M.A. (2002). El deporte en los centros de enseñanza andaluces. En Ayuntamiento de Dos Hermanas. *II Congreso Nacional de Deporte en Edad Escolar*. Sevilla: Ayuntamiento de Dos Hermanas. Patronato Municipal de Deportes..55-92.
- Delgado, M.; Tercedor, P. (2002): *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la Educación Física y el deporte escolar*. Barcelona. Inde.
- Devís, J y Peiró, C (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona. Inde.
- Devís, J y Peiró, C (1993a). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física. *Revista de Psicología del deporte*. 4; 71-88.
- Devís, J y Peiró, C (1993b). Evaluación de programas: un programa de Educación física y Salud. *Apunts: Educación Física y Deporte*. 31: 62-69.
- Devís, J. (1998). La salud en la educación física: materiales curriculares para el alumnado de educación primaria. En Villamón, M. (1998). *La educación física en el currículum de primaria*. Consellería de Cultura. Educación y ciencia. Valencia. Generalitat Valenciana. . 359 – 382
- Duda, J.L. (2001): Ejercicio físico, motivación y salud: aportaciones de la teoría de las perspectivas de meta. En DEVÍS, J (Coord.). *Educación física, el Deporte y la Salud en el siglo XXI*. Alicante: Marfil, pp. 271-279.
- Fernández, E. (1998). El deporte en la escuela. Diferentes modelos para la enseñanza del deporte.. *Elide*, 1 71-76
- Fraile, A. (2001): *La competición en el deporte escolar como factor segregador*. Granada: Actas del Congreso de la AEISAD.

- Fraile, A. (COORD.); Diego, R.; Gutiérrez, S.; López, V.M. y Monjas, R. (1999). *Actividad física jugada: Una propuesta educativa para el deporte escolar*. Alicante: Marfil.
- García Ferrando, M. Ibañez, J. Alvira, F. (1998) *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid. Alianza
- Garrido, M. (2005): *La Educación Física y el deporte como promotores de la salud*. Actas VI Congreso Internacional de Educación Física y Deporte Escolar. Córdoba. Madrid: Gymnos. 219-223.
- Giménez, F.J. (2000): *El deporte en el marco de la Educación Física*. Sevilla: Wanceulen.
- Giménez, F.J. (2006). ¿Se puede educar a través del deporte? *Revista Wanceulen Digital* [www.wanceulen.com/Revista nº1](http://www.wanceulen.com/Revista_nº1).
- González, M.. (2008): Consideraciones didácticas según los recursos humanos del deporte escolar en los centros educativos. *Revista de educación Física: renovar la teoría y la práctica*. 110. 5-11.
- González, M.D. y Campos, A. (2011). La evaluación de las actividades deportivas fuera del horario escolar en los centros educativos de primaria. *Revista Tándem* 36. . 61-70.
- Gonzalo Arranz, A. (coord.); Manrique Arribas, J.C.; Monjas Aguado, R.; López Pastor, V. M. (2011). *Diagnóstico de la situación del deporte escolar en el municipio de Segovia desde la perspectiva del profesorado de Educación Física*. Universidad de Valladolid: Segovia. Edición electrónica (89 pgs). (<http://www.deportescolarsg.es/>). (Consultado el día: 28-08-11).
- Gutiérrez Cardenosa, S. (1998a): *El deporte como medio educativo*. Actas del XVI Congreso Nacional de Educación Física. Badajoz: Facultades de Educación y Escuelas de Magisterio, 211-216.
- Gutiérrez Cardenosa, S. (1998b): El deporte como realidad educativa. En Santos, M.L. Y Sicilia, A.: *Actividades físicas extraescolares: una propuesta alternativa*. Barcelona: Inde. 44-52.
- Gutiérrez Sanmartín, M. (1995). *Valores sociales y deporte*. Madrid: Gymnos.

- Gutiérrez Sanmartín, M. (2003): *Manual sobre Valores en la educación física y el deporte*. Barcelona: Paidós.
- Hernández Álvarez, J. L. (2002): Deporte, Proyecto Curricular y Proyecto Educativo. *Tándem*, 7. 30-41.
- Hernández Moreno et al. (2000): *La iniciación a los deportes desde su estructura dinámica*. Barcelona: INDE.
- Hernández Moreno, J. (1995): *Análisis de la estructura del juego deportivo*. Barcelona: INDE.
- Hernández, J. L. (coord.) (2009). *Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte, Versión 1*. <http://www.csd.gob.es/csd/noticias/plan-integral>. (Consulta: 4 de julio de 2011)
- Hernández, J.L. y Velázquez, R. (2007). *La educación física, los estilos de vida y los adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué sabe y que opinan*. Barcelona. Graó
- Jano, X. (2005,30 de junio). *Medio millón de niños europeos presentan problemas de salud propios de los adultos debido a su obesidad*. Nº 1.571 p..15.
- Latorre, A.; Del Rincón, D. y Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Latorre, J. (2006). *El deporte en edad escolar en los colegios públicos de Educación Primaria de la ciudad de Zaragoza*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Zaragoza.
- *Ley Estatal 10/1990, de 15 de octubre, del deporte* BOE nº 249 de 17 de octubre 1990.
- *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* BOE nº 106 de 4 mayo de 2006.
- López Miñarro, P. (2002): *Mitos y falsas creencias en la práctica deportiva*. Barcelona: INDE.
- López Pastor V.M. y Monjas, R. (1997): *Medios de comunicación, economía, poder y control social. La cara oculta de lo deportivo en la sociedad y su necesaria desconstrucción desde la escuela*. Actas I Congreso Internacional de Formación y Medios Segovia. (173-178).

- López Pastor, V.M. (coord.); Gea Fernández, J. M.; Barba Martín, J.J.; Barrientos Hernán, E.J. (2011). *Diagnóstico de la situación del deporte escolar en el municipio de Segovia desde la perspectiva de las familias (padres y madres)*. Universidad de Valladolid: Segovia. Edición electrónica (101 pgs). (<http://www.deportescolarsg.es/>). (Consultado el día: 28-08-11).
- López Pastor, V.M., Monjas, R., Y Pérez, D. (2003): *Buscando alternativas a la forma de entender y practicar la Educación Física Escolar*. Barcelona: INDE.
- Manrique Arribas, J.C. (coord.); Gea Fernández, J.M.; Álvaro Garzón, M.; Rodríguez Novillo, J. (2011). *Diagnóstico de la situación del deporte escolar en el municipio de Segovia desde la perspectiva de los monitores y técnicos deportivos*. Universidad de Valladolid: Segovia. Edición electrónica (53 pgs). (<http://www.deportescolarsg.es/>). (Consultado el día: 28-08-11). ISBN: 978-84-694-5801-3.
- Manrique, J.C; López, V.M.; Monjas, R; Gea, J.M. y Barba, J.J. (2010). Implantación de un proyecto de transformación social en Segovia (España): Desarrollo de un programa de deporte escolar en toda la ciudad. *Apunts: Educación Física y Deporte. Nº 100*. PP.34- 45
- Marcos Becerro, J.F. (1989). *Salud y deporte para todos*. Madrid. Eudema
- Martínez Vizcaíno, V. (2008): *Efectividad de una intervención de la actividad física de tiempo libre para prevenir obesidad infantil y otros factores de riesgo cardiovascular en escolares*. Actas XIII Congreso Deporte y Escuela. Cuenca: Diputación de Cuenca. (pp. 235-241)
- Miranda, J. y Camerino, O. (1996) *La Recreación y la animación deportiva, sonrisa y esencia de nuestro tiempo*. Salamanca: Amarú.
- Monjas Aguado, R. (2008). *Análisis y evolución de la propuesta de enseñanza deportiva en la formación inicial del profesorado de Educación Física a través de la evaluación del alumnado*. Tesis Doctoral. Valladolid. Universidad de Valladolid.
- Monjas Aguado, R. (coord.); Martínez Scott, S.; Vázquez Mayo, M. (2011). *Diagnóstico de la situación del deporte escolar en el municipio de Segovia*

- desde la perspectiva del alumnado (primaria y secundaria)*. Universidad de Valladolid: Segovia. Edición electrónica (32 pgs). (<http://www.deportescolarsg.es/>). (Consultado el día: 28-08-11). ISBN: 978-84-694-5791-7.
- MONJAS, R. (1998): *La iniciación deportiva en el currículo del maestro de EF: Experiencias y propuestas para su tratamiento*. en Ruiz, F.; García, A. y Casimiro, A.J. (coord.) Actas del II congreso Internacional de Educación Física y Deportes. (52-55).
  - Monjas, R. (2004): El deporte en la Escuela. Reflexiones previas. La importancia de la justificación coherente de su uso. En López, V. M.; Monjas, R. y Aranda, A. (Coords.) (2004): *Los últimos diez años de Educación física Escolar* Universidad de Valladolid. (87-102),
  - Pascual, C. (2011) La creación de un clima positivo en el aula de EF: una visión general. *Tándem*. Nº 35 Pp. 61-67.
  - Peiró, J. M<sup>a</sup> y Ramos, J. (dir.) (1995). *Gestión de Instalaciones Deportivas. Una perspectiva psicosocial*. Valencia: NAU Llibres.
  - Pérez Brunicardi, D: (2011): *“Buscamos un modelo escolar para el municipio de Segovia. Un estudio a partir de las valoraciones, intereses y actitudes de sus agentes implicados”*. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid.
  - Pérez Serrano, G. (1994): *Investigación cualitativa: Retos e interrogantes*. Madrid. La Muralla.
  - Reyes, R (2009). *Diccionario crítico de ciencias sociales*. Madrid. Universidad Complutense.
  - Romero, S. (2001): *Formación Deportiva: Nuevos Retos en Educación*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
  - Ruiz Omeñaca, J. V. (2004a): Una experiencia en la búsqueda de un deporte educativo en la escuela. *Cuadernos Pastopas*, nº 2, pp. 19-27.
  - Ruiz Omeñaca, J. V. (2004b): *Pedagogía de los valores en la Educación Física*. Madrid: CCS.

- Sánchez Bañuelos F (1996): *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Seirulo, F. (1995): Valores educativos del deporte. En BLÁZQUEZ, D., *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE. pp. 61-71
- Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Perez Rodrigo, C. Saavedra Santana P, Peña Quintana L. (2003). *Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000)*. Barcelona. Med Clin.
- Serrano González, M<sup>a</sup>. I. (coord.) (1998). *La Educación para la salud del siglo XXI*. Madrid. Díaz de Santos.
- Sierra, A. (2000): *Influencia de un programa de prácticas para la formación del maestro especialista en Educación Física sobre el compromiso fisiológico del alumnado de Educación Primaria en la clase de Educación Física* Tesis Doctoral. Universidad de Granada
- Sillero, M (2005), *Teoría de kinantropometría. Apuntes para el seguimiento de la asignatura kinantropometria*. Madrid. INEF Madrid.
- Thune, I. y Furberg, A. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33 (6 suppl): S530–50. Pp. 530-550.
- Torres, J (2008): Una propuesta metodológica para el deporte escolar con objetivos de recreación. En Hernández, I; Martínez, F y Águila, C.: *El deporte escolar en la sociedad contemporánea*. Almería: Universidad de Almería. pp 103-118.
- Urosa Sanz, B. (1998). Métodos cuantitativos de investigación en educación para la salud. En Serrano González, M<sup>a</sup>. I. (coord.). *La Educación para la salud del siglo XXI*. Madrid. Díaz de Santos. (31-64).
- Velázquez Buendía, R. (2002): Educación deportiva y desarrollo moral: algunas ideas para la reflexión y para la práctica. *Tándem. Didáctica de la Educación Física nº7*:. Barcelona: Graó. 7-20
- Vilchez Barroso, G. (2007). *Adquisición y mantenimiento de hábitos de vida saludables en los escolares de tercer ciclo de Educación Primaria de la*

*Comarca granadina de los Montes Orientales y la influencia de la Educación física sobre ellos.* Tesis Doctorales. Granada. Universidad de Granada.

- Walker, R.(1989):*Métodos de investigación para el profesorado.* Madrid. Morata.
- Zulaika, L.M., Infante, G., Iturriaga, G. y Rodríguez, A. (2006): *¿Juegas, compites o aprendes? Reflexiones en torno al deporte educativo.* V Congreso Deporte. Iniciación deportiva. Grupo de Cultura Covadonga. Gijón CD Rom.