
Análisis de la actividad física de los escolares de primaria y secundaria de
la ciudad de Zaragoza

Luis Alberto Hernández Estopañán

Tesis Doctoral
Universidad de Zaragoza

<http://zaguan.unizar.es>

TDR-UZ [Tesis Doctorales en Red Universidad de Zaragoza]



**Biblioteca
Universitaria**

Universidad Zaragoza

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



DEPARTAMENTO DE FISIATRÍA Y ENFERMERÍA

**ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS
ESCOLARES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA DE
LA CIUDAD DE ZARAGOZA**

Tesis Doctoral presentada por:

LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ ESTOPAÑÁN

Directores:

Dr. José Luis Terreros Blanco
Director del Centro de Medicina del Deporte. Gobierno de Aragón

Dr. José Antonio Ferrando Roqueta
Profesor Titular de la Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

Zaragoza, 2009

D. José Luis Terreros Blanco, Doctor en Medicina y Cirugía y Director del Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón y D. José Antonio Ferrando Roqueta, Doctor en Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Profesor Titular de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza, como Directores de la Tesis Doctoral titulada **“ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESCOLARES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA CUIDAD DE ZARAGOZA”**, realizada por el doctorando D. Luis Alberto Hernández Estopañán, informan favorablemente dicho trabajo de investigación y lo avalan para su presentación y defensa pública, por cuanto el tema, la metodología seguida y las fuentes bibliográficas consultadas, son de gran interés y actualidad y responden a las exigencias de la investigación que se presenta para la obtención del Título de Doctor.

Fdo.: Dr. José Luis Terreros Blanco

Fdo.: Dr. José Antonio Ferrando Roqueta

Zaragoza, 9 de marzo de 2009

AGRADECIMIENTOS

- A mis padres, Faustino y M^a Carmen, a mis hermanos Silvia y David, y a mi sobrinito Grabiél (eres el mejor regalo de la familia), porque sois lo más valioso que tengo y soy consciente de ello. Papás, vuestra paciencia, apoyo incondicional y los valores en los que me habéis educado es algo que nunca podré agradeceros lo suficiente.
- A mi más que amigo Jesús Isarre, por tus consejos, tu fe en mis posibilidades, por ser la primera persona que creyó ciegamente en mí y la que siempre tuvo claro que hoy alcanzaría esta meta. Tu ilusión por la educación física y la profesionalidad en tu trabajo son y serán un referente para mí allá por donde vaya. Gracias por tu apoyo a lo largo de todo este tiempo, quiero que sepas que esta Tesis, en parte, es también tuya.
- A mis directores de Tesis, Dr. José Luis Terreros y Dr. José Antonio Ferrando por su dedicación, su tiempo y sus sabios consejos. José Luis, quiero agradecerte sinceramente tu implicación y toda la confianza que en mí has depositado.
- Al equipo de profesionales del Centro de Medicina del Deporte: Maite, Chema, Fermín, Juanjo, José Ramón,...en especial a Julia por tu ayuda en la recogida de datos. Vuestra acogida y el trato dispensado ha hecho que me sintiera uno más de vosotros.
- A mi "familia" de la Venta la Pintada (Andorra), Charo, Andrés, Paula,... porque sois de esos regalos que te guarda la vida y que imprimen una huella que permanece de por vida. Gracias por estar siempre ahí y ser como sois.
- A Marisa, porque conocerte me ha ayudado a descubrir y valorar otras cosas importantes de la vida. Gracias por lo que tú ya sabes.
- A la Directora General de Formación Profesional y Educación Permanente, Dña. Natividad Mendiara y al Servicio Provincial de Educación de Zaragoza por el apoyo personal e institucional a este trabajo.
- A los chicos y chicas participantes, sus familias y los Directores de los centros escolares por vuestra disponibilidad y la colaboración prestada.
- A mis amigos y compañeros de entrenamiento, por los ratos buenos y los grandes momentos.

*Silvia, esta Tesis va dedicada especialmente para ti, por tu maternidad, porque te lo mereces y porque mi admiración por ti es y será infinita.
Ahora te toca seguir adelante...*

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	17
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
3.1. ELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	19
3.2. ESTUDIO DE VARIABLES.....	31
3.2.1. Descriptivas.....	31
3.2.2. Experimentales.....	31
3.2.2.1. Tiempo de actividad.....	31
3.2.2.2. Gasto calórico y frecuencia cardiaca.....	32
3.2.2.3. Desplazamientos: pasos y metros.....	33
3.3. MATERIAL.....	34
3.3.1. Sensores de registro.....	34
3.3.2. Diario de actividad.....	40
3.3.3. Material antropométrico.....	40
3.4. PROTOCOLO DE MEDIDA.....	41
3.4.1. Toma de datos.....	41
3.4.2. Tratamiento de datos.....	47
3.4.2.1. Tratamiento por sujetos.....	49
3.4.2.2. Tratamiento por actividades.....	49
3.5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....	51
4. RESULTADOS.....	53
4.1. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA POR SUJETOS.....	53
4.1.1. Análisis por grupos de edad.....	54
4.1.2. Análisis por grupos de edad y sexo.....	59
4.1.3. Análisis por grupos de edad y práctica deportiva.....	67
4.1.4. Análisis por sexo.....	76
4.1.5. Análisis por sexo y grupos de edad.....	81

4.1.6. Análisis por sexo y práctica deportiva.....	90
4.1.7. Análisis por práctica deportiva.....	97
4.1.8. Análisis por práctica deportiva y grupos de edad.....	101
4.1.9. Análisis por práctica deportiva y sexo.....	108
4.1.10. Análisis por estación del año.....	116
4.1.11. Análisis por estación del año y grupos de edad.....	119
4.1.12. Análisis por estación del año y sexo.....	123
4.1.13. Análisis por estación del año y práctica deportiva.....	127
4.2. ANÁLISIS POR TIPOS DE ACTIVIDAD	134
4.2.1. Análisis de actividades.....	135
4.2.2. Análisis de actividades por grupos de edad.....	157
4.2.3. Análisis de actividades por sexo.....	177
4.2.4. Análisis de actividades por práctica deportiva.....	197
4.2.5. Análisis de actividades por estación del año.....	204
5. DISCUSIÓN.....	219
5.1. MATERIAL Y METODOS.....	219
5.2. RESULTADOS.....	221
5.2.1. Sujetos.....	221
5.2.2. Actividades.....	228
6. CONCLUSIONES.....	247
6.1. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE SUJETOS.....	247
6.2. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ACTIVIDADES.....	248
6.3. CONCLUSIONES GENERALES.....	249
7. MEDIDAS PROPUESTAS.....	251
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	253
ANEXOS.....	265

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

ACA:	Actividades académicas
ADE:	Actividades deportivas
ADO:	Actividades domésticas
ALE:	Actividades lectivas
APA:	Asociación de Padres de Alumnos
BMI:	del inglés, "Body Corporal Index", hace referencia al Índice de Masa Corporal
BMR:	del inglés, "Basal Metabolic Rate", hace referencia al gasto calórico diario en reposo
Bº:	Barrio
C.C:	Colegio concertado
C.P:	Colegio público
Cal.:	Calorías
CC.AA:	Comunidades Autónomas
CDC:	Del inglés, Centrs Disease Control
CMD	Centro de Medicina del Deporte
CSD	Consejo Superior de Deportes
Dep:	Deporte
DMA:	Desplazamientos en máquinas o vehículos a motor
DPI:	Desplazamientos a pie/bici
DS:	Desviación típica o estándar
DSP	del inglés, "Digital Signal Procesor", hace referencia a un sistema digital de procesamiento de la señal.
E.S.O:	Educación Secundaria Obligatoria
EF:	Educación Física
Fc:	Frecuencia cardiaca
Fc máx.:	Frecuencia cardiaca máxima
Frec.:	Frecuencia
hh:mm:ss:	Horas, minutos y segundos
I.A.E:	Instituto Aragonés de Estadística
I.E.S:	Instituto de Educación Secundaria
I:	Invierno
ICM:	Índice Cardiaco Máximo
ISAK:	International Society for the Advancement of Kinanthropometry
JJ.EE:	Juegos Escolares
LPA:	del inglés "Low Physical Activity", significa baja actividad física.
Máx.:	Máximo
MET:	Representa el equivalente metabólico, es decir, el gasto energético del sujeto respecto de su consumo en reposo

Min.:	Mínimo
Mod.:	Modelo
MVPA:	del inglés "Moderate to vigorous physical activity", es un indicador que hace referencia a la actividad física de moderada o vigorosa intensidad
n/d:	No diferencias significativas
n:	número de sujetos (escolares) o de registros (actividades)
O ₂ :	Oxígeno
OTA:	Otras actividades
P:	Primavera
p:	Valor de la significación
PC:	Ordenador personal, del inglés "Personal computer"
ppm:	Pulsaciones por minuto.
Prim.:	Primaria
REC:	Recreo/s
SPE:	Servicio Provincial de Educación
Sec.:	Secundaria
Sig.:	Significación
SUE:	Sueño
TIL:	Tiempo libre
™:	del inglés "Trade mark", marca registrada
U.E.:	Unión Europea.
χ ²	Símbolo estadístico de "chi cuadrado"

1. - INTRODUCCIÓN

Existe una fuerte evidencia médica sobre los efectos perjudiciales para la salud que provoca el sedentarismo; también conocemos que su prevalencia en Europa es alta y que España es uno de los cuatro países más sedentarios de Europa ^(66, 88).

La relación entre la práctica de actividad física y salud está hoy en día fuera de toda duda. Las demostraciones científicas se han acumulado de tal modo que los estudios actuales se enfocan más al estudio de la naturaleza de las relaciones entre ejercicio físico y salud que en determinar si existen estas relaciones.

Los modelos sociales, culturales y familiares están conduciendo a la población a un incremento preocupante del sedentarismo y la obesidad, y lo que es más alarmante es que esta tendencia se produce cada vez a edades más tempranas ⁽¹⁴⁹⁾.

Un meta-análisis de publicaciones elaborado por el Gobierno de los Estados Unidos en sus *Physical Activity Guidelines for Americans* ⁽²²⁷⁾ relacionado con la interacción entre ejercicio físico y salud, describe la fuerte asociación entre el riesgo de muerte prematura y el tiempo semanal de actividad física moderada o vigorosa, que pasaría desde el 1% de riesgo relativo para menos de 1 hora semanal de actividad, hasta un 0,6% para las 7 horas semanales.

En nuestro país destacan los datos ofrecidos por la Encuesta Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo ⁽⁹⁶⁾, que relaciona la inactividad con un 7% del total de las muertes en España. Por otro lado, el Estudio sobre Promoción del Ejercicio Físico, de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria dice que hay evidencia de que las personas activas viven tres años más de media, con mayor calidad de vida y autonomía personal que los inactivos ⁽¹⁹⁶⁾.

Las autoridades políticas y científicas del mundo desarrollado reconocen que la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial. Más de mil millones de personas adultas tienen sobrepeso y de ellas al menos 300 millones son obesas. En el ámbito europeo, el reciente Informe Anual de 2008, de la Plataforma de la U.E de la Nutrición, Actividad Física y Salud ⁽⁸⁸⁾, sitúa la prevalencia de la obesidad en más de la mitad de la población de la U.E.

Los datos sobre españoles, del Ministerio de Sanidad y Consumo, reseñan un 13.7% de hombres obesos y un 14.3% de mujeres obesas entre las personas mayores de 20 años ⁽¹²⁶⁾. La Encuesta Nacional de Salud ⁽⁹⁶⁾ describe que en la población adulta española el sobrepeso llega al 38.5%, esto es, uno de cada dos adultos presenta un peso superior a lo recomendable.

Pero la obesidad ya es un problema epidemiológico desde la edad infantil. El Informe Sobre la Función del Deporte en la Educación, elaborado en 2007 por la Comisión de Cultura y Educación del Parlamento Europeo ⁽¹⁴⁹⁾, considera que el sobrepeso causado por una vida sedentaria y una dieta incorrecta afecta a una proporción cada vez mayor de la población de la U.E, en particular a uno de cada cuatro niños. El mencionado Informe de la Plataforma de la U.E ⁽¹⁴⁹⁾ recoge que un 30%, unos 22 millones, de niños europeos presentan sobrepeso y que además esta cifra viene aumentando en unos 400.000 niños al año y hace hincapié en que los niños de hoy en día están menos en forma que los de las generaciones de los 70 y 80, debido precisamente a la inactividad física. Los europarlamentarios consideran que no es que los niños ingieran más calorías, sino que se mueven menos.

En nuestro ámbito nacional los datos no son más alentadores. El estudio ENKID ⁽¹⁹⁹⁾ pone de manifiesto que la obesidad en la población española en edad infantil y juvenil está adquiriendo dimensiones que merecen una especial atención. La prevalencia de obesidad entre los 2 y los 24 años en España se estima en un 13.9% y la prevalencia de sobrepeso, en un 12.4%. Así, por encima de valores de sobrepeso encontraríamos al 26.3% de los niños y jóvenes españoles. Además la prevalencia de obesidad es más elevada en los varones (15.6%) que en las mujeres (12.0%), con una diferencia estadísticamente significativa. En el subgrupo de varones, las tasas más elevadas se observaron entre los 6 y los 13 años, en las chicas se observaron entre los 6 y los 9 años.

La obesidad tiene un comportamiento multifactorial, con factores nutricionales y de inactividad a la cabeza de los causales. El estudio ENKID ⁽¹⁹⁹⁾ descubre también la relación entre obesidad y sedentarismo en los más jóvenes. La prevalencia de obesidad es más elevada entre los chicos y chicas que dedican mayor tiempo a actividades sedentarias (estudio, TV, ordenador, videojuegos...) en comparación con los que dedican menos tiempo a este tipo de actividades. Por ejemplo la prevalencia de obesidad es más elevada en las chicas que dedican más de 2 horas diarias a ver televisión en comparación con las que dedican a ello menos de 1 hora. La prevalencia de obesidad entre los chicos y chicas que no practican ningún deporte habitualmente es más elevada en comparación con los que sí tienen este hábito, especialmente entre los chicos que practican actividades deportivas 3 veces a la semana.

La magnitud del problema en la población infantil y juvenil ha hecho que la Federación Española de Medicina del Deporte en su Documento de Consenso ⁽⁷⁰⁾ considere a los escolares prepuberales como un grupo de riesgo clave para la prevención de la obesidad. Este documento estima que el gasto de energía de los jóvenes y niños es escaso, pese a la existencia de multitud de actividades extraescolares. Este informe consensual ⁽⁷⁰⁾ atribuye el bajo gasto energético a que el juego con movimiento, tan habitual y prolongado en nuestro país en épocas de menor desarrollo social, está reducido al mínimo, sustituido por los juegos sin movimiento (de ordenador o consola, trabajo escolar para casa o actividad extraescolar sin gasto de calorías).

Respecto a la incidencia del ejercicio físico sobre los factores de salud, los resultados del estudio de la Cohorte CDC de Canarias ⁽²³⁾ muestran que el sedentarismo se asocia directamente con el síndrome metabólico, el índice de masa corporal, las cinturas abdominal y pélvica, la presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca, la apolipoproteína B y los triglicéridos, e inversamente con el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad y la actividad de la paraoxonasa. El estudio Seguimiento Universidad de Navarra revela la relación directa entre sedentarismo y riesgo de hipertensión ⁽¹⁷⁾ así como los desórdenes de carácter mental ⁽¹⁸¹⁾. De este modo la Sociedad Española de Medicina Comunitaria y Familiar define al sedentarismo como el factor de riesgo, asociado a los hábitos de vida actuales, que más impacto tiene sobre la salud por su clara implicación en el desarrollo de numerosas enfermedades ⁽¹⁹⁶⁾.

Consecuentemente, todo esto ha producido la reacción de alarma de algunos gobiernos, hasta el punto de elaborar campañas que recomiendan incrementar la actividad física y disminuir las conductas sedentarias, particularmente ver la televisión. Este hábito sedentario parece haberse estabilizado en los países desarrollados, entre ellos España ⁽⁹²⁾.

En los niños y adolescentes hay una fuerte evidencia científica de que la práctica de ejercicio mejora la condición cardiorrespiratoria y muscular, la salud ósea, los marcadores de salud cardiovascular y la composición corporal, tal y como recogen las *Physical Activity Guidelines for Americans* ⁽²²⁷⁾.

En España, los trabajos de Proyecto Europeo HELENA nos muestran que los niños con 3 horas semanales de actividad física extracurricular durante 3 años mejoraron su condición cardiorrespiratoria superando los valores de referencia para adultos ⁽²³⁴⁾.

El ejercicio físico durante la infancia y la adolescencia se encuentra íntimamente relacionado con el aumento del gasto calórico y la mejora de la composición corporal ^(211, 246). Estudios con deportistas adolescentes manifiestan la importancia de la actividad deportiva para el crecimiento, la salud, el rendimiento físico y el adecuado control de la balanza energética ⁽⁶³⁾.

La actividad física ejerce efectos positivos en el desarrollo fisiológico, psicológico y en el bienestar de niños y adolescentes ⁽¹⁰⁶⁾. Los estudios actuales defienden la importancia educativa del ejercicio en niños y adolescentes para la adquisición y mantenimiento de modelos, hábitos y conductas saludables ⁽¹⁷⁶⁾, así como para el rendimiento académico del alumnado de diferentes edades ^(54, 60, 61, 105, 188).

También es conocido que el nivel de actividad física de los niños y adolescentes muestra un declive más o menos acusado conforme aumenta la edad, descenso que es más evidente si realizamos una diferenciación por sexos ^(9, 27, 78, 138, 219). Lo peor es que parece ser que hemos llegado a un momento en el que este declive aparece a edades cada vez más tempranas ^(68, 175).

Recientes investigaciones de alcance europeo, han concluido que los chicos tienden a ser más activos que las chicas, pero que se observa una marcada reducción de actividad en ambos sexos en los años de adolescencia ^(9, 27, 165).

La cantidad y el tipo de ejercicio recomendable para la salud ha sido objeto de numerosas publicaciones por parte de la comunidad científica. Las directrices más seguidas internacionalmente son las que desde 1975 viene realizando el *American College of Sports Medicine* ⁽⁷⁾. En estas "guidelines" se pueden encontrar los principios científicos de la prescripción del ejercicio que se basan en la evaluación de estudios científicos que esta misma asociación realiza de modo conjunto con la *American Heart Association* desde 1995. Por su parte el Departamento de Salud del Gobierno de los Estados Unidos ⁽²²⁷⁾ define cuatro niveles de actividad, con implicaciones prácticas: los niveles bajos producen ciertos beneficios y los altos mayores beneficios.

La Sociedad Europea de Cardiología reconoce que cualquier aumento de actividad física, aún limitado, resultará en beneficios para la salud ⁽⁷⁴⁾, siempre teniendo en cuenta que los conocimientos científicos actuales no han definido un nivel máximo a partir del cual ya no se obtengan beneficios adicionales.

Antes de la década de los 90, los estándares vigentes para los adultos eran utilizados a menudo para determinar si los niveles de actividad física en los jóvenes eran los adecuados, pero en 1993 Corbin, Pangrazi y Welk ⁽⁴⁸⁾ propusieron el desarrollo de directrices específicas para jóvenes, con especial atención a los niños. En 1994, una conferencia de Consenso Internacional desarrolló pautas de actividad física específicamente dirigidas a adolescentes ⁽¹⁷⁴⁾ (Tabla 1.1).

Tabla 1.1.- Recomendaciones de actividad física en adolescentes. ⁽¹⁷⁴⁾

-
1. Todos los adolescentes deben permanecer físicamente activos todos los días, o casi todos los días, durante al menos 30 minutos como parte del juego, deportes, trabajo, transporte, recreación, educación física, o ejercicio planificado en el contexto de la familia, la escuela y las actividades comunitarias.
 2. Los adolescentes deben participar en tres o más sesiones por semana en actividades cuya duración sea de 20 minutos o más y que requieran de niveles de esfuerzo moderados o vigorosos (fuertes).
-

Finalmente ese consenso de acuerdo internacional recomendó actividad moderada para los adultos en cantidades similares a las descritas para los adultos en el *Surgeon General's Report* ⁽²³⁰⁾.

En el Reino Unido, en 1998, fueron desarrolladas directrices específicas para niños de 6 a 12 años por parte de la *National Association for Sport and Physical Education (NASPE)* ⁽¹³³⁾ y la *Health Education Authority*. Estas directrices fueron revisadas en 2004 por la NASPE ⁽¹³²⁾ (Tabla 1.2). El *President's Council on Physical Fitness and Sports* ⁽⁴⁹⁾, afirma que sin episodios tales como la educación física, recreo o las actividades deportivas, los niños tienen pocas probabilidades de alcanzar estas recomendaciones.

Tabla 1.2.- Recomendaciones de actividad física en niños de 5-12 años. ^(132, 133)

-
1. Los niños deben acumular un mínimo 60 minutos, y hasta varias horas, de actividad física apropiada para su edad en la mayor parte sino en todos los días de la semana. La acumulación diaria debe incluir actividad física moderada y vigorosa la mayor parte de la cual es de carácter intermitente.
 2. Los niños deben participar en varios intervalos de actividad física de 15 minutos o más.
 3. Los niños deben participar cada día en una variedad de actividades apropiadas, diseñadas para mejorar la salud, el bienestar, la forma física y producir beneficios.
 4. Largos periodos de inactividad (periodos de dos horas o más) disuaden a los niños, especialmente durante las horas diurnas.
-

Pangrazi ⁽¹⁴⁷⁾ afirma que caminar rápido debe ser considerado como actividad de intensidad moderada y que la actividad física vigorosa continuada, no debe esperarse en la mayoría de los niños. También establece que en la mayoría de los niños la actividad física será intermitente por la naturaleza de su comportamiento y que para obtener beneficios el 50% de la acumulación se ha de deber a episodios de ejercicio de 15 minutos de duración o incluso más. Estos episodios pueden tener lugar durante el recreo, la educación física, los periodos de juego o la práctica deportiva y deben intercalar periodos de descanso o recuperación.

La Academia Americana de Pediatría ⁽⁶⁾ recomienda que los menores desarrollen al menos 30 minutos de actividad física diaria.

La Federación Española de Medicina del Deporte ⁽⁷⁰⁾ recomienda un ejercicio mínimo de 60 minutos al día (con actividad física de carácter moderado a intenso la mayoría de los días) para el

mantenimiento de una buena salud, un buen estado físico y para tener un peso saludable durante el crecimiento. Incluso 30 minutos diarios de intensidad baja o moderada (como por ejemplo subir escaleras) pueden ser beneficiosos. El objetivo de los 60 minutos de actividad física se puede cumplir mediante la acumulación de sesiones de actividad de duración variable a lo largo del día. No importa que el ejercicio sea poco, si se realiza a menudo, ya que este hecho reflejaría los modelos naturales de actividad física de los niños, donde se incluiría ir andando o en bicicleta al colegio, juegos durante los recreos escolares o actividades organizadas como la educación física y la práctica deportiva. La Federación de Medicina del Deporte ⁽⁷⁰⁾ recomienda estimular a los padres a limitar el tiempo de “pantalla” (televisión, videojuegos, ordenadores...) a menos de 2 horas diarias y a sustituir las actividades sedentarias por otras que requieran más movimiento. Los padres deben tratar de fomentar y ejemplificar con estilos de vida activos y espolear a los niños a aumentar la actividad física.

Aunque no constituye una declaración oficial, existen otros estándares de actividad física en edades tempranas. Los requisitos del *Presidential Active Lifestyle Award*, un programa del *President's Council on Physical Fitness and Sports* ⁽¹⁵⁵⁾ constituyen un conjunto de normas para jóvenes y adultos encaminadas a mejorar los niveles de actividad física. Este programa establece que los jóvenes de 6 a 17 años deben realizar 60 minutos de actividad física al día un mínimo de 5 días por semana durante un periodo de 6 semanas para poder optar a los premios del *President's Challenge*. Este programa también permite alcanzar el premio acumulando un mínimo de 11 000 pasos diarios en chicas y 13 000 en chicos. Esta recomendación inicial está basada en la media de pasos/día descrita en el estudio de Vincent y Pangrazi ⁽²³⁶⁾.

El número de pasos es otro de los estándares utilizados más comunes. El gobierno de Canadá ⁽⁸⁹⁾ junto con los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) y el *American College of Sports Medicine* ⁽¹⁵¹⁾ proponen un mínimo de 10 000 pasos/día como indicador para el mantenimiento de la salud. Autores como Rowlands ⁽¹⁷¹⁾, Vincent ^(235, 236), Cardon ⁽²⁷⁾, Duncan ^(57, 58, 59), Tudor-Locke ^(222, 223, 225), Choi ⁽³⁷⁾, Flohr ⁽⁷³⁾, Wickel ⁽²⁴⁵⁾, Raustorp ⁽¹⁶¹⁾, Eisenmann ⁽⁶²⁾ o Drenowatz ⁽⁵⁵⁾, por citar los más importantes, han contribuido con sus investigaciones a fijar valores de referencia en el número de pasos.

Otros estudios clasifican la actividad física en función del gasto energético de determinadas actividades o del conjunto del día, medido bien en MET ^(51, 128, 152) o bien en Kcal ^(15, 16, 25, 26, 29, 30, 246). Este sistema de clasificación está menos extendido, ya que los conceptos basados en el gasto energético son de difícil aplicación al requerir cálculos laboriosos mientras que la aplicación práctica de la lucha contra el sedentarismo precisa medidas fáciles de implementar.

Finalmente hay que considerar el uso que proponen autores como Kelly ⁽¹⁰²⁾ o Gavarry ^(77, 79) del empleo de la frecuencia cardíaca (Fc) para clasificar la actividad física de los escolares.

El informe aprobado el 13 de noviembre de 2007 por el Parlamento sobre la Función del Deporte en la Educación ⁽¹⁴⁹⁾ considera que el número de horas dedicadas a la educación física ha disminuido durante el último decenio en Primaria y Secundaria y por ello solicita a los Estados miembros que impongan la obligatoriedad de al menos tres clases de educación física por semana. No obstante el Parlamento reconoce que lo recomendable es que los niños hagan ejercicio físico todos los días mediante la participación tanto en actividades escolares, como extraescolares. De la misma forma, pide a los Estados miembros que estudien y apliquen cuando sea necesario cambios de orientación de la educación física como materia escolar, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas sociales y de salud de los niños. La mejora de las políticas en educación física que garanticen un equilibrio entre actividad física e intelectual en los centros escolares es otra de sus reivindicaciones. El artículo 28 del mencionado informe aprovecha para instar a los Estados miembros a que lleven a cabo estudios sobre la participación cuantitativa y cualitativa de los chicos y chicas en la práctica deportiva escolar y extraescolar.

La NASPE ⁽¹³²⁾ considera que la educación física debe ser diaria y acumular al menos 150 minutos semanales en Primaria, y 225 minutos semanales en Secundaria. Las clases deben estar impartidas por profesorado titulado y aboga por aumentar el tiempo de práctica a través de la mejora del equipamiento y la ratio de alumnos por clase.

En esta misma línea encontramos las directrices del CDC ⁽³²⁾, aunque este organismo apuesta por mejorar también los programas de actividad física extraescolar.

La Academia Americana de Pediatría ⁽⁵⁾ recomienda que los programas escolares tengan prioridad sobre el deporte competitivo y que se fomenten en todos los escolares, realicen o no práctica deportiva. El deporte extraescolar debe proporcionar una oportunidad para aumentar la actividad física diaria en niños y preadolescentes a través de una amplia variedad de programas y actividades capaces de atender a las diversas experiencias, intereses y niveles de habilidad de los estudiantes.

Autores como Scruggs et al. ⁽¹⁸⁸⁾ justifican la necesidad de introducir periodos de actividad física en los centros escolares con una finalidad más orientada al acondicionamiento físico y no tan educativa. Para ello sugieren modificar la estructura del tiempo de recreo e incrementar con ello los niveles de actividad física de los alumnos.

Vistas las evidencias científicas acumuladas, los informes redactados y recogidos por los gobiernos correspondientes y el interés manifestado por las instituciones nacionales e internacionales por el fomento de la actividad física cabría esperar unos resultados coherentes con todo ello. Sin embargo, el Informe de la Organización Mundial de la Salud sobre la salud en el mundo *Reducir los Riesgos y Promover una Vida Sana* ⁽¹⁴³⁾ estima que la prevalencia a nivel mundial de inactividad física entre los adultos es del 17%. Las estimaciones de la prevalencia de cierto grado de actividad física, así y todo

insuficiente (< 2.5 horas semanales de actividad moderada), se sitúa entre el 31% y el 51%, con una media mundial del 41%.

En Estados Unidos se estima que solo cumple los criterios de ejercicio físico adecuado un 49.1% de la población (50.7% hombres y 47.9% mujeres) ⁽¹³⁶⁾.

En Europa, la Comisión Europea en el Libro Blanco sobre el Deporte ⁽⁴¹⁾ reconoce que no se está progresando lo suficiente en la lucha contra el sedentarismo y la promoción de la actividad física. La Comisión se propone hacer de la actividad física beneficiosa para la salud una piedra angular de sus actividades y tratará de que tal prioridad se tenga en cuenta de manera más adecuada en los instrumentos financieros pertinentes, entre otros el Séptimo Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico; el Programa de Salud Pública 2007-2013; los programas sobre Juventud y Ciudadanía y el Programa de Aprendizaje Permanente.

Además los ministros europeos de Sanidad reconocen en la Carta Europea contra la Obesidad ⁽⁴³⁾ que la espectacular reducción de la actividad física y la modificación de los patrones alimentarios han provocado un desequilibrio energético en la población. Dos terceras partes de la población adulta de la mayoría de los países de la Región Europea de la OMS no practican actividad física suficiente para garantizar y conservar los niveles alcanzados de salud ⁽⁴³⁾.

El Eurobarómetro de 2006 ⁽⁶⁶⁾ nos muestra que en Europa existe un déficit de actividad física, pero además, entre la población española, este déficit es especialmente agudo y se centra principalmente en actividades de tipo no deportivo. El Eurobarómetro indica también que el nivel de práctica deportiva en España se encuentra en las últimas posiciones de la U.E, ya que es el país europeo que menos actividad física vigorosa realiza a la semana y el penúltimo en realizar actividad física moderada.

La Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria ⁽¹⁹⁶⁾ considera que la prevalencia del sedentarismo es superior a la de cualquier otro factor de riesgo incluyendo el tabaquismo o el consumo de alcohol, ya que solo un 12% de la población practica ejercicio físico de forma adecuada.

Varo et al. ⁽²³²⁾ encontraron que el 62.4% de los hombres y mujeres mayores de 15 años de la U.E muestran un gasto energético medio menor a 4 MET durante el tiempo libre.

Un reciente estudio encaminado a revisar la actividad física de los niños y adolescentes de los países miembros de la Unión Europea ⁽⁹⁾ concluyó que:

1. En cualquier rango de edad, los chicos realizan más actividad física que las chicas; estas diferencias son más acusadas si consideramos la actividad física vigorosa.
2. En ambos sexos, la actividad física es mayor durante la niñez y decrece durante la adolescencia.

3. El tipo de actividad física es esporádica e intermitente, y los periodos de ejercicio moderado o vigoroso son mantenidos únicamente por algunos niños y adolescentes.
4. El número de niños que realizan una actividad física cuya duración, frecuencia e intensidad es la recomendada, decrece con la edad.
5. Es recomendable afinar los métodos de valoración de la actividad física para depurar las guías y recomendaciones.

Por países España se sitúa, junto a Alemania, por encima de la media europea de inactividad, descrita por Varo et al. ⁽²³²⁾ con un 71% ocupando el 12º lugar. Tan solo Bélgica y Portugal presentan cifras peores. En este estudio, los países del norte de Europa son los que presentan menores tasas de sedentarismo, encabezados por Suecia con solo un 43.3%.

La Encuesta Nacional de Salud ⁽⁹⁶⁾ es uno de los principales instrumentos en nuestro país para la toma de decisiones y para la evaluación de políticas sanitarias. Entre las áreas de información de este estudio se hallan los estilos de vida y prácticas preventivas, incluyendo el descanso y la práctica de actividad física en el tiempo libre. Los resultados muestran que un 18% de hombres y un 22% de mujeres no realizan actividad física en el tiempo libre. Esta encuesta muestra diferencias por Comunidades Autónomas, así Andalucía (70.3%), Asturias (68.3%) Ceuta y Melilla (67%) y la Comunidad Valenciana (64.6%) son las comunidades con mayor porcentaje de población sedentaria. Por el contrario, el País Vasco, con un 40.5% de población inactiva, Navarra (47.1%), y Cataluña (49.2%) son las que tienen menor prevalencia del sedentarismo.

Un niño frente al televisor o jugando en el ordenador es una de las escenas más comunes cuando pensamos en el empleo del tiempo libre por los menores. Un buen número de estudios han demostrado que el tiempo invertido en actividades relacionadas con la televisión, el ordenador o los videojuegos acaparan la mayor parte del tiempo libre de los niños en edad escolar ^(85, 92, 98 121, 239). Parece que estas "actividades" les resultan más atractivas que salir al patio a jugar o correr o quizás que requieren menor esfuerzo.

Como hemos visto, la población infantil y juvenil es especialmente sensible al sedentarismo, con importantísimas implicaciones sanitarias y educativas. Los avances tecnológicos y el transporte han disminuido la necesidad del ejercicio físico en las actividades de la vida diaria y es difícil imaginar que esta tendencia no vaya a continuar en el futuro. A esto hay que añadir un entorno urbanístico en nuestro país poco favorable a la práctica de actividad física, lo que ha provocado, por poner sólo un ejemplo, una reducción del número de niños que acuden al colegio andando, niños que además tienden a ser menos activos durante el resto del día, pues cuando llegan a casa se sientan a ver televisión, trabajar con el ordenador, leer, etc. y no hacen nada que implique una demanda física como andar en bicicleta, correr, saltar, etc. ⁽²¹⁰⁾. Los datos actualizados del Estudio de Audiencia Infantil/Juvenil de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación ⁽¹⁰⁾ reflejan que los niños españoles pasan una media de 2 horas y 30 minutos al día viendo televisión y media hora

adicional jugando con videojuegos o conectados a internet. Estos datos concuerdan con el argumento de Shephard, pionero en investigaciones relacionadas con la actividad física en escolares: *la mayoría de los jóvenes invierten en torno a 25-30 horas por semana viendo la televisión y jugando a los videojuegos y consolas* ⁽¹⁹¹⁾.

En España la tasa del sedentarismo en niños y jóvenes descrita en el estudio de referencia ENKID ⁽¹⁹⁹⁾ es altamente preocupante y alcanza un 52% del total, con un porcentaje del 68% en Canarias y un 64% en Andalucía. Por debajo de la tasa media están las comunidades del norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco) con 50%, mientras que las tasas de sedentarismo más bajas están en Aragón y Cataluña con un 46%.

En relación a la educación física debemos considerar la reciente modificación de los currículos educativos, donde ha sido una de las asignaturas más perjudicadas. La Asociación de Maestros de Educación Física de Ceuta (AMEFIS), perteneciente a la Federación Española de Docentes de Educación Física, manifiesta que con la entrada en vigor de la Ley Orgánica de Educación (2006), en 15 Comunidades Autónomas españolas se ha reducido el horario dedicado a esta asignatura ⁽³⁹⁾. En palabras de la AMEFIS, si echamos un vistazo a lo establecido en el R.D. 1513/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Primaria y los cambios que se han producido con respecto al horario escolar que estableció la Ley Orgánica General del Sistema Educativo, 1990 (LOGSE), observaríamos que la Educación Física ha pasado de tener 350 horas anuales en la LOGSE a 315 horas con la LOE: 35 horas menos. A partir de ahí cada Comunidad Autónoma completa sus horarios escolares adaptándolos a sus peculiaridades y objetivos educativos.

En Secundaria, el Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física de Galicia ⁽⁴⁰⁾, en un manifiesto público redactado en 2008, sostiene que, a nivel estatal, el R.D. 1631/2006 determina un horario mínimo de 140 horas (repartidas entre los 4 cursos) en la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O) y el R.D. 1467/2007 de 2 de noviembre establece 35 horas en el primer curso del Bachillerato (por tanto los mínimos estatales actualmente con la LOE son de 1 hora a la semana en la E.S.O y 1 hora en primero de Bachillerato).

La actual Ley Orgánica de Educación determina que serán las administraciones educativas las que establezcan el currículo de las distintas enseñanzas reguladas por la citada ley, y deja a criterio de los centros educativos la potestad de desarrollar y ampliar, si fuese necesario, el currículo establecido, respondiendo al principio de autonomía pedagógica, de organización y gestión, con la finalidad de adecuarse a las características y a las realidades educativas de cada uno de ellos.

Si nos detenemos en algunas Comunidades Autónomas las diferencias entre ellas son alarmantes: Canarias es la única comunidad que ha aumentado su dedicación a la educación física (52,5 horas más), mientras que Madrid, Navarra y Comunidad Valenciana lo han mantenido y el resto lo han disminuido. Según AMEFIS, las CC.AA que más han reducido el horario han sido Andalucía (245 horas

menos), País Vasco (210 horas menos) y Castilla-La Mancha, Cataluña y Murcia (las tres con 140 horas menos). En Aragón, con la introducción de nuevas materias educativas de carácter obligatorio (Educación para la Ciudadanía) y el aumento de horas en otras asignaturas (Matemáticas y Lengua) se han reducido las tres horas semanales anteriores a dos en la etapa de Primaria, reducción que afecta en mayor medida al 3^{er} ciclo (5^o y 6^o curso).

La situación actual de la educación física en Aragón ha sido recientemente analizada en profundidad en el seno de una tesis doctoral ⁽¹⁵⁴⁾. El objetivo de este estudio busca conocer la influencia de la educación física en Secundaria a través de la percepción de los agentes sociales implicados (alumnos y ex alumnos, padres, profesores y expertos en EF). Sus resultados muestran que, de alguna manera, las clases de educación física influyen los comportamientos y características personales de los alumnos y que la propia asignatura debería reflexionar sobre el impacto que tienen sus enseñanzas sobre los alumnos, pero no profundiza acerca del tipo o cantidad de actividad física proporcionada durante las clases ni su impacto semanal.

A la escasez de horas de esta asignatura hay que unirle además que muchas de estas clases se convierten en una reproducción de conceptos teóricos sin ninguna implicación práctica.

Según el Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física de Galicia ⁽⁴¹⁾ las consecuencias de la baja dedicación semanal a corto plazo son evidentes: los jóvenes dejaron de sentir la actividad física como un referente entre sus hábitos diarios de salud.

Resulta, cuanto menos, paradójico constatar que las propuestas y recomendaciones efectuadas de los dirigentes políticos en el marco de la U.E ⁽¹⁴⁹⁾ tienen luego escasa repercusión entre los gobernantes españoles y menor incidencia práctica entre la población. También resulta obvio pensar que la prevención de la obesidad no es tarea exclusiva de la educación física y que aumentar las horas semanales de esta asignatura como único recurso sería un paso importante, aunque posiblemente no solucionaría el problema, ya que parece necesario el apoyo e intervención de elementos tan importantes como la familia, el entorno y la contribución del resto de actividades en las que participan los escolares.

Un reciente estudio en nuestro país ⁽⁹²⁾ relacionado con la educación física en escolares madrileños de 14 años cifra en 35 minutos semanales el tiempo real de ejercicio durante las clases de educación física. Además estas son normalmente dos a la semana, por lo que el tiempo real de ejercicio es de poco más de 1 hora durante 5 días, y no olvidemos que los organismos internacionales abogan por una hora diaria de clase ^(32, 132, 149).

Healthy People 2010 ⁽²²⁸⁾ constituye un documento de referencia a modo de hoja de ruta que puede ser utilizada por diferentes estados, comunidades, organizaciones profesionales, y otros grupos o personas de carácter individual como ayuda al desarrollo de programas para la mejora de la salud. El

principal objetivo de Healthy People 2010 ⁽²²⁹⁾ es ayudar a personas de todas las edades, aumentar la esperanza de vida y mejorar su calidad de vida así entre los distintos segmentos de la población. Cada uno de los 28 capítulos de los que consta contiene una definición clara y concisa de los objetivos a alcanzar.

Uno de esos objetivos aboga por aumentar la educación física en las escuelas, sobre todo si queremos dar cabida a la necesidad de alcanzar múltiples episodios de actividad diaria (para ayudar a los escolares) y evitar de esta forma largos períodos de inactividad.

En materia deportiva, el Consejo Superior de Deportes (CSD) impulsó en 2007 el Programa Nacional de Promoción y Ayuda al Deporte Escolar “*Juega en el cole*” ⁽⁴⁵⁾ dirigido a escolares de entre 8 y 15 años. Este programa pretende cubrir un vacío en la base del deporte español para lograr en un futuro un aumento en el número de practicantes federados, y el número de participantes vinculados al deporte-salud. Entre sus objetivos contempla la utilización del colegio como un entorno de ocio y deporte, el aumento de la práctica deportiva, tanto en actividad federada como escolar o en actividades posteriores de ocio-recreación y salud, haciendo especial hincapié en la participación de la mujer y la creación de un tejido deportivo escolar con entidad propia que se separe del federado. Este programa se desarrolla a través de convenios de colaboración entre el CSD y las Federaciones Deportivas Españolas integradas en el mismo, y busca la máxima implicación de las Comunidades Autónomas y las Administraciones locales para lograr una coordinación que permita la máxima eficacia de los recursos y desemboque en un programa compatible en todo el territorio nacional.

El Programa Nacional de Ayuda al Deportista Escolar ⁽⁴⁴⁾ es otra de las actuaciones en materia deportiva escolar contempladas desde el CSD. Fue convocado por primera vez en 2007 y es conocido como el hermano pequeño del ADO dentro del ámbito escolar. Busca favorecer y potenciar la práctica deportiva de los estudiantes que, individual o colectivamente, participan en cualquiera de las especialidades que conforman los Campeonatos de España en edad escolar, pero por ello su aportación se reduce a aquellos deportistas con gran proyección.

En Aragón, Los Juegos Deportivos en Edad Escolar ⁽¹⁴⁰⁾ recogen el testigo del Programa Nacional de Promoción y Ayuda al Deporte Escolar dependiente del CSD ⁽⁴⁵⁾ y lo desarrollan en nuestra comunidad bajo un planteamiento deportivo basado únicamente en la competición. El Programa de Promoción de la Actividad Física en Edad Escolar ⁽¹⁴⁰⁾ busca fomentar la práctica deportiva en los centros educativos, pero a fecha de hoy se desconoce su repercusión real.

Hay estudios que muestran resultados muy interesantes relacionados con la adquisición y estabilización de hábitos de práctica deportiva en escolares ⁽¹⁹²⁾, mientras otros revelan que la práctica deportiva regular parece tener una contribución significativa en el gasto energético diario ^(101, 244).

Los recreos son otro espacio temporal del día a día de los escolares donde podríamos encontrarnos con una actividad física espontánea significativa. Sin embargo, los resultados de algunas investigaciones sugieren que los recreos no proporcionan tanta actividad física como se podría esperar (1, 122, 168, 181).

Si al acudir o volver de la escuela se utilizan el desplazamiento a pie o en bicicleta, el gasto energético semanal puede llegar a ser considerable. Pero en la sociedad desarrollada actual los desplazamientos motorizados han relegado las tareas de caminar o andar en bicicleta a un plano secundario por diversas razones ⁽³¹⁾.

No debemos olvidar que los estudios muestran como los patrones de actividad física en el adulto están relacionados con la actividad realizada durante la niñez ⁽²³⁰⁾. Por ello actuar correctamente desde la infancia tiene una gran importancia para la salud general de la población a medio plazo y supone incidir sobre el estado de salud de estos niños en su edad adulta ⁽¹⁰³⁾.

Por ello, en los últimos años, algunos países han desarrollado estrategias para luchar contra el sedentarismo y la inactividad de los chicos como problema de salud pública. El Gobierno de Estados Unidos a través de los Departamentos de Salud y Servicios Humanos ^(34, 155) y de Administración Federal de Carreteras ⁽¹³⁴⁾, unido a otras instituciones de carácter local ⁽¹⁴⁸⁾ han puesto en marcha iniciativas que inciden sobre las actividades diarias de los escolares:

- *Promoting Lifestyle activity for Youth (PLAY)* ⁽¹⁴⁸⁾: fomenta la acumulación de 30 a 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa incluyendo las horas de permanencia en el colegio, a excepción de las clases de educación física.
- *Presidential Active Lifestyle Award (PALA)* ⁽¹⁵⁵⁾: constituye un conjunto de normas para jóvenes (y adultos) encaminadas a mejorar los niveles de actividad física. El programa ayuda a establecer metas realistas para fomentar la forma física para toda la vida. Las reglas son simples y los participantes pueden elegir entre todo tipo de actividades. El programa proporciona a los participantes una guía de actividad en cada una de las etapas y contempla la posibilidad de otorgar premios a quienes realicen actividad más allá de lo establecido para su edad (30 minutos al día para adultos/60 minutos al día para los jóvenes menores de 18 años) al menos 5 días por semana, para un total de 6 semanas. Como alternativa, los participantes pueden analizar su actividad diaria con la ayuda de un podómetro.
- *Safe Routes to School* ⁽¹³⁴⁾ y *Kids Walk-to-school* ⁽³⁴⁾: apuestan por incrementar el número de estudiantes que se desplazan a pie o en bici al colegio como una forma de aumentar la actividad física de los escolares. Estos programas están diseñados de manera que los centros educativos puedan hacer frente a los problemas del tráfico, la distancia, la inseguridad, la falta de infraestructuras, etc. y cuentan con un importante apoyo político e institucional.

En Europa tenemos el caso de Francia, que no ha quedado al margen de la tendencia al aumento de los casos de obesidad y la creciente preocupación por los estilos de vida poco saludables que se están extendiendo entre niños y adolescentes. Los programas escolares prevén tres horas de educación física a la semana, pero en la actualidad el gobierno francés defiende su práctica diaria. ⁽¹⁰⁹⁾

En Alemania, la jornada escolar acostumbra a terminar en torno a las doce o a la una. Los escolares tienen después un breve receso para comer un tentempié y luego inician sus actividades extraescolares, siempre en la misma escuela, que acaban en torno a las cuatro de la tarde. Este horario permite a los niños llegar pronto a casa; además lo normal es que vayan a la escuela del barrio y puedan desplazarse a pie o en bicicleta. Prácticamente todas las escuelas del país tienen una amplia oferta de actividades para escolares, que van de los deportes a los foros de debate, pasando por la música, la danza o los idiomas. El objetivo de estas actividades, en el ámbito deportivo, no es formar atletas de elite sino ofrecer actividades de las que puedan beneficiarse todos los niños, por lo que se fomenta más la camaradería que la competitividad. ⁽¹⁰⁹⁾

Los belgas cuentan con menos de dos horas de educación física a la semana en la escuela, que consisten básicamente en gimnasia y natación. Muchos padres belgas tienen la sensación de que sus hijos no hacen suficiente deporte, y raro es el hogar donde los niños no practican alguno en horario extraescolar. En Flandes, seis de cada diez estudiantes de Secundaria pertenecen a alguna federación o club deportivo con entrenamientos que a menudo se realizan los fines de semana y que condicionan la agenda de toda la familia. Influidas por informes que indican que los niños que hacen deporte tienen un mejor rendimiento académico, las autoridades intentan fomentar la práctica del deporte como actividad extraescolar a través de acuerdos con los clubes deportivos. ⁽¹⁰⁹⁾

En el Reino Unido, el ejercicio que hacen los estudiantes varía según estudien en instituciones públicas o privadas. Los colegios privados disponen de excelentes instalaciones y fomentan la práctica de deportes de clases privilegiadas como el cricket y el rugby, mientras que en los públicos todo depende (en la práctica) de la iniciativa de los alumnos y el énfasis de los directores y maestros de educación física. Un nuevo plan recién elaborado por el Gobierno, y cuya implementación está prevista para el año 2010, contempla cinco horas semanales de actividad deportiva en las escuelas públicas, combinado con el que los estudiantes practiquen en horario escolar y en sus actividades extraescolares o en fines de semana. ⁽¹⁰⁹⁾

La Plataforma Europea de Acción sobre la Dieta y la Actividad Física ⁽⁴²⁾ es una iniciativa creada bajo la dirección de la Comisión Europea que busca la promoción de dietas sanas y actividad física a través de la difusión de las mejores prácticas por toda la Unión europea, pero que, a diferencia del gobierno americano, no proporciona estrategias de intervención real relacionadas con la actividad física de los escolares.

En España y más concretamente en Aragón, desconocemos la existencia de programas específicos de similar naturaleza destinados a incrementar las tasas de ejercicio físico en escolares más allá de los relacionados con la promoción deportiva.

Algunos estudios han tratado de determinar el nivel de condición física en escolares aragoneses de Primaria ⁽¹¹⁴⁾ y Secundaria ^(71, 72); otras investigaciones han examinado los factores que influyen en la adherencia a la práctica deportiva en adolescentes de la provincia de Huesca ⁽¹⁵³⁾, así como el gasto calórico en chicos y chicas de Zaragoza utilizando técnicas de encuesta ^(29, 30). Todos ellos han aportado información interesante sobre la situación actual de los escolares aragoneses, sin embargo el conocimiento sobre los niveles y patrones de actividad física en los niños es limitada debido a la dificultad de medir con precisión el comportamiento en condiciones normales de la vida diaria, y la realidad es que en España existe una preocupante carencia de estudios al respecto.

En los últimos años las técnicas para la evaluación objetiva de la actividad física se han desarrollado mucho y hacen posible evaluar cada vez mayores muestras de la población. Welk ⁽²⁴¹⁾ describe algunas de ellas con detalle, haciendo hincapié en los podómetros y los acelerómetros.

Los podómetros son pequeños dispositivos digitales que detectan medidas de respuesta a las aceleraciones verticales. Son populares para la medición objetiva de la actividad física ^(110, 111, 112, 224) porque son relativamente baratos y discretos, además de ser bastante precisos ^(113, 183) y válidos ⁽¹³⁾. Su principal limitación es que no son capaces de evaluar la intensidad de la actividad.

Los acelerómetros detectan el movimiento en una o más direcciones. Los de carácter unidireccional han demostrado proporcionar datos similares a los multidireccionales y por un precio inferior. Una de las ventajas frente a los podómetros es que pueden registrar la actividad física durante varios días consecutivos en intervalos de tiempo determinados (1 minuto, 30 segundos, etc.). Los acelerómetros permiten la estimación de la intensidad de la actividad física ⁽⁷⁵⁾, sin embargo la precisión de la conversión de la actividad en MET depende del tipo de actividad realizada ⁽⁹⁰⁾.

El uso de la frecuencia cardiaca ha sido avalado por numerosas investigaciones como una herramienta efectiva para el análisis de la actividad física ^(21, 52, 77, 79, 95, 201, 203, 205). Una limitación importante de los estudios que utilizan únicamente la frecuencia cardiaca para el análisis de la actividad física es que se basan en un solo día de análisis y no reflejan la actividad física habitual de los escolares ⁽⁷⁹⁾.

El *President's Council on Physical Fitness and Sports* ⁽⁴⁹⁾ afirma que la magnitud de las diferencias relacionadas con la edad y el sexo son mucho mayores en aquellos estudios que utilizan el cuestionario como herramienta de valoración. Cradock et al. ⁽⁵¹⁾ alegan a su vez que los cuestionarios sobreestiman el tiempo de actividad en comparación con los acelerómetros.

Numerosas investigaciones en el campo de la actividad física que han utilizado acelerómetros, podómetros y pulsómetros, concluyen que se trata de dispositivos válidos, compatibles y apropiados^(38, 70, 144, 158, 159, 212), si bien algunos estudios corroboran que el acelerómetro estima mejor la energía consumida⁽¹¹⁶⁾ y que utilizado conjuntamente con el registro de actividades en un diario es la metodología más adecuada⁽¹³⁹⁾.

El mencionado *President's Council on Physical Fitness and Sports*⁽¹⁵⁵⁾ establece que son necesarios estudios longitudinales que evalúen los modelos de actividad física de los jóvenes, pues únicamente a través de esos estudios podremos determinar con precisión los cambios producidos en dichos modelos y establecer con precisión si los jóvenes cumplen las directrices establecidas.

Algunos autores⁽⁴⁹⁾ sostienen que para conocer y caracterizar los patrones de actividad física de los escolares, es importante evaluar tanto la propia actividad física como la naturaleza de las actividades realizadas.

Estudios realizados en escolares aragoneses^(71, 72, 114) han afirmado que la condición física de los que viven en el medio rural es superior a la de los del urbano; este hecho, unido a las diferencias que pudieran existir en cuanto a estilo de vida según el medio de procedencia, ha despertado nuestro interés por conocer la actividad física de niños y adolescentes urbanos de Aragón.

Creemos que todo lo mencionado justifica la realización de un análisis objetivo y detallado de las tasas de actividad de los escolares aragoneses y concretamente los de la ciudad de Zaragoza. El hecho de que la Encuesta Nacional de Salud⁽⁹⁶⁾ diga que los niños aragoneses son menos sedentarios que el resto de los españoles y el que consideremos que Zaragoza que puede ser una ciudad representativa de otras grandes y medianas urbes españolas puede aportar un importante valor añadido al presente estudio.

2. - OBJETIVOS

Considerando el planteamiento descrito anteriormente, a través del presente trabajo pretendemos alcanzar los siguientes objetivos:

1. Analizar mediante técnicas de evaluación objetiva la actividad física desarrollada por escolares del ámbito urbano de la ciudad de Zaragoza.
2. Estudiar las influencias que sobre los niveles de actividad física pueden ejercer las variables:
 - Edad, analizando escolares de 10 y de 14 años.
 - Sexo, considerando tanto hembras como varones.
 - Estación del año, examinando a los mismos escolares en los meses de invierno y primavera.
 - Práctica deportiva, incluyendo en el estudio a practicantes y no practicantes de actividades físico-deportivas.
3. Conocer pormenorizadamente la actividad física de los escolares analizados estratificándola según las principales actividades semanales de cada una de las edades de referencia:
 - Actividades lectivas.
 - Recreos.
 - Educación Física.
 - Tiempo libre.
 - Actividades Deportivas.
 - Desplazamientos.
 - Actividades domésticas.
 - Actividades académicas extraescolares.
 - Sueño.
 - Otras.
4. Comparar estos índices de actividad física con estudios anteriores en poblaciones similares del mismo ámbito y/o de otros países.
5. Proponer medidas capaces de mejorar los índices de actividad física de los escolares zaragozanos, a la luz de los resultados obtenidos y la discusión del presente trabajo.

3. - MATERIAL Y METODOS

3.1 ELECCIÓN DE LA MUESTRA

Consideramos que la ciudad de Zaragoza es el contexto más adecuado para realizar el estudio, pues nos permite acceder a una muestra demográfica amplia y heterogénea y en donde la disponibilidad de recursos humanos y materiales favorecía la viabilidad del estudio.

Hemos realizado el estudio durante el curso académico 2005-06 y para la elección de la muestra tuvimos en cuenta las siguientes variables de control:

- Tipo de centro, ubicación geográfica y zona de escolarización.
- Estación del año.
- Lugar de residencia.
- Edad.
- Sexo.
- Práctica deportiva.

La información necesaria nos fue proporcionada por el Servicio Provincial de Educación de Zaragoza y el Instituto Aragonés de Estadística (I.A.E), cuyos datos fueron publicados ese mismo año (2005) ⁽⁹⁷⁾.

Hemos analizado un total de 163 escolares; las características de la muestra y su segmentación por edad, peso y talla, puede observarse en la Tabla 2.1, la cual refleja los escolares analizados en cada medición.

En ambos periodos de tiempo, el número de sujetos es muy similar, si bien, es importante destacar que la totalidad de participantes analizados en primavera lo habían sido también en invierno.

Tabla 2.1.- Distribución de escolares analizados en las tomas de invierno y primavera.

TOTAL ESCOLARES	Invierno				Primavera			
	n	x ± ds	min.	máx.	n	x ± ds	min.	máx.
Edad	85	12,3 ± 2,54	9,1	15,1	78	12,6 ± 2,53	9,3	15,3
Peso (kg.)	85	48,8 ± 14,33	23,0	182,5	78	49,9 ± 13,91	26,0	75,0
Talla (cm.)	85	154,1 ± 16,09	122,4	182,5	78	155,4 ± 16,13	122,6	183,7

Tipo de centro, ubicación geográfica y zona de escolarización.

Consideramos que el lugar más idóneo para acceder a los chicos/as y a sus familias era a través de los centros escolares; para ello solicitamos al Servicio Provincial de Educación de Zaragoza (SPE) el mapa de escolarización de la ciudad, la distribución de los centros de Primaria y Secundaria por zona escolar y su titularidad (pública o privada), así como el número de matriculaciones de alumnos por centro para cada una de las edades que pretendíamos analizar, con la intención de realizar un reparto lo más uniforme y equitativo posible que nos garantizase la participación del mayor número posible de escolares.

Con esos datos llevamos a cabo una preselección de centros suficientemente amplia, atendiendo los siguientes criterios:

- Titularidad y régimen de enseñanzas.
- Número de matriculaciones en 4º Primaria y/o 3º E.S.O.
- Zona escolar y delimitación geográfica (distrito rural-urbano).
- Etapas educativas (Primaria y/o Secundaria).

Esta preselección puede observarse en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2.- Relación de centros preseleccionados (por zona escolar)

Zona	Centro	Etapa educativa	Titularidad		
1	C.C. Cristo Rey	Prim. / Sec.	Concertada		
1	C.P. Hermanos Marx	Primaria	Pública		
1	I.E.S. Avempace	Secundaria	Pública		
2	C.P. Guillermo Fatás (Bº Santa Isabel)	Primaria	Pública		
2	C.P. Hermanos Argensola (Bº Montañana)	Primaria	Pública		
2	C.P. Hilarión Gimeno	Primaria	Pública		
2	C.P. Tío Jorge	Primaria	Pública		
2	C.C. La Purísima y San Antonio	Prim. / Sec.	Concertada		
2	I.E.S. Pilar Lorengar	Secundaria	Pública		
2	I.E.S. Ítaca	Secundaria	Pública		
3	C.P. Jerónimo Zurita	Primaria	Pública		
3	C.P. La Almozara	Primaria	Pública		
3	I.E.S. Andalán	Secundaria	Pública		
3	I.E.S. Luís Buñuel	Secundaria	Pública		
4	C.P. Gustavo A. Bécquer (Bº Garrapinillos)	Primaria	Pública		
4	I.E.S. Sanz Briz (Casetas)	Secundaria	Pública		
5	C.P. César Augusto	Primaria	Pública		
5	C.C. Madre Mª Rosa Molas	Prim. / Sec.	Concertada		
5	C.C. Jesús Mª El Salvador	Prim. / Sec.	Concertada		
5	C.P. Miraflores	Primaria	Pública		
5	C.P. Basilio Paraíso	Primaria	Pública		
5	I.E.S. Miguel Catalán	Secundaria	Pública		
6	C.P. Monsalud	Primaria	Pública		
6	C.P. Hispanidad	Primaria	Pública		
6	I.E.S. Félix De Azara	Secundaria	Pública		
6	C.C. Salesianos Ntra. Sra. del Pilar	Prim. / Sec.	Concertada		
6	C.C. Sta. Magdalena Sofía	Prim. / Sec.	Concertada		
7	C.P. Marcos Frechín	Primaria	Pública		
7	C.P. Mª Moliner	Primaria	Pública		
7	C.C. La Salle Montemolín	Prim. / Sec.	Concertada		
7	I.E.S. Pablo Serrano	Secundaria	Pública		
7	I.E.S. Pablo Gargallo	Secundaria	Pública		
		Primaria	15	Concertada	7
		Secundaria	10	Pública	25
		Primaria / Secundaria	7		
		Total centros	32		

El Servicio Provincial de Educación de Zaragoza (SPE) informó de la realización del estudio a cada uno de los centros anteriores, (*Anexo A.1*); paralelamente desde el Centro de Medicina del Deporte (CMD) del Gobierno de Aragón informamos acerca de la finalidad del estudio, solicitando la correspondiente colaboración humana y material en el caso de resultar finalmente seleccionado. Posteriormente, a través de consulta telefónica recogimos el interés de cada centro por participar.

Descartamos algunos centros escolares ubicados en barrios rurales (Garrapinillos, Movera, Montañana,...) porque gran parte del alumnado no residía en el mismo, sino en localidades próximas a la ciudad de Zaragoza, lo que unido al reducido número de matrículas de algunos de ellos hacían muy complicado garantizar una participación de alumnos suficiente.

En todo momento, procuramos alcanzar un equilibrio entre el número de centros de Primaria y Secundaria, teniendo en cuenta que el número de escolares matriculados en cada etapa educativa era muy similar (Tabla 2.3).

Tabla 2.3.- Número de centros y escolares matriculados en la ciudad de Zaragoza al inicio del curso 05-06.

	Primaria	Secundaria
Centros	124	84
Escolares	5235	5739

Fuente: Servicio Provincial de Educación de Zaragoza. Curso 05-06 ⁽¹⁸⁷⁾.

Seleccionamos aquellos que disponían de mayor número de matrículas por curso; tratando de garantizar la mayor participación posible en cada centro. Los centros participantes aparecen recogidos en la Tabla 2.4, quedando en reserva el resto.

En los gráficos 2.1 y 2.2, representamos la distribución de centros por etapa educativa y titularidad, mientras que en el gráfico 2.3 podemos observar su localización dentro de la ciudad de Zaragoza según titularidad jurídica y régimen de enseñanzas.

Tabla 2.4.- Relación de centros participantes

Centro	Etapa	Titularidad
C.P. Guillermo Fatás	Primaria	Pública
C.P. La Almozara	Primaria	Pública
C.P. Cesar Augusto	Primaria	Pública
C.P. Monsalud	Primaria	Pública
C.P. Marcos Frechín	Primaria	Pública
I.E.S. Pilar Lorengar	Secundaria	Pública
I.E.S. Andalán	Secundaria	Pública
I.E.S. Miguel Catalán	Secundaria	Pública
I.E.S. Félix De Azara	Secundaria	Pública
C.C. La Salle Montemolín	Secundaria	Concertada
C.C. Cristo Rey	Prim. / Sec.	Concertada
	Primaria	5
	Secundaria	5
	Primaria / Secundaria	1
	Total centros	11
	Concertada	2
	Pública	9

- ETAPA EDUCATIVA -

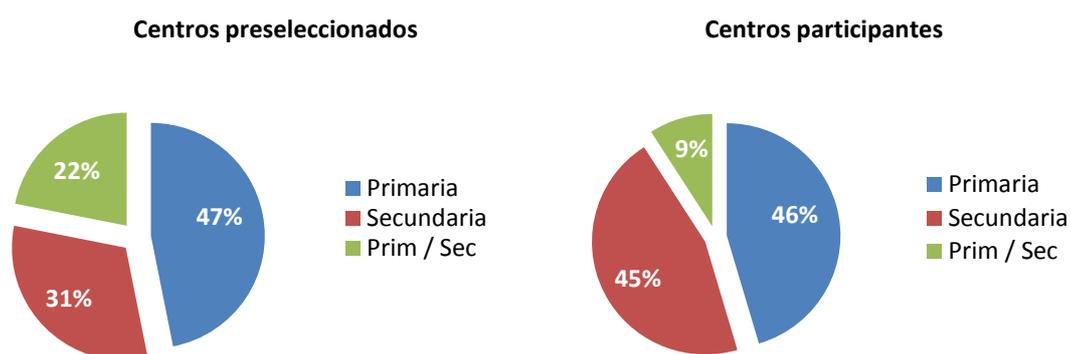


Gráfico 2.1.- Distribución de centros por etapa educativa

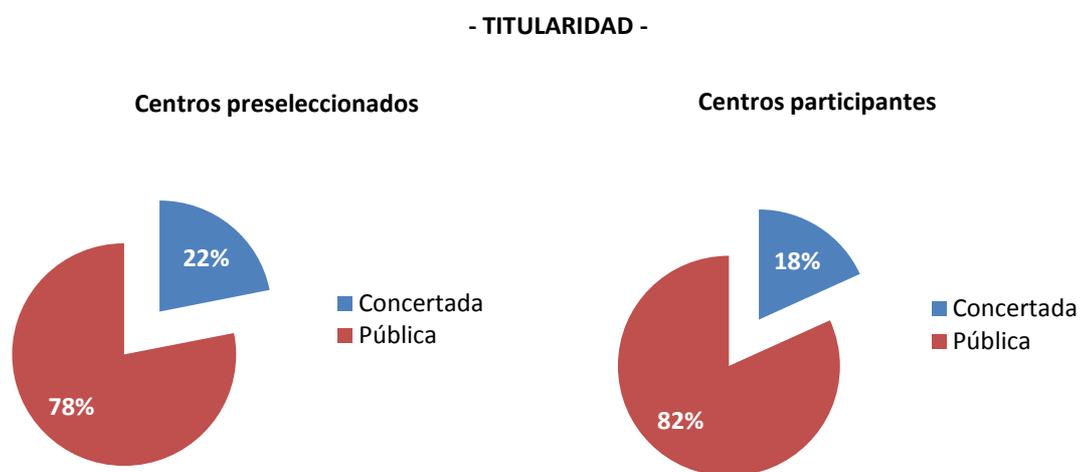


Gráfico 2.2.- Distribución de centros según titularidad

Centros docentes según la titularidad jurídica y el régimen de las enseñanzas

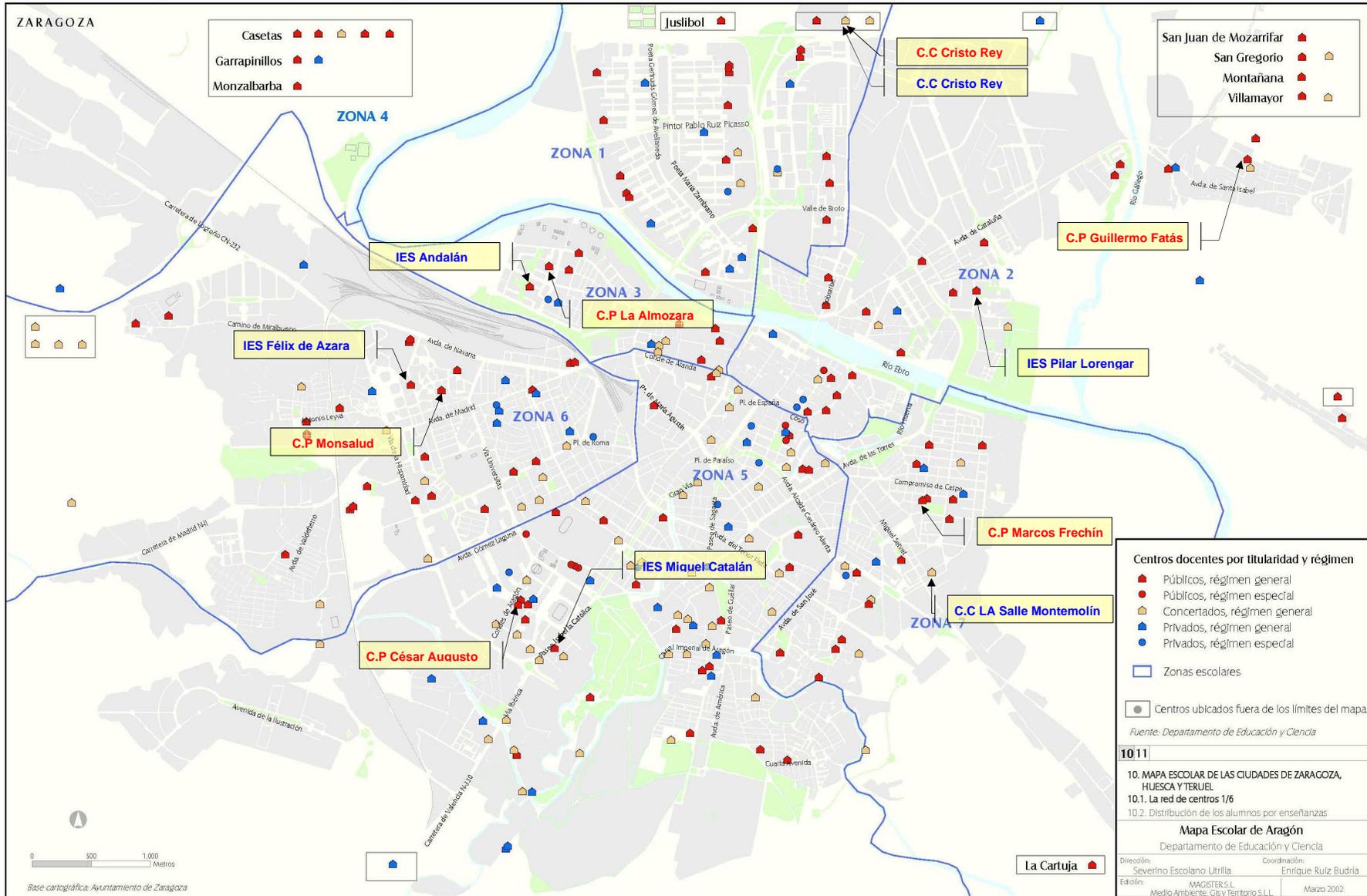


Gráfico 2.3.- Localización de los centros seleccionados de la ciudad de Zaragoza.

Estación del año

Realizamos dos mediciones a cada participante, *invierno* (diciembre-marzo) y *primavera* (abril-junio), procurando que todos hubieran sido analizados la primera vez antes de comenzar la segunda.

Diferenciamos ambos periodos por entender que las actividades realizadas pueden variar debido a la influencia de la climatología y las horas de luz, entre otras causas.

Lugar de residencia

Todos los participantes debían residir en la ciudad de Zaragoza, quedando excluidos desde un primer momento aquellos que, aun matriculados en colegios de dicha ciudad, residían en municipios o localidades cercanas.

Edad

Seleccionamos escolares de 10 y 14 años, es decir, alumnos de 4º curso de Primaria y 3º de Secundaria (E.S.O), no repetidores. Como el año de nacimiento no coincide exactamente con el curso escolar, la condición exigida fue que los cumplieren o hubieran cumplido años en el transcurso del mismo.

Son edades que pertenecen a etapas educativas diferentes en las que el momento de desarrollo físico, psíquico y emocional, así como los intereses, hábitos y conductas son dispares ⁽¹¹⁴⁾, por ejemplo, unos todavía juegan en los recreos (10 años) y otros prácticamente han abandonado ya este hábito (14 años), momento que coincide, además, con el inicio del abandono de la práctica deportiva, según recientes investigaciones ^(71, 72). Otro argumento a favor, es que poseen un grado de autonomía suficiente como para llevar colocados los sensores y responsabilizarse de su cuidado, siendo capaces de decidir, junto a sus padres, la participación en el estudio.

En la Tabla 2.5, expresamos con más detalle las características de cada uno de estos grupos tanto en invierno como en primavera.

Tabla 2.5.- Distribución de escolares analizados, en las tomas de invierno y primavera, por grupo de edad

GRUPO DE EDAD		Invierno				Primavera			
		n	x ± ds	min.	máx.	n	x ± ds	min.	máx.
Primaria	Edad	41	9,7 ± 0,31	9,1	10,3	36	9,9 ± 0,28	9,3	10,3
	Peso (kg.)	41	37,3 ± 7,43	23,0	61,0	36	65 ± 65	26,0	65,0
	Talla (cm.)	41	139,5 ± 6,52	122,4	162,0	36	140,3 ± 6,72	122,6	164,0
Secundaria	Edad	44	14,7 ± 0,26	14,2	15,1	42	14,9 ± 0,26	14,4	15,3
	Peso (kg.)	44	59,6 ± 10,29	39,0	78,0	42	59,6 ± 9,85	40,0	75,0
	Talla (cm.)	44	167,7 ± 8,54	149,0	182,5	42	168,4 ± 8,72	149,5	183,7

Sexo

El número de nacimientos en Zaragoza capital presenta un marcado equilibrio entre ambos sexos, condición que quisimos respetar lo máximo posible en la selección de participantes (Tabla 2.6-;). La distribución por sexo quedó reflejada tal y como muestra la Tabla 2.7.

Tabla 2.6.- Nacimientos registrados en la ciudad de Zaragoza y distribución porcentual

	Total	Varones	Mujeres	% varones	% mujeres	χ^2
Año 1992	5342	2715	2627	50,8	49,2	n/d
Secundaria	86	44	42	51,1	49,0	
Año 1996	4952	2521	2431	50,9	49,1	n/d
Primaria	77	37	40	48,0	52,0	

Fuente: Instituto Nacional de estadística. Año 2005⁽⁹⁷⁾.

Agrupando la edad y el sexo, en la Tabla 2.8 obtenemos un reparto más detallado de los participantes en cada momento del año.

Tabla 2.7.- Distribución de escolares analizados, en las tomas de invierno y primavera, por sexo.

SEXO		Invierno				Primavera			
		n	x ± ds	min.	máx.	n	x ± ds	min.	máx.
Chicos	Edad	41	12,5 ± 2,53	9,2	15,1	40	12,5 ± 2,52	9,5	15,3
	Peso (kg.)	41	53,2 ± 15,82	26,0	78,0	40	52,5 ± 15,69	26,0	75,0
	Talla (cm.)	41	159 ± 18,03	122,4	182,5	40	158,3 ± 18,33	122,6	183,7
Chicas	Edad	44	12,1 ± 2,57	9,1	15,0	38	12,7 ± 2,56	9,3	15,3
	Peso (kg.)	44	74 ± 11,58	23,0	74,0	38	47 ± 11,29	29,0	75,0
	Talla (cm.)	44	149,5 ± 12,63	125,0	169,2	38	152 ± 151,99	132,5	171,0

Tabla 2.8.- Distribución de escolares analizados, en las tomas de invierno y primavera, por grupo de edad y sexo.

GRUPO DE EDAD Y SEXO			Invierno				Primavera			
			n	x ± ds	min.	máx.	n	x ± ds	min.	máx.
Primaria	Chicos	Edad	18	9,7 ± 0,27	9,2	10,1	19	9,9 ± 0,26	9,5	10,3
		Peso (kg.)	18	38,3 ± 9,41	26,0	61,0	19	39 ± 10,36	26,0	65,0
		Talla (cm.)	18	140 ± 7,61	122,4	162,0	19	140,8 ± 8,29	122,6	164,0
	CHICAS	Edad	23	9,7 ± 0,34	9,1	10,3	17	9,9 ± 0,3	9,3	10,3
		Peso (kg.)	23	36,6 ± 5,52	23,0	44,0	17	37,8 ± 4,14	29,0	44,0
		Talla (cm.)	23	139 ± 5,65	125,0	147,7	17	139,7 ± 4,54	132,5	146,0
Secundaria	Chicos	Edad	23	14,7 ± 0,24	14,3	15,1	21	14,9 ± 0,23	14,5	15,3
		Peso (kg.)	23	64,8 ± 7,93	50,0	78,0	21	64,8 ± 7,18	51,0	75,0
		Talla (cm.)	23	173,8 ± 4,87	165,2	182,5	21	174,8 ± 4,75	166,3	183,7
	CHICAS	Edad	21	14,7 ± 0,28	14,2	15,0	21	14,9 ± 0,28	14,4	15,3
		Peso (kg.)	21	53,8 ± 9,58	39,0	74,0	21	54,5 ± 9,57	40,0	75,0
		Talla (cm.)	21	161 ± 6,42	149,0	169,2	21	162 ± 6,84	149,5	171,0

Práctica deportiva

Un importante número de participantes manifestó realizar algún tipo de práctica deportiva extraescolar con regularidad durante la semana, de tipo federado (JJ.EE) o mediante la participación en actividades dirigidas promovidas por los propios centros escolares (APA) y entidades privadas de distinta naturaleza (centros deportivos, academias de baile, etc.), entre otras.

Los datos relativos a la práctica deportiva, así como al tipo de praxis aparecen recogidos en la Tabla 2.9 y en el Grafico 2.4 respectivamente; en este caso, podemos afirmar que hay diferencia significativa en % de práctica deportiva entre chicos y chicas ($p=0,006$) favorable al sexo masculino, pero no en práctica federada ($p=0,38$) y no federada ($p=0,15$).

Tabla 2.9.- Distribución de escolares analizados, en las tomas de invierno y primavera, por práctica deportiva.

PRÁCTICA DEPORTIVA	Invierno				Primavera				
	n	$x \pm ds$	min.	máx.	n	$x \pm ds$	min.	máx.	
SI	Edad	63	$12,3 \pm 2,56$	9,1	15,1	52	$13,2 \pm 2,42$	9,3	15,3
	Peso (kg.)	63	$49,3 \pm 13,98$	27,0	78,0	52	$52,4 \pm 13,63$	27,0	75,0
	Talla (cm.)	63	$155,2 \pm 16,09$	133,0	182,5	52	$159 \pm 16,08$	130,0	183,7
NO	Edad	22	$12,2 \pm 2,55$	9,3	15,0	26	$11,4 \pm 2,38$	9,5	15,3
	Peso (kg.)	22	$47,5 \pm 15,56$	23,0	76,0	26	$44,7 \pm 13,27$	26,0	75,0
	Talla (cm.)	22	$150,8 \pm 16,03$	122,4	176,0	26	$148,2 \pm 13,9$	122,6	172,0

- TIPO DE PRÁCTICA -

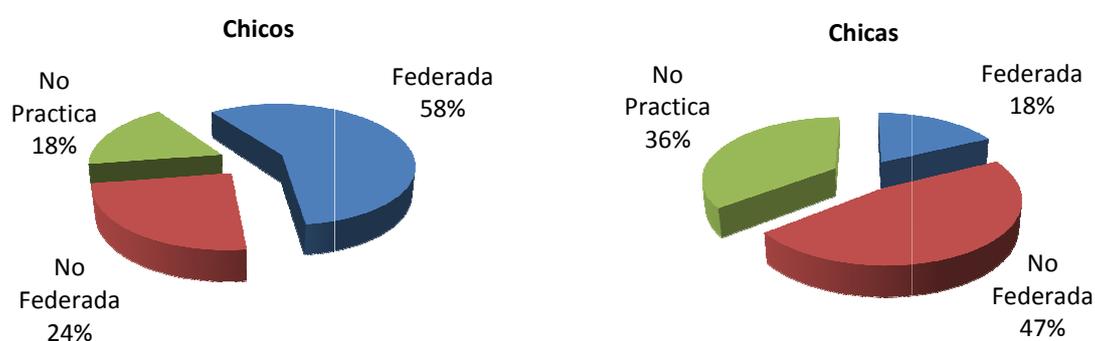


Gráfico 2.4.- Tipo de práctica deportiva por sexos.

Apoyándonos en una de las tipologías establecidas por Alarcón, N. ⁽⁴⁾, en la Tabla 2.10 hemos clasificado la totalidad de actividades físico deportivas realizadas por los escolares. Algunos de ellos practicaban más de una modalidad deportiva.

Tabla 2.10.- Listado de actividades físico-deportivas realizadas por los escolares

		Actividad	n	%
Individuales	Ejecución aislada	Natación	8	12,1
		Salvamento deportivo	1	1,5
		Equitación	1	1,5
		Halteras (pesas)	1	1,5
		Atletismo	4	6,0
	Ejecución aislada simultánea	Aeróbic	8	12,1
		G. Rítmica	2	3,0
Equipo	Adversario colectivo	Fútbol 11	10	15,1
		Fútbol sala	7	10,6
		Baloncesto	11	16,6
		Balonmano	5	7,5
		Voleibol	1	1,5
Adversario	Combate	Karate	6	9,0
		Taekwondo	1	1,5
		Judo	1	1,5
		Jiu-jitsu	1	1,5
	Intercambio	Tenis	6	9,0
		Tenis mesa	1	1,5
		Bádminton	1	1,5

3.2 ESTUDIO DE VARIABLES

3.2.1 Descriptivas.

Las hemos utilizado para la identificación y el control de los participantes (Tabla 2.11).

Tabla 2.11.- Listado de variables descriptivas.

Variable	Descripción
Edad	Trasforma la edad cronológica en decimal para ajustarla a la fecha de la toma de datos y discriminar las diferencias entre escolares de un mismo curso académico.
Peso	Expresado en kg. (aproximación decimal).
Talla	Expresada en cm.

3.2.2 Experimentales.

Clasificadas en tres grandes grupos, las hemos utilizado para el estudio de sujetos y de actividades (Tablas 2.12 a 2.16).

3.2.2.1 Tiempo de Actividad

Tabla 2.12.- Listado de variables relacionadas con el tiempo de actividad.

Variable	Descripción	Suj.	Activ.
H/sem	Horas semanales invertidas en la actividad. La suma de todas las actividades, sueño incluido, tiene que sumar 168 horas (1 semana).		X
% H/sem	Porcentaje de tiempo semanal invertido en la actividad.		X
H/sem s/s	Horas a la semana que el sujeto permanece despierto (168 h. – sueño).	X	
% H/sem s/s	Porcentaje de tiempo semanal invertido en la actividad sin contar el sueño.		X
H/sem Inac.	Horas semanales que el sujeto permanece inactivo (sentado, tumbado, o de pie parado). No debe realizar ningún paso durante, al menos, 20 segundos.	X	X
H/sem Act.	Horas semanales que el sujeto se mueve, de manera intermitente.	X	X
H/sem Loc.	Horas semanales que el sujeto realiza un desplazamiento de un mínimo de 20 pasos consecutivos.	X	X
% Sem Inac.	Porcentaje de tiempo semanal “inactivo”.	X	X
% Sem Act.	Porcentaje de tiempo semanal “activo”.	X	X
% Sem Loc.	Porcentaje de tiempo semanal en “locomoción”	X	X
% Sem Inac. s/s	Porcentaje de tiempo semanal “inactivo” sin contar el sueño.	X	
% Sem Act. s/s	Porcentaje de tiempo semanal “activo” sin contar el sueño.	X	
% Sem Loc. s/s	Porcentaje de tiempo semanal en “locomoción” sin el sueño.	X	

Suj.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de sujetos / Activ.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de actividades.

3..2.2.2 Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 2.13.- Listado de variables relacionadas con el gasto calórico.

Variable	Descripción	Suj.	Activ.
MET	Gasto medio semanal en MET. Esta variable cuantifica la intensidad de la actividad o ejercicio físico realizado. Un MET equivale al número de calorías que un cuerpo consume mientras está en reposo (BMR). A partir de ese estado, los MET se incrementan según la intensidad de la acción realizada. Por ejemplo, si una actividad determinada representa alrededor de 3 MET, significa que el cuerpo gasta 3 veces más energía que si estuviera sin hacer nada. <ul style="list-style-type: none"> - Suj.: suma ponderada de la media de MET en cada una de las actividades semanales según los equivalentes metabólicos asociados a cada tipo de actividad utilizados por el AMP 331, las variables de carácter individual (sexo, edad, peso y talla), el tiempo empleado por los escolares en cada una de ellas y la velocidad de desplazamiento, en su caso. - Activ.: media de MET consumidos en cada actividad. 	X	X
MET s/s	Gasto medio semanal en MET sin contar el sueño.	X	
Cal/h	Media semanal de calorías/hora. <ul style="list-style-type: none"> - Suj.: suma ponderada del gasto calórico/hora en cada una de las actividades semanales. La ponderación es individual en cada chico/a en función del peso específico que cada actividad tiene durante de la semana. - Activ.: muestra gasto calórico/hora en cada actividad. 	X	X
Cal/h s/s	Media semanal de calorías/hora sin contar el sueño.	X	
Cal/h Loc.	Media semanal de calorías/hora en locomoción.	X	X
Cal/sem	Calorías semanales totales. <ul style="list-style-type: none"> - Suj.: suma las calorías consumidas en el cómputo de actividades semanales. - Activ.: muestra el gasto calórico semanal en cada actividad. Multiplica las calorías/hora por el nº de horas semanales invertidas. (Ej.:120 Cal/h x 2,5 h/sem) 	X	X
Cal/sem s/s	Calorías semanales totales sin contar el sueño.	X	
Cal/sem Loc.	Calorías semanales totales en "locomoción".	X	X
% Cal/sem	Porcentaje de Cal/sem que representa la actividad.		X
% Cal/sem s/s	Porcentaje de Cal/sem que representa la actividad sin contar el sueño.		X

Suj.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de sujetos / Activ.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de actividades.

Tabla 2.14.- Listado de variables relacionadas con la frecuencia cardiaca.

Variable	Descripción	Suj.	Activ.
Fc media	Frecuencia cardiaca media semanal. - <i>Suj.</i> : suma ponderada de las frecuencias cardíacas obtenidas en cada una de las actividades que componen la semana. - <i>Activ.</i> : muestra la intensidad alcanzada en cada actividad.	X	X
Fc media s/s	Frecuencia cardiaca media semanal sin contar el sueño.	X	
Fc máx.	Frecuencia cardiaca máxima teórica (220 ppm - Edad decimal).	X	
% Fc máx.	Porcentaje de frecuencia cardiaca máxima semanal (media). - <i>Suj.</i> : suma ponderada del % Fcmáx en cada una de las actividades que componen la semana. La ponderación es individual en cada chico/a en función del peso específico que cada actividad tiene durante de la semana. - <i>Activ.</i> : muestra el porcentaje de Fcmáx alcanzado en la actividad. Este valor es individual y lo hemos calculado a partir de su máximo teórico: $Fcmáx = 220 - edad (decimal)$.	X	X
% Fc máx. s/s	Porcentaje de frecuencia cardiaca máxima semanal sin contar el sueño.	X	

Suj.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de sujetos / *Activ.*: la variable es tomada en cuenta para el estudio de actividades.

3..2.2.3 Desplazamientos: pasos y metros

Tabla 2.15.- Listado de variables de desplazamiento (pasos).

Variable	Descripción	Suj.	Activ.
Pasos/h	Media semanal de pasos/hora. - <i>Suj.</i> : suma de pasos/hora en cada una de las actividades semanales. La ponderación es individual en cada chico/a en función del peso específico que cada actividad tiene durante de la semana. - <i>Activ.</i> : muestra los pasos/h en cada actividad.	X	X
Pasos/h Loc.	Media semanal de pasos/hora en "locomoción".	X	X
Pasos/h Act.	Media semanal de pasos/hora en "activo".	X	X
Pasos/sem	Pasos semanales totales. - <i>Suj.</i> : suma totales parciales obtenidos en cada una de las actividades semanales. - <i>Activ.</i> : muestra el total de pasos semanales en cada actividad. Esta cifra se obtiene también sumando los pasos semanales en activo y locomoción.	X	X
Pasos/sem Loc.	Pasos semanales totales en "locomoción".	X	X
Pasos/sem Act.	Pasos semanales totales en "activo".	X	X
% Pasos/sem	Porcentaje de Pasos/sem que representa la actividad.		X
% Pasos/sem Loc	Porcentaje de Pasos/sem en "locomoción" que representa la actividad.		X
% Pasos/sem Act.	Porcentaje de Pasos/sem en "activo" que representa la actividad.		X

Suj.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de sujetos / *Activ.*: la variable es tomada en cuenta para el estudio de actividades.

Tabla 2.16.- Listado de variables de desplazamiento (metros).

Variable	Descripción	Suj.	Activ.
Metros/h	Media semanal de metros/hora. - <i>Suj.:</i> es el resultado de la suma de metros/hora en cada una de las actividades semanales. La ponderación es individual en cada chico/a en función del peso específico que cada actividad tiene durante de la semana. - <i>Activ.:</i> muestra los metros/h en cada actividad.	X	X
Metros/h Loc.	Media semanal de metros/hora en "locomoción".	X	X
Metros/h Act.	Media semanal de metros/hora en "activo".	X	X
Metros/sem	Metros semanales totales. - <i>Suj.:</i> es el resultado de la suma totales parciales obtenidos en cada una de las actividades semanales. - <i>Activ.:</i> muestra el total de metros semanales en cada actividad. Esta cifra se obtiene también sumando los metros semanales en activo y locomoción.	X	X
Metros/sem Loc.	Metros semanales totales en "locomoción".	X	X
Metros/sem Act.	Metros semanales totales en "activo".	X	X
% Metros/sem	Porcentaje de Metros/sem que representa la actividad.		X
% Metros/sem Loc.	Porcentaje de Metros/sem en "locomoción" que representa la actividad.		X
% Metros/sem Act.	Porcentaje de Metros/sem en "activo" que representa la actividad.		X

Suj.: la variable es tomada en cuenta para el estudio de sujetos / *Activ.:* la variable es tomada en cuenta para el estudio de actividades.

3.3. MATERIAL

3.3.1. Sensores de registro

Hemos utilizado dos tipos de monitores, cada uno de los cuales registraba distinto tipo de información. Ambos los colocamos simultáneamente, sincronizados en fecha y hora.

Su elección estuvo motivada por la gran cantidad y calidad de información que son capaces de almacenar, la posibilidad de funcionamiento durante varios días, su escaso peso y reducido tamaño, la discreción y facilidad de manejo, además de la potencialidad del software y su compatibilidad con hojas de cálculo tipo Excel XP/2007.

AMP 331

Se trata de un monitor de registro de actividad (AMP331; Dynastream Innovations Inc., Cochrane, Alberta, Canadá) consistente en un acelerómetro que se coloca a la altura del tobillo dentro de una funda de neopreno que permite fijarlo al mismo por su parte posterior -Figura. 2.1-. El AMP 331 es un sistema hermético, compacto, ligero y duradero, ergonómicamente diseñado para poder ser utilizado durante varios días consecutivos, permitiendo un elevado nivel de confort y una total libertad de movimientos. Se compone de una serie de sensores de inercia propioceptivos capaces de detectar la velocidad angular de la pierna en un espacio de tiempo y con ello la actividad exacta de la persona; a través de un algoritmo que hace uso del estudio de la cinemática del paso humano se calcula la velocidad y longitud de esa zancada.



Figura 2.1.- Sensor y funda AMP 331

Para comprender un poco más su funcionamiento, a continuación detallamos las principales características de la tecnología Speedmax[®] que lo compone, (Dynastream Innovations Inc., 1998):

Esta tecnología, utiliza los acelerómetros contenidos dentro de la carcasa del monitor, para medir la aceleración de la misma más de 1000 veces por segundo. Haciendo uso de la cinemática, determina exactamente la posición del monitor en el espacio midiendo las aceleraciones de cada paso, computa las angulaciones del pie, y después determina la aceleración resultante en la dirección del desplazamiento. El fundamento de la tecnología Speedmax[®] es que el pie acelera y decelera continuamente con cada paso o zancada. Con el monitor unido al pie, las principales fases del paso se pueden extraer de las señales del sensor usando técnicas avanzadas de DSP -procesador digital de la señal- (Figura 2.2). Estos datos se integran para que cada paso proporcione la velocidad y distancia en tiempo real.

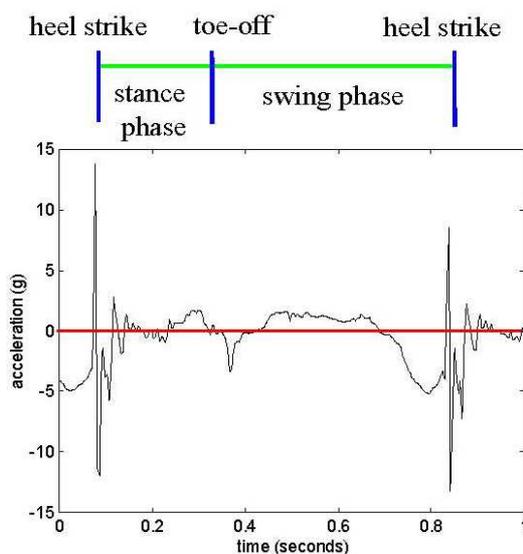


Figura 2.2.- Principales puntos de la marcha detectados en la señal de aceleración del AMP 331 (Dynastream Innovations Inc, con permiso.)

La exactitud en el cómputo de la distancia que utiliza el algoritmo de Speedmax[®] durante su funcionamiento es del 97%. Según lo mencionado, una de las ventajas inherentes de esta tecnología es la reconstrucción del movimiento del pie con cada paso o zancada, identificando su longitud para determinar la distancia recorrida por un corredor. La tecnología de Speedmax[®] mide las aceleraciones verticales y horizontales que se producen durante el movimiento. Cada corredor tiene un paso o zancada diferente, de ahí que sea necesario personalizar el AMP 331 para cada ocasión según las características antropométricas, de edad y sexo del individuo. Su exactitud después de la calibración es el aproximadamente 99%, tal y como concluyeron los estudios de Gildenhuis et al.,^(81, 82) tras analizar el dispositivo durante un detallado protocolo de marcha (caminar).

Schnell, A. y Janz, K.⁽¹⁸⁴⁾ fueron más allá e investigaron la validez y objetividad del dispositivo durante la marcha en plano horizontal, inclinado y en carrera a distintas velocidades, considerando el AMP una herramienta muy adecuada para controlar la intensidad de la actividad física.

En esta misma línea encontramos a Barrett et al.,⁽¹²⁾ quienes centraron sus esfuerzos en el análisis de la velocidad, distancia y gasto calórico en laboratorio a distintas velocidades.

Muchas de estas calibraciones se llevaron a cabo tanto dentro como fuera del laboratorio, mediante la comparación de los registros obtenidos paralelamente en la unidad de Speedmax[®] y de otros dispositivos cuya objetividad de medida ha sido suficientemente acreditada (sensores de bicicleta) - Figura. 2.3-.

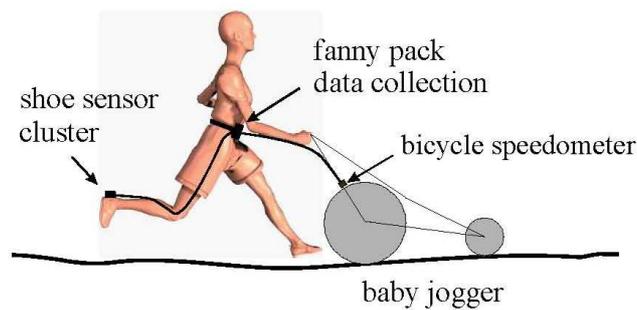


Figura 2.3.- Esquema del proceso de calibración de la unidad de Speedmax®

El Gráfico 2.5 muestra una comparación de cómo evoluciona la velocidad de un corredor, computada con la tecnología de Speedmax®, respecto de la proporcionada por los sensores de la rueda del carrito de la figura anterior. La capacidad de percibir incluso los cambios más pequeños de la velocidad del corredor -y por lo tanto de la longitud de la zancada- es una característica inherente de esta tecnología.

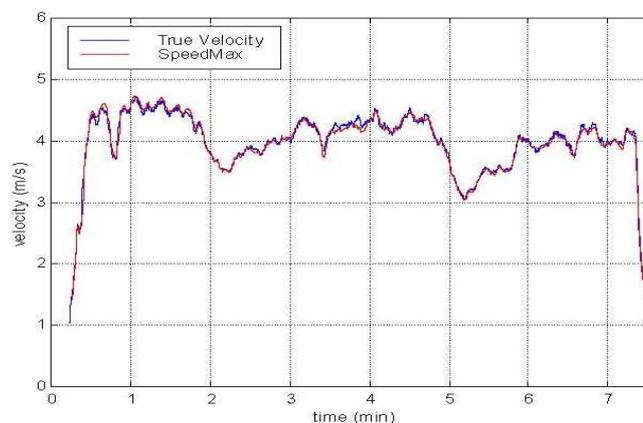


Gráfico 2.5.- Comparación de velocidades entre la rueda del carrito y el SpeedMax.

La Figura 2.4 muestra la trayectoria del pie durante distintos tipos de desplazamiento (caminar, trote, carrera o sprint), pudiéndose apreciar la diferencia de longitud según el tipo de paso o zancada.

Para medir distancias o velocidades se requiere una longitud media del paso porque, tal y como hemos comentado anteriormente, tanto la velocidad de una persona como la longitud de la zancada cambian continuamente durante el desplazamiento, de manera que asumir su longitud como algo constante es intrínsecamente erróneo.

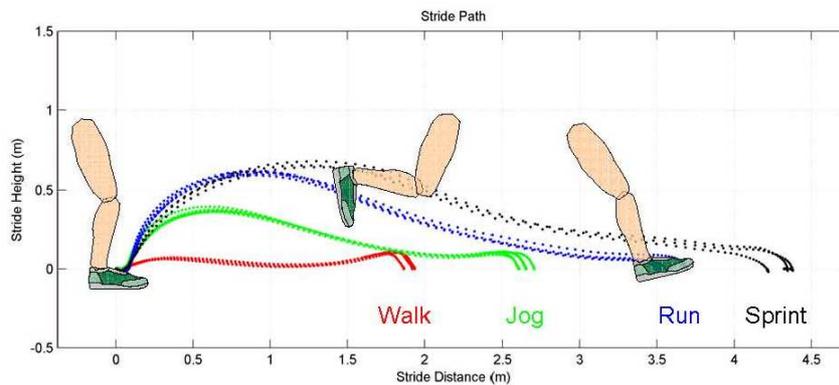


Figura 2.4.- Longitud de zancada según distintos tipos de paso.

Al AMP 331 lo complementa un dispositivo de transmisión de datos -AMP Link- como el que aparece en la Figura 2.5, que se conecta al PC a través del puerto USB y permite descargar la información almacenada.

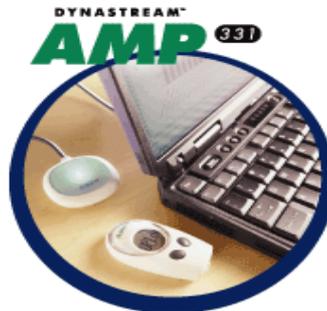


Figura 2.5. - Interface USB -AMP Link-

Es importante no confundir este material con los podómetros; recientes investigaciones ^(226, 113) han comparado ambos dispositivos, tratando de dirimir las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos; las conclusiones fueron que los acelerómetros son capaces de detectar el volumen de movimientos y discriminar entre actividades de distinta intensidad, mientras que los podómetros solo contabilizan el número de pasos.

Muchos son los autores que han utilizado acelerómetros como herramienta de análisis de actividad en poblaciones jóvenes (niños y adolescentes) ^(22, 47, 64, 94, 124, 131, 144, 157, 160, 165, 213)

POLAR S610i™

Para el registro de la frecuencia cardiaca, utilizamos pulsómetros Polar Mod. S610i (Polar Electro Oy, Finlandia) en la muñeca y el transmisor Polar Wearlink™ que mediante una cinta elástica, colocada alrededor del pecho detecta el ritmo cardiaco. (Figura 2.6)

Las principales características de este modelo permiten la comunicación inalámbrica de datos a través del puerto de infrarrojos (bi-direccional), la codificación de la señal (OwnCode) que elimina las interferencias, su resistencia al agua y la potencialidad del software de análisis (Polar Precision Performance 4).



Figura 2.6.- Pulsómetro Polar S610i™ y Trasmisor Polar Wearlink™ codificado -

Los acelerómetros constituyen una buena alternativa al cuestionario en estudios con una muestra no demasiado elevada ⁽²¹⁹⁾. Eston et al. ⁽⁶⁵⁾ encontraron buenas correlaciones en acelerómetros y pulsómetros con las actividades diarias. El uso combinado de ambos dispositivos mejora la exactitud de la medición del gasto energético ^(50, 192, 202), permite estimar con más exactitud la actividad física ^(192, 240) y puede ser aplicado en estudios epidemiológicos a gran escala ^(165, 202).

La frecuencia cardiaca es una variable fisiológica atractiva porque posee la capacidad de capturar todo el espectro de la actividad física ^(83, 203) y ha sido acreditada como herramienta de análisis en numerosos estudios ^(21, 52, 77, 79, 95, 102, 164, 201, 203, 205). Aunque se conocen más de 30 métodos utilizados para medir la Fc en escolares ⁽²⁰⁵⁾, Polar™ ha sido validado para el uso con poblaciones jóvenes ⁽²¹⁵⁾, algo que decantó nuestra elección.

3.3.2. Diario de actividad

La información recogida por los sensores la analizábamos en función de las actividades realizadas por los participantes durante los días de medición -Figura 2.7-. En este documento, los escolares reflejaban sus actividades y la duración de las mismas (inicio-fin), así como cualquier otra incidencia relacionada con la toma de datos. (Anexos A.5 y A.6). De la misma forma les facilitábamos un teléfono de contacto donde consultar cualquier tipo de anomalía.

Para algunos autores, esta técnica no es aconsejable en escolares menores de 10 años ⁽¹⁷⁷⁾, no ocurriendo lo mismo entre los adolescentes ⁽¹⁹²⁾; para solucionar este problema, la hoja de actividad en los más pequeños, debía ser rellenada conjuntamente con los padres.

Fecha	27-10-05	Nombre	Carlos XXXX XXXXX	Edad	14
H. Inicio	7:00			F. nac.	12-10-91
H. Fin	22:15	Centro	CP xxxxxxxxxxx / IES xxxxxxxx	Curso	3º C
			Etapas	SECUNDARIA	
Hora					
Inicio	Fin	Anota lo que has hecho durante el día			
7:00	7:45	Levantarme, preparar cantera y voy andando a coger el bus.			
7:45	8:15	Me colocan los aparatos. Voy al cole en autobús. Tiros de baloncesto hasta que toca el timbre.			
8:15	9:25	Tecnología			
9:25	10:20	Educación Física: trote de calentamiento 5' y estiramientos + juego de tula 10' + sprint de velocidad (5 veces el campo de basket) + charla del profe 10'			
10:20	11:15	Lengua			
11:15	11:45	Recreo: partido de fútbol "a tope" / Hablar con los amigos sentados en el banco			
11:45	12:40	Matemáticas			
12:40	13:35	Plástica			
13:35	14:30	Música (hacemos bailes por parejas)			
14:30	14:40	Espero comida y hago tiros de basket			
14:40	14:55	Comer			
14:55	15:15	Volver a casa en autobús			
15:15	15:45	Casa: ver la tele y jugar ordenador			
15:45	15:55	Hacer un recado, ir a música			
15:55	17:00	Piano			
17:00	17:15	Ir a entrenar en coche			
17:15	18:30	Natación: 1500 m. (todos los estilos) + salidas y series de velocidad (10)			
18:30	18:45	Me cambio de ropa en el vestuario			
18:45	18:55	Volver a casa en coche			
18:55	22:00	Hacer deberes y estudiar, cenar y tele			
22:00	22:15	Dormir			
Observaciones					
Deportes que practicas		Educación física 2 días por semana (lunes y miércoles)			
		Natación "El Olivar" 3 días por semana (martes, jueves y viernes) 1'15 h			
		Competición natación los sábados: Juegos escolares y liga de Clubes de natación			
Problemas:					

Figura 2.7.- Ejemplo de diario de actividad -

Muchos estudios han combinado esta técnica con el uso de acelerómetros ^(91, 139, 144, 182).

3.3.3. Material antropométrico

Compuesto de una báscula con certificado de homologación mecánica y precisión de ± 1.0 g. y una cinta métrica mecánica con una precisión de ± 1 mm., ambos de la marca SECA (Seca GmbH & Co.KG, Hamburgo, Alemania), -Figura 2.8-.



Báscula Seca (Mod. 760)



Cinta Métrica (Mod. 260)

Figura 2.8.- Báscula de precisión y tallímetro

Sirard, J. y Russell, R. ⁽¹⁹²⁾: analizaron las ventajas y limitaciones de los métodos de valoración de la actividad física en niños; en este sentido, aconsejan utilizar el diario de actividades o los cuestionarios conjuntamente con los acelerómetros y considera los pulsómetros un método válido de estimación del gasto energético y del patrón de actividad física en jóvenes. Los acelerómetros proveen una herramienta de valoración objetiva, no reactiva y reutilizable para evaluar la actividad física, aunque presentan limitaciones para valorar el ciclismo, los deslizamientos y otras actividades de carácter estacionario.

3.4 PROTOCOLO DE MEDIDA

3.4.1 Toma de datos

Planteamos la recogida de datos de la siguiente manera:

- Un día lectivo con clase de Educación Física (viernes)
- Un fin de semana (sábado y domingo).

Agrupar estos días en una sola medición nos ha permitido agilizar y unificar la toma de datos, así como perturbar lo menos posible a los escolares, la vida familiar y el funcionamiento del centro escolar.

Para los escolares, los días lectivos son bastante similares entre sí (horas de clase, desplazamientos, horarios,...). Las principales diferencias aparecen una vez han finalizado las actividades lectivas. Registrando un día lectivo completo éramos capaces de obtener una visión muy aproximada del resto de días (lunes a viernes), siempre que el día registrado incluyese la educación física y aquellas actividades extraescolares que el chico/a realiza con regularidad, (entrenamientos, academias de estudios,...), en aquellos casos en los que estas actividades no se realizaban, recolocamos especialmente los sensores en el momento en que se desarrollaba la actividad en cuestión.

Durante el registro del fin de semana hemos podido estudiar la diversidad de actividades que no responden a un mismo patrón, (Ej.: tiempo libre, actividades domésticas,...). Debemos hacer notar que el mayor porcentaje de tiempo semanal se invierte en actividades relacionadas con el tiempo libre.

Sumando el tiempo registrado en el día lectivo y en el fin de semana hemos obtenido un alto porcentaje del tiempo semanal en todas las actividades, lo que nos ha permitido una muy buena

extrapolación de la actividad total semanal. El Grafico 2.6 muestra de forma visual la distribución del tiempo registrado sobre el tiempo total de nuestro estudio.

En concreto, entre las tomas de invierno y primavera, hemos medido directamente un total de 12.495 horas (*Tiempo Registrado*) que suponen una media semanal por sujeto de $74,4 \pm 0,5$ horas, es decir, el equivalente a $3,2 \pm 0,3$ días de análisis que representa el 45,3% de la semana de los escolares. De todo este tiempo, una vez depurada y descartada la información defectuosa, incompleta o de escasa calidad o claridad, hemos utilizado en el análisis de datos (*Tiempo Utilizado*) 9.854 horas (35,8% del tiempo semanal), es decir, $58,7 \pm 13,2$ horas semanales ($2,5 \pm 0,5$ días).

El tiempo restante hasta completar la semana (168 horas) lo hemos extrapolado (*Tiempo Extrapolado*) desde el *Tiempo Utilizado* apoyándonos en las hojas de registro en donde los escolares habían reflejado las actividades realizadas en cada uno de los días (*Anexos A.5 y A.6*).

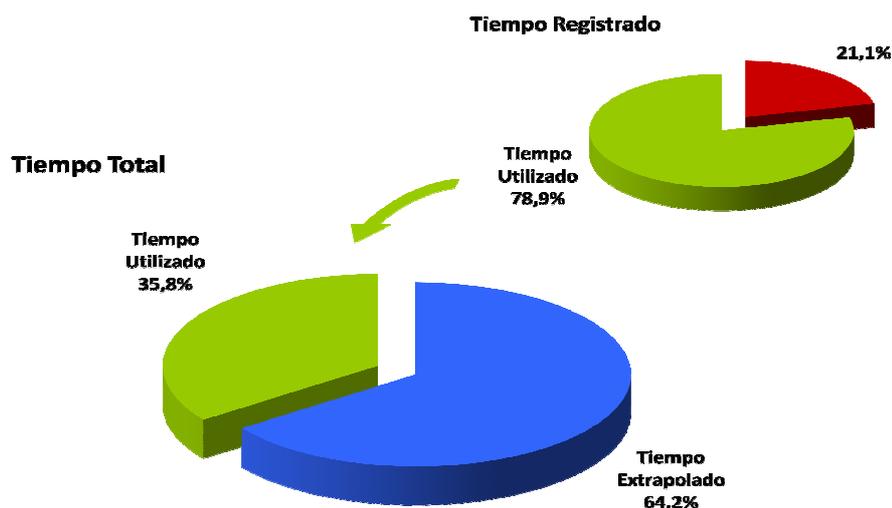


Grafico 2.6.- Distribución porcentual del Tiempo Registrado y del Tiempo Total del estudio.

El procedimiento utilizado se detalla a continuación:

Concertamos una reunión con los equipos directivos de los centros y les entregamos un documento informativo destinado a los padres junto con la correspondiente autorización (*Anexo A.2*). En aquellos centros en los que así nos lo solicitaron, llevamos a cabo reuniones con las familias interesadas.

Recibidas las autorizaciones paternas y el visto bueno del centro educativo, concertamos telefónicamente con las familias y el colegio el día y la hora prevista para la toma de datos.

Los viernes a primera hora de la mañana, antes del comienzo de las clases, acudíamos al centro y tras una breve charla con los escolares, procedíamos al sorteo de participantes en aquellos casos en los que las autorizaciones recibidas era superiores al número de sensores disponibles [8]. Este sorteo lo realizamos aleatoriamente para cada uno de los sexos, procurando alcanzar un equilibrio entre ambos. Aquellos escolares no seleccionados, quedaron en reserva.

Todos los participantes rellenaron una ficha con sus datos personales mientras atendían explicaciones relativas al cuidado y uso del material, teléfono de incidencias, solución de problemas, etc. (*Anexo A.3*); a continuación, les tomamos medidas antropométricas de peso y talla siguiendo las recomendaciones de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) ⁽¹¹⁹⁾ exceptuando lo referente al pantalón corto. Para preservar la intimidad de los escolares, realizamos las mediciones descalzos y con la menor ropa posible.

Las Figuras, 2.9, 2.10 y 2.11 ilustran el proceso información y recogida de datos de los participantes así como el registro del peso y talla respectivamente.



Figura 2.9.- Charla informativa y registro de datos personales en Primaria y Secundaria.



Figura 2.10.- Registro de peso y talla en Primaria.



Figura 2.11.- Registro de peso y talla en Secundaria

Estos datos, junto con los expresados en la Tabla 2.17, los introducíamos en los sensores de registro. Identificábamos cada dispositivo con un número y lo asignábamos cada chico/a; de esta forma pretendíamos evitar intercambios o duplicidades.

Para facilitar el análisis de los datos colocamos los dispositivos sincronizados en tiempo (hh:mm:ss) y fecha (día/mes/año). El AMP 331 lo colocamos en la extremidad inferior del lado dominante, a la altura del tobillo y por su parte posterior, mientras que el Polar S610i, al constar de dos elementos, lo ubicamos a la altura del pecho y en la muñeca respectivamente siguiendo las recomendaciones del fabricante. Para evitar pérdidas de información accidentales y minimizar la reactividad que el uso de este instrumental pudiese producir en los escolares, bloqueamos los botones "Start-Stop" del AMP, el acceso visual a los menús de información -a excepción de la hora- y los cubrimos con vendas elásticas que entre otras cosas, garantizaran su protección. Algunos estudios han tratado de precisar este fenómeno con resultados contradictorios ^(145, 170, 237).

En las Figuras 2.12 y 2.13 pueden observarse algunas instantáneas que recogen visualmente lo anterior.

Tabla 2.17.- Información introducida en los sensores de registro.

	AMP 331	Polar S610i
Datos personales	Edad	Edad
	Sexo	Sexo
	Fecha nacimiento	Fecha nacimiento
Datos antropométricos	Peso	Peso
	Talla	Talla
Tiempo	hh:mm:ss	hh:mm:ss
Fecha	día/mes/año	día/mes/año
Intervalo registro (Epoch)	10 minutos	1 minuto



Figura 2.12.- Colocación de los dispositivos -Polar S610i y AMP 331-.



Figura 2.13.- Polar S610i y AMP 331 recubiertos con vendas elásticas

Antes de colocarlos preguntamos a los interesados si padecían algún tipo de alergia o reacción cutánea; como medida preventiva utilizamos un esparadrapo hipoalergénico. En algunas ocasiones, recubrimos la cinta del pecho con unas fundas de tela destinadas a absorber el sudor corporal, tal y como muestra la Figura 2.14.



Figura. 2.14.- Colocación del Trasmisor Polar Wearlink™ con una funda protectora.

A cada participante le entregamos los siguientes documentos:

- Hoja de registro diario de actividades: a rellenar una por cada día de medición, en ella debían recoger el conjunto de actividades realizadas y la duración de las mismas (inicio-fin), principalmente aquellas cuya duración mínima alcanzase los 10 minutos. (Anexos A.6 y A.6).
- Hoja informativa dirigida a los entrenadores y árbitros para aquellos chicos que realizaban práctica deportiva extraescolar en donde informábamos de la participación y finalidad del estudio. (Anexo A.4)

Trascurridos un mínimo de 3 días procedíamos a retirar los sensores, momento que aprovechábamos para repasar, complementar o precisar las hojas de registro de actividad con cada uno de los chicos (a cada uno de ellos le hicimos entrega de un pequeño obsequio por participar en el estudio).

Finalizada la medición los dispositivos eran descargados al ordenador (PC) en sendos ficheros que exhiben la información en cada momento del día y procedíamos al cambio de pilas, lavado de fundas y cintas, vaciado de memoria, etc. dejándolos preparados para la siguiente toma de datos.

En aquellas ocasiones en las que alguno de los participantes causó baja, lo sustituimos por alguno de los que habían quedado en reserva de su mismo centro.

3.4.2 Tratamiento de los datos

Partimos de un fichero del AMP 311 que almacena y clasifica la información según los días registrados, en cada uno de los cuales podemos observar lo siguiente:

- Hora del día: en intervalos de 10 minutos. Seleccionamos este rango de tiempo porque nos permitía localizar y analizar posteriormente aquellas actividades de carácter puntual y corta duración (Ej.: desplazamientos, aseo personal, etc.) y porque de esta forma, éramos capaces de almacenar ininterrumpidamente un importante número de días sin tener que reemplazar las baterías.
- Clasificación del tiempo por categorías:
 - 1) *Inactivo*: tiempo en el que el sujeto permanece sentado, tumbado, o de pie parado. Para computar en esta categoría el sujeto no debe realizar ningún paso durante, al menos, 20 segundos.

- 2) *Activo*: Tiempo en el que el sujeto se mueve, pero no de forma constante. Ej.: vestirse, una comida o desplazamientos cortos en casa o en el colegio. Es el típico movimiento de interior asociado a tareas cotidianas.
 - 3) *Locomoción*: Tiempo en el que el sujeto realiza un desplazamiento continuo (caminar/correr) de un mínimo de 20 pasos consecutivos (ir al colegio, pasear, etc.).
- *Gasto energético*: El sexo, la edad, la altura, y el peso del sujeto se incluyen en el cálculo del metabolismo basal de sujeto (BMR) usando la ecuación de Harris-Benedict ⁽⁸⁷⁾. Una vez calculado, los equivalentes metabólicos asociados a cada clase de actividad se computan usando las relaciones establecidas entre la velocidad de desplazamiento y el resto de variables aquí expresadas ^(2, 3). Estos datos son expresados en MET y calorías (Cal.).
 - *Número de pasos*: mide el número de pasos a través de la extremidad en la que hemos colocado el sensor y después multiplica el resultado por dos para calcular el total. También registra el número de pasos realizados en la categoría de activo y locomoción.
 - *Distancia*: al igual que en la variable anterior, aparecen reflejados el total de metros recorridos, así como los registrados en clase activa y locomoción.
 - *Valores medios de velocidad, cadencia y longitud de paso o zancada*.

Así mismo utilizamos el archivo Polar con los datos de frecuencia cardiaca que hacíamos coincidir con el AMP 331, de esta forma obteníamos un único archivo con los días registrados en intervalos de 10 minutos que podíamos descomponer por actividades apoyándonos en las hojas de registro diario rellenas por los participantes. (*Anexo A.7*).

Previamente habíamos calculado la Fcmáx teórica de cada chico/a y el %Fcmáx en cada momento del día apoyándonos en el índice cardiaco máximo (ICM).

Confecionamos un software ajustado a nuestras necesidades que nos ha permitido manejar la información de ambos dispositivos y estudiar cada actividad por separado. Este software extrapola los datos recopilados, lo que nos ha permitido elaborar una ficha individual para cada sujeto que contiene toda la información de la semana clasificada por actividades (*Anexos A.8 y A.9*)

Seleccionando aquella información que más pudiese interesar a las familias, elaboramos un informe individual de cada chico/a que remitimos al interesado a través de los centros escolares (*Anexo A.10*).

Antes de realizar el análisis estadístico, hemos llevado a cabo dos tipos de tratamiento:

3.4.2.1 Tratamiento por sujetos.

Clasifica la información en función del sexo, grupo de edad, práctica deportiva y estación del año.

3.4.2.2 Tratamiento por actividades.

Organiza la información en función del conjunto de actividades realizadas por los escolares a lo largo de la semana.

Creímos conveniente establecer una categorización previa que nos permitiese agruparlas de la mejor manera posible. Esta clasificación puede observarse de la Tabla 2.18.

Tabla 2.18.- Categorización de actividades.

Categoría
Actividades lectivas
Recreos
Educación Física
Tiempo libre
Actividades físico-deportivas
Actividades académicas extraescolares
Desplazamientos
Vehículos a motor
Pie
Actividades cotidianas y domésticas
Sueño
Otras

A continuación, detallamos un poco más cada una de las anteriores:

Actividades lectivas: consideramos todas las realizadas durante el horario de permanencia obligatoria en el centro escolar (clases de matemáticas, lengua y literatura, conocimiento del medio, etc.), a excepción de los recreos y la educación física, por tener estas un carácter diferenciador desde el punto de vista motriz respecto a las anteriores.

Recreos: entendidos como aquellos periodos de tiempo dentro del horario lectivo, en los que los escolares realizan algún tipo de actividad de forma libre o espontánea. Por lo general, la dedicación semanal oscila entre las 2,5 a 3 horas semanales.

Educación Física: se trata de una asignatura de carácter obligatorio durante todo el periodo de escolarización obligatoria (6 a 16 años). Durante el periodo de toma de datos, el número de horas semanales recogidas en la legislación educativa en vigor oscilaba entre las 2 horas semanales en Secundaria ⁽¹⁶³⁾ a las 3 horas en Primaria ⁽¹⁶²⁾, aunque la dedicación real varía sensiblemente de unos centros a otros.

El total de horas semanales en el cómputo de las tres categorías es de 25 h. para Primaria y 30 h. en el caso de Secundaria ⁽¹¹³⁾.

Tiempo libre: aquí recogemos aquellas actividades de ocio y entretenimiento (estar con los amigos, jugar en casa o en la calle, descansar, navegar por Internet, ordenador o la consola, ver TV, etc.) no susceptibles de clasificación en ninguna otra categoría.

Actividades físico-deportivas: aquellas prácticas deportivas, federadas o no, que se realizan con regularidad (entrenamientos, competiciones,...). Dentro de esta categoría no hemos considerado las de carácter puntual (Ej.: partido de fútbol con los amigos).

Actividades académicas: estudiar, hacer deberes, academias de música, idiomas, dibujo, catequesis, canto, informática,... es decir, aquellas actividades formativas realizadas en horario extraescolar.

Desplazamientos: hemos contabilizado tanto los realizados a pie o en bici como los realizados en vehículos a motor (autobús, coche, moto, etc.).

Actividades cotidianas y domésticas: aquellas realizadas de forma habitual (levantarse-acostarse, vestirse, aseo personal, comidas, tareas domésticas, etc.).

Sueño: tiempo dedicado al descanso.

Otras: en esta categoría hemos incluido aquellas actividades coyunturales que por su naturaleza no pudimos clasificar en ninguna de las anteriores (Ej.: colocar-recoger sensores, rellenar fichas de actividad, visitar al médico, etc.).

En aquellas ocasiones en las que la actividad a realizar imposibilitaba o desaconsejaba la utilización de los dispositivos (natación, esquí, pedalear en bici, etc.), calculamos el gasto energético en función del peso, la duración de la actividad y las aportaciones realizadas por Ainsworth, B.E. et al. ⁽²⁾, teniendo en cuenta que $1 \text{ MET} = 3,5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$.

3.5 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Hemos llevado a cabo el análisis estadístico utilizando el paquete informático SPSS 13.0 (SPSS inc. Chicago, Illinois, USA).

a) Análisis descriptivo

Nos ha permitido describir el conjunto de variables analizadas dentro de la muestra. Para ello, hemos expresado la media, desviación típica y los valores máximo y mínimo de cada variable.

b) Análisis inferencial

En primer lugar, hemos comprobado si la distribución de las variables analizadas es normal, aplicando el Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnoff al umbral de probabilidad de 0.05.

Las comparaciones entre las variables distribuidas por sexo, grupos de edad y deporte las hemos realizado a través del Test T de Student para igualdad de medias. Previamente hemos aplicado el Test de Levéne para igualdad de varianzas. En ambos tests hemos seleccionado el umbral de probabilidad de 0.05. De la misma forma, hemos utilizado el Test T de Student para series no apareadas en la comparación estadística de nuestros resultados con los de otros autores.

Para las comparaciones entre los valores de invierno y primavera de la misma variable en un mismo sujeto hemos usado el Test T para muestras relacionadas, el umbral de probabilidad retenido ha sido igualmente del 0.05.

La comparación entre las diversas actividades la hemos realizado utilizando un Test de Análisis de la Varianza (ANOVA) al umbral de probabilidad de 0.05. Si el ANOVA arrojaba diferencia significativa hemos aplicado el Test post hoc de Bonferroni para determinar entre qué actividades estaban las diferencias.

Para comparar las distribuciones de datos categóricos hemos empleado el Test Chi-cuadrado (χ^2) al umbral de probabilidad de 0.05.

4. - RESULTADOS

Presentamos dos tipos de resultados distintos:

- 4.1. Análisis de la actividad física por sujetos
- 4.2. Análisis por tipos de actividad

En el caso de los sujetos, los datos aparecen recogidos en cuatro grandes grupos de variables:

- I. Descriptivas.
- II. Tiempo de actividad.
- III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca.
- IV. Desplazamientos.

Para las actividades hemos utilizado esta misma organización, exceptuando la información de tipo antropométrico por razones obvias. El tamaño de la muestra (n) en este tipo de análisis no se refiere al número de sujetos, sino a los registros analizados en cada actividad ya que la participación en cada una de las actividades semanales no es la misma en todos los escolares (Ej.: no todos los escolares realizan actividades deportivas extraescolares o van al colegio caminando).

4.1. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA POR SUJETOS

Lo hemos segmentado en función del grupo de edad, el sexo, la práctica deportiva y la estación del año (invierno-primavera).

En las comparaciones por grupos de edad, hemos teniendo en cuenta lo siguiente:

- El peso y la talla son significativamente diferentes entre los dos grupos de edad (10 y 14 años) como no podía ser de otro modo.
- Hemos utilizado el MET en el análisis del gasto energético para eliminar la influencia del tamaño corporal.
- Igualmente, hemos analizado siempre en primer lugar los pasos por unidad de tiempo, antes de analizar los metros, ya que de esta forma eliminamos el sesgo producido por la mayor talla de los escolares de Secundaria.

En las comparaciones por sexo, también hemos usado el MET como unidad de referencia para eliminar las diferencias del peso y la talla; estas son más acusadas entre los chicos y chicas de 14 años debido al desarrollo puberal.

Como la muestra de escolares es superior en los deportistas, en aquellos casos en los que las sucesivas segmentaciones han reducido en exceso el número de participantes, nos hemos limitado a comentar los aspectos más destacados únicamente cuando ello permita mejorar la comprensión de los resultados.

Para el análisis de la actividad física de los sujetos en invierno y primavera, hemos considerado aquellos que habían participado en ambas mediciones. El tiempo registrado ha sido el mismo en ambos periodos.

4.1.1. ANÁLISIS POR GRUPOS DE EDAD

A continuación, reflejamos los resultados obtenidos en escolares de Primaria y Secundaria y sus comparaciones. Cabe destacar los lógicos aumentos de peso y talla entre invierno y primavera (Tabla 3.1).

La Tabla 3.2 muestra datos relacionados con la utilización del tiempo. Se aprecia que los escolares de Secundaria duermen menos horas semanales.

Tanto en invierno como en primavera, la Fc. media y el %Fc máx. es significativamente más elevada en Primaria. Lo mismo ocurre con el gasto energético (MET s/s) y los pasos. Esos datos pueden observarse en las Tablas 3.3 y 3.4, esta última incluye los desplazamientos en cada grupo de edad.

El gráfico 3.1 muestra los valores de desplazamiento/hora en las categorías *activo* y *locomoción* entre Primaria y Secundaria y en el gráfico 3.2 representamos los MET y la Fc en ambos grupos.

Del análisis de los datos podemos destacar que:

- Los estudiantes de Primaria obtienen diferencias significativas con los de Secundaria en la categoría *activo* (horas, pasos y metros -en primavera-), en la Fc y en los MET.
- Los de Secundaria, pese a permanecer más tiempo *inactivos*, obtienen significativamente mejores registros en *locomoción* (tiempo de actividad y metros/hora), aunque esto no ocurre en el número de pasos/hora.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.1.- Comparación de las variables descriptivas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 41 / Sec. n= 44				Prim. n= 36 / Sec. n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Prim.	9,7 \pm 0,29	9,1	10,3	0,000	9,9 \pm 0,28	9,9	0,28	0,000
	Sec.	14,7 \pm 0,26	14,2	15,1		14,9 \pm 0,26	14,9	0,26	
Peso (kg.)	Prim.	37,2 \pm 7,47	23,0	61,0	0,000	38,6 \pm 7,89	38,6	7,89	0,000
	Sec.	59,6 \pm 10,3	39,0	78,0		59,6 \pm 9,85	59,6	9,85	
Talla (cm.)	Prim.	139,3 \pm 6,48	122,4	162,0	0,000	140,5 \pm 6,71	140,5	6,71	0,000
	Sec.	167,7 \pm 8,54	149,0	182,5		168,4 \pm 8,72	168,4	8,72	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.2.- Comparación del tiempo de actividad entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 41 / Sec. n= 44				Prim. n= 36 / Sec. n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Prim.	101,1 \pm 2,26	97,0	106,6	0,000	102 \pm 2,08	98,0	105,5	0,000
	Sec.	108 \pm 2,72	101,0	113,0		108,7 \pm 2,61	101,0	114,0	
H/sem Inac.	Prim.	146,6 \pm 4,2	137,7	155,8	n/d	145,4 \pm 4,27	134,1	152,5	0,000
	Sec.	148,5 \pm 6,13	136,1	160,6		150 \pm 6,21	135,2	159,3	
H/sem Act.	Prim.	15,2 \pm 2,99	8,0	20,2	0,001	15,9 \pm 3,14	10,0	21,5	0,000
	Sec.	12,4 \pm 4,25	5,3	21,7		10,8 \pm 3,64	5,7	22,4	
H/sem Loc.	Prim.	5,6 \pm 2,09	1,1	10,9	0,018	6,1 \pm 1,9	3,4	11,7	n/d
	Sec.	6,9 \pm 2,77	1,9	13,6		6,9 \pm 3,6	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Prim.	87,3 \pm 2,5	82,0	92,8	n/d	86,5 \pm 2,54	79,8	90,8	0,000
	Sec.	88,4 \pm 3,65	81,0	95,6		89,3 \pm 3,69	80,5	94,8	
% Sem Act.	Prim.	9 \pm 1,78	4,7	12,0	0,001	9,4 \pm 1,87	6,0	12,8	0,000
	Sec.	7,4 \pm 2,53	3,1	12,9		6,4 \pm 2,17	3,4	13,4	
% Sem Loc.	Prim.	3,3 \pm 1,24	0,7	6,5	0,018	3,6 \pm 1,13	2,0	7,0	n/d
	Sec.	4,1 \pm 1,65	1,1	8,1		4,1 \pm 2,14	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Prim.	78,9 \pm 4,07	69,8	87,7	0,006	77,9 \pm 4,14	66,9	84,7	0,001
	Sec.	82 \pm 5,65	69,9	92,8		86,3 \pm 14,51	69,5	153,8	
% Sem Act. s/s	Prim.	14,9 \pm 2,91	8,1	20,5	0,000	15,5 \pm 3,1	9,9	21,3	0,000
	Sec.	11,4 \pm 3,94	5,2	20,4		9,9 \pm 3,39	5,2	20,9	
% Sem Loc. s/s	Prim.	5,5 \pm 2,05	1,1	10,9	n/d	6 \pm 1,85	3,4	11,4	n/d
	Sec.	6,4 \pm 2,53	1,8	12,2		6,3 \pm 3,23	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.3.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 41 / Sec. n= 44				Prim. n= 36 / Sec. n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Prim.	1,48 ± 0,048	1,37	1,59	n/d	1,5 ± 0,05	1,41	1,59	n/d
	Sec.	1,48 ± 0,083	1,32	1,71		1,48 ± 0,085	1,34	1,73	
MET s/s	Prim.	1,8 ± 0,073	1,63	1,98	0,040	1,82 ± 0,073	1,69	1,96	0,002
	Sec.	1,75 ± 0,132	1,49	2,11		1,74 ± 0,126	1,53	2,13	
Cal/h	Prim.	68,9 ± 9,6	49,5	97,1	0,000	70,8 ± 8,85	54,3	97,5	0,000
	Sec.	93 ± 14,54	63,7	121,0		92,1 ± 13,42	64,6	117,1	
Cal/h s/s	Prim.	83,7 ± 11,94	58,2	119,1	0,000	85,7 ± 10,61	65,7	114,6	0,000
	Sec.	110,1 ± 18,26	73,1	143,6		108,6 ± 16,57	74,5	139,3	
Cal/h Loc.	Prim.	7,9 ± 3,6	1,8	19,0	0,000	8,4 ± 3	3,9	15,9	0,001
	Sec.	12,6 ± 5,93	3,6	26,0		12,4 ± 6,84	2,5	28,2	
Cal/sem	Prim.	11618 ± 1642	8301	16316	0,000	11921 ± 1507	9114	16383	0,000
	Sec.	15617 ± 2442	10700	20327		15459 ± 2258	10858	19670	
Cal/sem s/s	Prim.	8529 ± 1281	5872	11759	0,000	8790 ± 1188	6634	12012	0,000
	Sec.	11896 ± 1972	7770	16118		11767 ± 1759	8234	15046	
Cal/sem Loc.	Prim.	800 ± 365	179	1872	0,000	867 ± 312	384	1622	0,000
	Sec.	1363 ± 648	381	2805		1346 ± 746	266	3218	
Fcmáx.	Prim.	210,3 ± 0,3	210	211	0,000	210,1 ± 0,3	210	0,3	0,000
	Sec.	205,3 ± 0,3	205	206		205,1 ± 0,3	205	0,3	
% Fc máx.	Prim.	42,8 ± 2,56	38,9	49,9	0,000	42,4 ± 2,14	38,3	46,2	0,000
	Sec.	39,7 ± 2,98	32,4	45,4		38,9 ± 3,44	32,7	45,5	
Fc media	Prim.	90 ± 5,4	82	105	0,000	89 ± 4,5	80	97	0,000
	Sec.	82 ± 6,11	66	93		80 ± 7,02	67	93	
Fc media s/s	Prim.	101 ± 5,52	91	116	0,000	100 ± 4,9	89	111	0,000
	Sec.	91 ± 6,64	75	105		89 ± 8,04	74	105	
% Fc máx. s/s	Prim.	48,1 ± 2,62	43,0	55,0	0,000	47,5 ± 2,33	42,3	52,7	0,000
	Sec.	44,2 ± 3,24	36,4	51,3		43,6 ± 3,93	36,1	51,3	

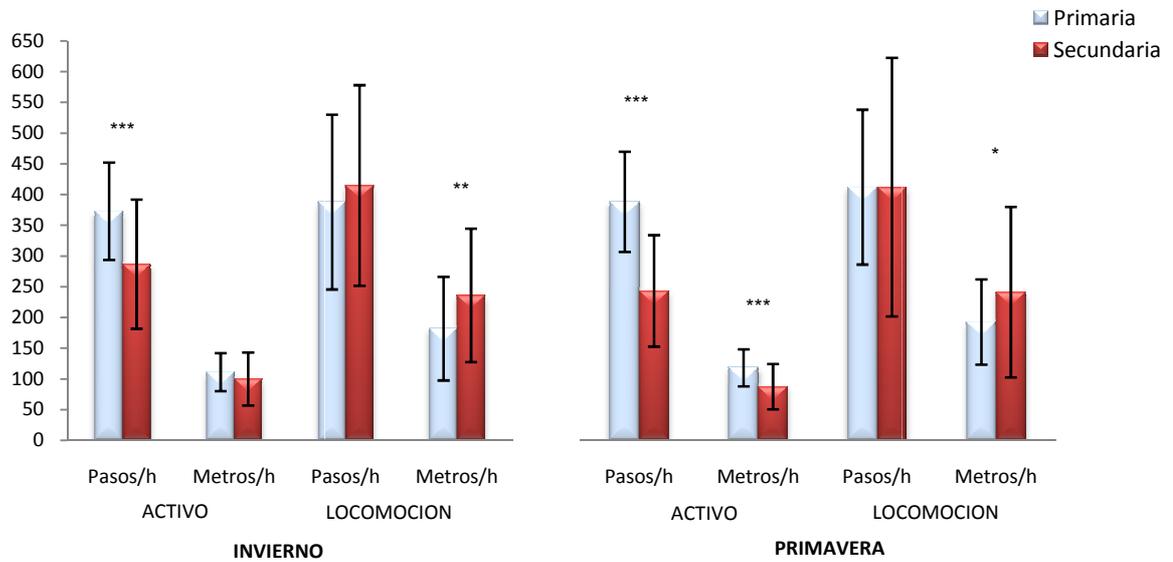
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.4.- Comparación del desplazamiento entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

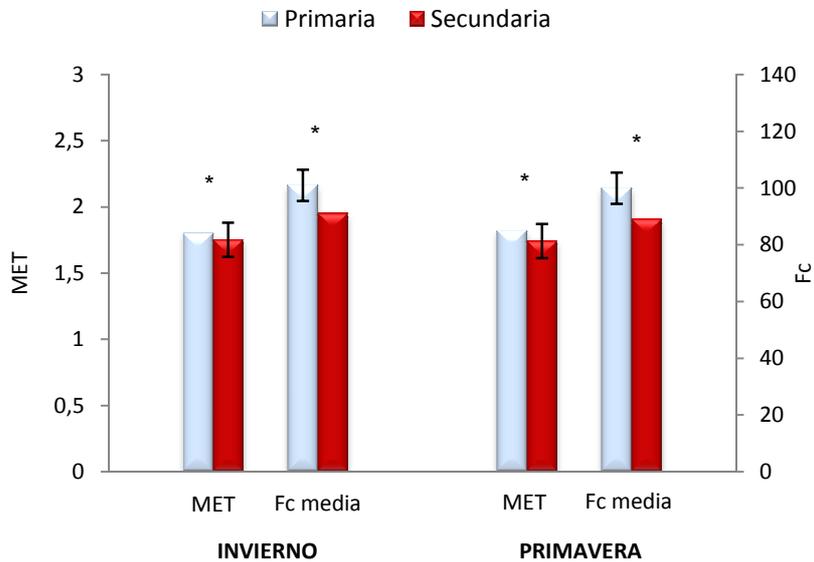
Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 41 / Sec. n= 44				Prim. n= 36 / Sec. n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Prim.	760 ± 182,7	477	1243	n/d	806 ± 176,8	546	1348	0,004
	Sec.	702 ± 232	266	1233		660 ± 261,7	222	1268	
Pasos/h Loc.	Prim.	388 ± 142,3	78	773	n/d	415 ± 126,9	240	824	n/d
	Sec.	415 ± 163,4	119	796		415 ± 212	96	1084	
Pasos/h Act.	Prim.	373 ± 79,2	207	535	0,000	391 ± 82	267	549	0,000
	Sec.	287 ± 105,2	139	524		245 ± 91,3	124	570	
Pasos/sem	Prim.	77108 ± 18705	47678	124498	n/d	82362 ± 18038	53784	137432	0,043
	Sec.	75944 ± 25066	27048	131020		71428 ± 28404	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Prim.	39255 ± 14467	7854	77463	n/d	42403 ± 12986	23689	84078	n/d
	Sec.	44946 ± 17829	12497	84568		44879 ± 23271	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Prim.	37853 ± 8145	20455	55348	0,002	39960 ± 8276	27054	55039	0,000
	Sec.	30998 ± 11215	14179	55520		26549 ± 9615	13346	59389	
Metros/h	Prim.	293 ± 104,3	132	556	n/d	313 ± 89,6	174	557	n/d
	Sec.	336 ± 137	99	592		331 ± 160,2	69	758	
Metros/h Loc.	Prim.	182 ± 84,4	19	396	0,014	194 ± 69,9	96	388	0,049
	Sec.	236 ± 108,6	45	459		243 ± 139,8	42	696	
Metros/h Act.	Prim.	111 ± 31	56	172	n/d	119 ± 30,3	70	188	0,000
	Sec.	100 ± 43,1	39	200		88 ± 37,2	27	201	
Metros/sem	Prim.	29729 ± 10589	13340	55679	0,020	32005 ± 9176	17113	56142	n/d
	Sec.	36394 ± 14948	10376	63376		35849 ± 17510	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Prim.	18424 ± 8556	1943	39699	0,002	19845 ± 7156	9752	39615	0,017
	Sec.	25552 ± 11868	4676	49321		26354 ± 15363	4414	79331	
Metros/sem Act.	Prim.	11304 ± 3159	5551	17773	n/d	12160 ± 3082	6913	18984	0,002
	Sec.	10842 ± 4664	3943	22145		9496 ± 3981	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.1. Comparación del desplazamiento/hora entre Primaria y Secundaria.



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.2. Comparación del gasto energético y la Fc entre Primaria y Secundaria.

4.1.2. ANÁLISIS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

Presentamos los datos de manera independiente para cada sexo.

En las Tablas 3.5 a 3.8 podemos observar los resultados obtenidos de la comparación entre los chicos de Primaria y Secundaria; estos datos muestran una tendencia similar a lo expresado en el apartado anterior, con las siguientes consideraciones:

- En Primaria obtienen Fc. significativamente más altas (con/sin sueño), pasan más horas semanales en *activo* (con/sin sueño), además dan muchos más pasos, sin embargo, las distancias recorridas apenas difieren entre los dos grupos de edad (excepto en primavera). El gasto energético (MET) también es superior.
- Los de Secundaria, como ya hemos afirmado anteriormente, duermen menos horas a la semana y pasan más tiempo en la categoría *inactivo*.

Si estudiamos estas diferencias por grupos de edad en las chicas (Tabla 3.9), vemos que presentan lógicos aumentos de peso y talla entre estaciones. La Tabla 3.10 recoge los resultados obtenidos en cuanto al tiempo de actividad por categorías. Los datos de Fc. y los relativos al gasto energético aparecen en la Tabla 3.11, mientras que los pasos y metros acumulados los reflejamos en la Tabla 3.12.

De todo ello destacamos que las chicas:

- En Primaria registran valores más elevados de Fc. con/sin sueño (al igual que los chicos) y, arrojan valores significativamente más altos en la categoría *activo* (con/sin sueño) en tiempo de actividad, pasos y metros (solo en primavera), sin embargo no existen diferencias en el gasto energético (MET).
- En Secundaria duermen menos horas a la semana, son más inactivos (primavera), pero obtienen mejores valores en *locomoción* (metros y H/sem).

La representación del desplazamiento semanal y la distribución del tiempo de actividad en función del grupo de edad y sexo aparecen reflejadas en los gráficos 3.3 y 3.4 respectivamente.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.5.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICOS		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 18 / Sec. n= 23				Prim. n= 19 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Prim.	9,7 ± 0,27	9,2	10,1	0,000	9,9 ± 0,26	9,5	10,3	0,000
	Sec.	14,7 ± 0,24	14,3	15,1		14,9 ± 0,23	14,5	15,3	
Peso (kg.)	Prim.	38,3 ± 9,41	26,0	41,0	0,000	39 ± 10,36	26,0	65,0	0,000
	Sec.	64,8 ± 7,93	50,0	78,0		64,8 ± 7,18	51,0	75,0	
Talla (cm.)	Prim.	140 ± 7,61	122,4	144,0	0,000	140,8 ± 8,29	122,6	164,0	0,000
	Sec.	173,8 ± 4,87	165,2	182,5		174,8 ± 4,75	166,3	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.6.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICOS		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 18 / Sec. n= 23				Prim. n= 19 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Prim.	101,5 ± 1,99	98,0	101,5	0,000	102,2 ± 2,22	98,0	105,5	0,000
	Sec.	107,5 ± 2,84	101,0	112,3		108,1 ± 2,57	101,0	112,0	
H/sem Inac.	Prim.	144,1 ± 2,97	137,7	146,8	0,042	144,3 ± 4,92	134,1	152,5	0,003
	Sec.	147,5 ± 6,71	138,3	160,6		149,8 ± 5,99	135,2	159,0	
H/sem Act.	Prim.	16,9 ± 1,89	13,1	19,1	0,003	16 ± 3,55	10,0	21,5	0,000
	Sec.	13,5 ± 4,64	5,3	21,7		11,3 ± 3,85	5,7	22,4	
H/sem Loc.	Prim.	6,3 ± 2,35	1,1	8,5	n/d	6,9 ± 2,05	3,7	11,7	n/d
	Sec.	7 ± 2,87	1,9	11,6		6,8 ± 3,23	2,3	12,0	
% Sem Inac.	Prim.	85,8 ± 1,77	82,0	87,4	0,042	85,9 ± 2,93	79,8	90,8	0,003
	Sec.	87,8 ± 4	82,3	95,6		89,2 ± 3,57	80,5	94,6	
% Sem Act.	Prim.	10,1 ± 1,13	7,8	11,3	0,003	9,5 ± 2,11	6,0	12,8	0,000
	Sec.	8 ± 2,76	3,1	12,9		6,7 ± 2,29	3,4	13,4	
% Sem Loc.	Prim.	3,7 ± 1,4	0,7	5,1	n/d	4,1 ± 1,22	2,2	7,0	n/d
	Sec.	4,2 ± 1,71	1,1	6,9		4 ± 1,92	1,4	7,1	
% Sem Inac. s/s	Prim.	76,5 ± 3,03	69,8	79,1	0,005	76,8 ± 4,82	66,9	84,7	0,012
	Sec.	81 ± 6,15	72,3	92,8		88,9 ± 19,56	69,5	153,8	
% Sem Act. s/s	Prim.	16,6 ± 1,91	13,0	18,8	0,000	15,7 ± 3,51	9,9	21,3	0,000
	Sec.	12,5 ± 4,28	5,2	20,4		10,5 ± 3,6	5,2	20,9	
% Sem Loc. s/s	Prim.	6,2 ± 2,36	1,1	8,4	n/d	6,8 ± 2,01	3,7	11,4	n/d
	Sec.	6,5 ± 2,62	1,8	10,8		6,2 ± 2,96	2,2	10,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.7.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICOS		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 18 / Sec. n= 23				Prim. n= 19 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Prim.	1,51 ± 0,029	1,46	1,53	n/d	1,5 ± 0,054	1,41	1,59	n/d
	Sec.	1,49 ± 0,086	1,32	1,61		1,48 ± 0,068	1,38	1,62	
MET s/s	Prim.	1,84 ± 0,051	1,75	1,88	0,035	1,82 ± 0,077	1,69	1,96	0,012
	Sec.	1,76 ± 0,141	1,49	1,96		1,74 ± 0,105	1,60	1,98	
Cal/h	Prim.	76,3 ± 7,42	63,0	76,7	0,000	76,1 ± 8,19	62,1	97,5	0,000
	Sec.	103,9 ± 8,56	87,4	121,0		102,8 ± 6,46	93,3	117,1	
Cal/h s/s	Prim.	92,8 ± 9,11	75,5	94,5	0,000	92,3 ± 9,41	76,1	114,6	0,000
	Sec.	123,2 ± 12,28	98,5	143,6		121,3 ± 8,76	109,1	139,3	
Cal/h Loc.	Prim.	9,7 ± 4,17	1,8	13,1	0,006	10,1 ± 3,02	5,4	15,9	0,026
	Sec.	14,7 ± 6,64	3,6	26,0		14,1 ± 7,06	4,4	27,4	
Cal/sem	Prim.	12915 ± 1251	10588	12880	0,000	12860 ± 1370	10428	16383	0,000
	Sec.	17461 ± 1438	14685	20327		17278 ± 1085	15680	19670	
Cal/sem s/s	Prim.	9526 ± 920	7795	9593	0,000	9505 ± 1079	7614	12012	0,000
	Sec.	13271 ± 1397	11031	16118		13098 ± 1014	11422	15046	
Cal/sem Loc.	Prim.	986 ± 415	179	1329	0,002	1041 ± 312	542	1622	0,014
	Sec.	1590 ± 729	381	2805		1521 ± 772	480	3073	
Fc máx.	Prim.	210,3 ± 0,3	210	211	0,000	210,1 ± 0,3	210	211	0,000
	Sec.	205,3 ± 0,2	205	206		205,1 ± 0,2	205	206	
% Fc máx.	Prim.	41,7 ± 1,51	39,0	42,6	0,001	41,5 ± 1,92	38,3	45,6	0,000
	Sec.	39,3 ± 2,39	35,2	45,4		38 ± 3,47	32,7	45,5	
Fc media	Prim.	88 ± 3,16	82	90	0,000	87 ± 3,99	80	96	0,000
	Sec.	81 ± 4,91	72	93		78 ± 7,11	67	93	
Fc media s/s	Prim.	100 ± 4,07	94	102	0,000	99 ± 4,46	89	110	0,000
	Sec.	91 ± 6,31	77	105		88 ± 8,53	74	105	
% Fc máx. s/s	Prim.	47,6 ± 1,94	44,6	48,5	0,000	46,9 ± 2,14	42,3	52,2	0,001
	Sec.	44,1 ± 3,07	37,4	51,3		42,9 ± 4,16	36,1	51,3	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.8.- Comparación del desplazamiento entre chicos de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICOS Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 18 / Sec. n= 23				Prim. n= 19 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Prim.	860 ± 183,3	515	1084	n/d	868 ± 205,2	583	1348	0,010
	Sec.	744 ± 251,8	266	1034		669 ± 256,3	269	1179	
Pasos/h Loc.	Prim.	432 ± 165,7	78	591	n/d	467 ± 140,3	266	824	n/d
	Sec.	419 ± 170,4	119	693		402 ± 194,1	145	721	
Pasos/h Act.	Prim.	428 ± 56,5	329	492	0,001	402 ± 93,1	268	549	0,000
	Sec.	325 ± 114,9	139	524		267 ± 98,7	124	570	
Pasos/sem	Prim.	87363 ± 18061	52261	110066	n/d	88756 ± 20671	58847	137432	0,036
	Sec.	80285 ± 27309	27048	113832		72093 ± 27516	29584	122757	
Pasos/sem Loc.	Prim.	43818 ± 16557	7854	60111	n/d	47681 ± 14231	26859	84078	n/d
	Sec.	45310 ± 18644	12497	74485		43420 ± 21149	14618	80742	
Pasos/sem Act.	Prim.	43545 ± 5651	33418	49955	0,005	41075 ± 9308	27054	55039	0,000
	Sec.	34975 ± 12243	14179	55520		28673 ± 10283	13671	59389	
Metros/h	Prim.	341 ± 115,1	132	448	n/d	342 ± 100,6	184	557	n/d
	Sec.	365 ± 156,3	99	592		342 ± 151,5	104	599	
Metros/h Loc.	Prim.	208 ± 100,6	19	290	n/d	219 ± 78,2	101	388	n/d
	Sec.	247 ± 121	45	459		242 ± 126,9	66	478	
Metros/h Act.	Prim.	134 ± 24,8	89	158	n/d	123 ± 32,2	71	188	0,042
	Sec.	118 ± 48,3	39	200		99 ± 38,5	38	201	
Metros/sem	Prim.	34659 ± 11491	13340	45533	n/d	34942 ± 10187	18578	56142	n/d
	Sec.	39535 ± 17122	10376	63376		36970 ± 16498	11426	64328	
Metros/sem Loc.	Prim.	21068 ± 10092	1943	29504	n/d	22350 ± 7961	10168	39615	n/d
	Sec.	26762 ± 13256	4676	49321		26244 ± 13885	7282	53515	
Metros/sem Act.	Prim.	13592 ± 2481	9083	16030	n/d	12592 ± 3216	7143	18984	n/d
	Sec.	12773 ± 5257	3943	22145		10726 ± 4117	4144	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

I. Variables descriptivas

Tabla 3.9.- Comparación de las variables descriptivas entre chicas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICAS Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 22 / Sec. n= 21				Prim. n= 18 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Prim.	9,7 \pm 0,32	9,1	10,3	0,000	9,9 \pm 0,31	9,3	10,3	0,000
	Sec.	14,7 \pm 0,28	14,2	15,0		14,9 \pm 0,28	14,4	15,3	
Peso (kg.)	Prim.	36,3 \pm 5,47	23,0	44,0	0,000	38,1 \pm 4,2	29,0	44,0	0,000
	Sec.	53,8 \pm 9,59	39,0	74,0		54,5 \pm 9,57	40,0	75,0	
Talla (cm.)	Prim.	138,6 \pm 5,5	125,0	147,7	0,000	140,1 \pm 4,73	132,5	146,0	0,000
	Sec.	161 \pm 6,42	149,0	169,2		162 \pm 6,84	149,5	171,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.10.- Comparación del tiempo de actividad entre chicas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICAS Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 22 / Sec. n= 21				Prim. n= 18 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Prim.	100,8 \pm 2,46	97,0	106,6	0,000	101,8 \pm 1,97	98,5	105,5	0,000
	Sec.	108,5 \pm 2,55	103,8	113,0		109,2 \pm 2,59	105,1	114,0	
H/sem Inac.	Prim.	148,6 \pm 4,01	140,6	155,8	n/d	146,6 \pm 3,18	140,7	151,4	0,033
	Sec.	149,6 \pm 5,37	136,1	157,6		150,2 \pm 6,56	136,5	159,3	
H/sem Act.	Prim.	13,7 \pm 3	8,0	20,1	0,011	15,7 \pm 2,73	11,1	20,8	0,000
	Sec.	11,1 \pm 3,46	7,0	19,3		10,2 \pm 3,42	6,1	17,6	
H/sem Loc.	Prim.	5,1 \pm 1,71	2,8	8,2	0,015	5,3 \pm 1,3	3,4	7,7	n/d
	Sec.	6,8 \pm 2,73	2,3	13,6		7,1 \pm 4,01	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Prim.	88,5 \pm 2,39	83,7	92,8	n/d	87,2 \pm 1,89	83,7	90,1	0,033
	Sec.	89 \pm 3,2	81,0	93,8		89,4 \pm 3,9	81,3	94,8	
% Sem Act.	Prim.	8,2 \pm 1,79	4,7	12,0	0,011	9,3 \pm 1,62	6,6	12,4	0,000
	Sec.	6,6 \pm 2,06	4,2	11,5		6,1 \pm 2,04	3,6	10,5	
% Sem Loc.	Prim.	3 \pm 1,02	1,6	4,9	0,015	3,1 \pm 0,78	2,0	4,6	n/d
	Sec.	4,1 \pm 1,62	1,4	8,1		4,2 \pm 2,39	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Prim.	80,9 \pm 3,79	74,3	87,7	n/d	79 \pm 3,02	73,9	83,1	0,003
	Sec.	83 \pm 4,97	69,9	90,3		83,7 \pm 5,93	72,4	92,1	
% Sem Act. s/s	Prim.	13,6 \pm 2,89	8,1	20,5	0,001	15,3 \pm 2,68	11,0	20,2	0,000
	Sec.	10,2 \pm 3,21	6,3	18,2		9,4 \pm 3,15	5,6	16,1	
% Sem Loc. s/s	Prim.	5 \pm 1,63	2,7	7,7	n/d	5,2 \pm 1,25	3,4	7,4	n/d
	Sec.	6,3 \pm 2,5	2,2	12,2		6,5 \pm 3,56	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.11.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

CHICAS Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 22 / Sec. n= 21				Prim. n= 18 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Prim.	1,46 ± 0,052	1,37	1,59	n/d	1,49 ± 0,046	1,41	1,55	n/d
	Sec.	1,47 ± 0,08	1,38	1,71		1,48 ± 0,1	1,34	1,73	
MET s/s	Prim.	1,78 ± 0,078	1,63	1,98	n/d	1,81 ± 0,07	1,71	1,90	n/d
	Sec.	1,74 ± 0,124	1,58	2,11		1,74 ± 0,147	1,53	2,13	
Cal/h	Prim.	62,8 ± 6,28	49,5	75,3	0,000	65,1 ± 5,31	54,3	72,9	0,000
	Sec.	80,9 ± 9,14	63,7	97,5		81,3 ± 9,19	64,6	99,3	
Cal/h s/s	Prim.	76,3 ± 8,27	58,2	93,5	0,000	78,9 ± 6,83	65,7	89,1	0,000
	Sec.	95,7 ± 11,7	73,1	116,1		95,9 ± 12,1	74,5	119,5	
Cal/h Loc.	Prim.	6,4 ± 2,18	3,2	11,2	0,001	6,7 ± 1,74	3,9	9,5	0,009
	Sec.	10,3 ± 4,05	4,0	19,6		10,8 ± 6,36	2,5	28,2	
Cal/sem	Prim.	10558 ± 1058	8301	12659	0,000	10930 ± 892	9114	12239	0,000
	Sec.	13598 ± 1535	10700	16376		13640 ± 1526	10858	16685	
Cal/sem s/s	Prim.	7713 ± 902	5872	9463	0,000	8035 ± 762	6634	9128	0,000
	Sec.	10390 ± 1289	7770	12761		10436 ± 1264	8234	12783	
Cal/sem Loc.	Prim.	648 ± 232	326	1185	0,000	682 ± 181	384	989	0,005
	Sec.	1115 ± 442	424	2193		1171 ± 694	266	3218	
Fc máx.	Prim.	210,3 ± 0,3	210	211	0,000	210,1 ± 0,3	210	211	0,000
	Sec.	205,3 ± 0,3	205	206		205,1 ± 0,3	205	206	
% Fc máx.	Prim.	43,8 ± 2,88	38,9	49,9	0,001	43,4 ± 1,95	39,2	46,2	0,000
	Sec.	40,3 ± 3,51	32,4	45,2		39,8 ± 3,23	34,1	44,8	
Fc media	Prim.	92 ± 6,07	82	105	0,000	91 ± 4,15	82	97	0,000
	Sec.	83 ± 7,17	66	93		82 ± 6,58	70	92	
Fc media s/s	Prim.	102 ± 6,43	91	116	0,000	101 ± 5,11	91	111	0,000
	Sec.	91 ± 7,13	75	102		91 ± 7,41	77	103	
% Fc máx. s/s	Prim.	48,5 ± 3,05	43,0	55,0	0,000	48,1 ± 2,4	43,2	52,7	0,001
	Sec.	44,2 ± 3,49	36,4	49,8		44,4 ± 3,63	37,5	50,4	

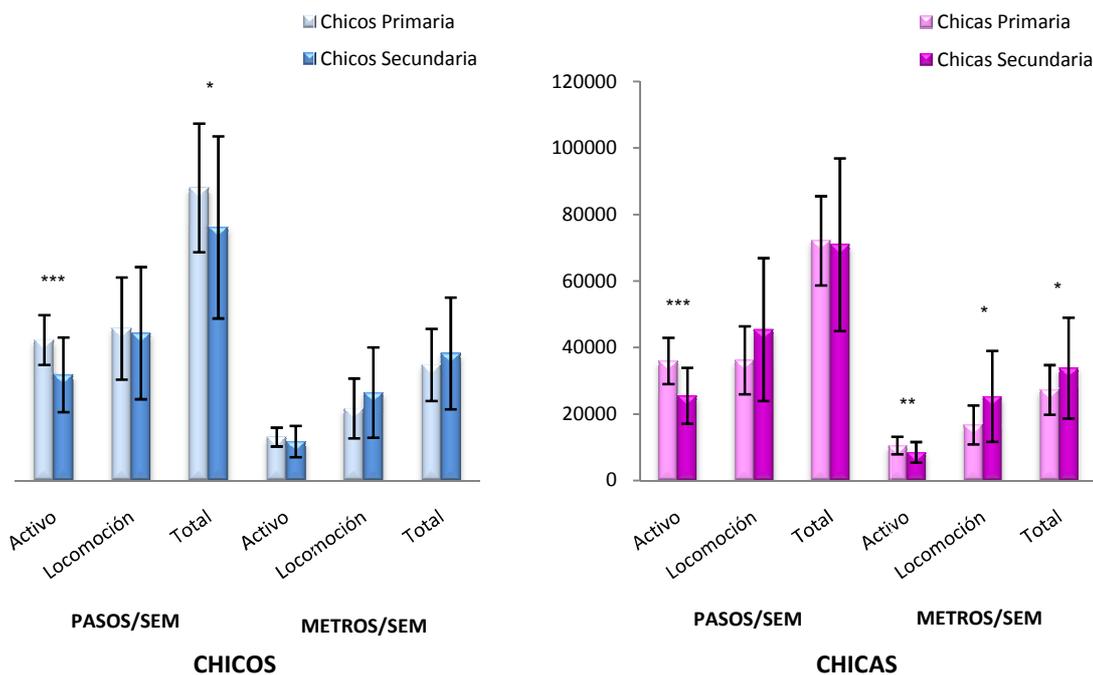
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.12.- Comparación del desplazamiento entre chicas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

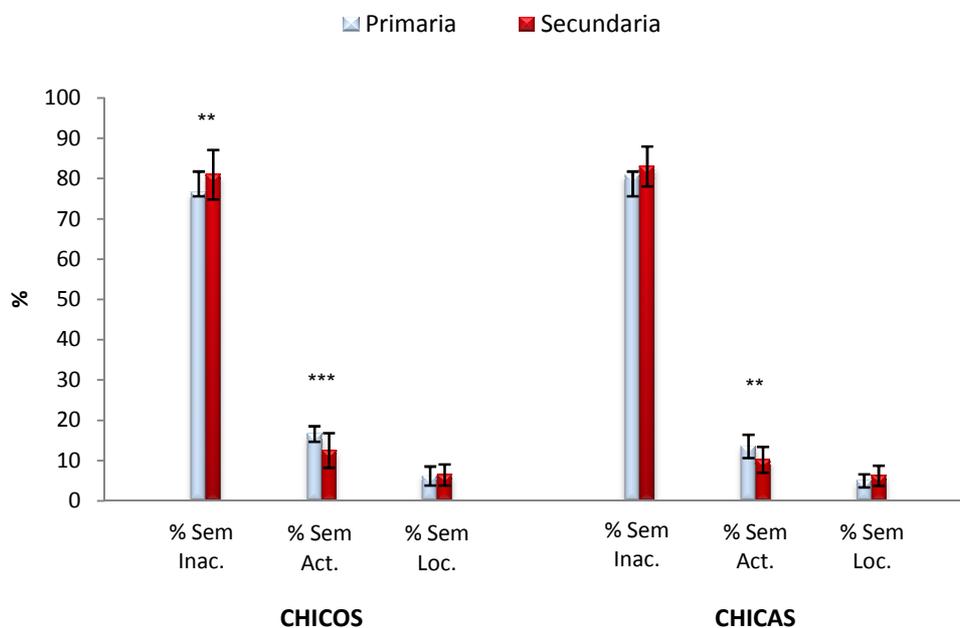
CHICAS Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 22 / Sec. n= 21				Prim. n= 18 / Sec. n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Prim.	679 ± 139,4	477	931	n/d	740 ± 112,3	546	975	n/d
	Sec.	655 ± 204	308	1233		651 ± 273,1	222	1268	
Pasos/h Loc.	Prim.	351 ± 110,9	190	541	n/d	361 ± 84,6	240	521	n/d
	Sec.	410 ± 159,5	146	796		427 ± 232,7	96	1084	
Pasos/h Act.	Prim.	328 ± 66	207	500	0,000	379 ± 69,3	267	489	0,000
	Sec.	245 ± 76,3	148	437		224 ± 79,8	124	379	
Pasos/sem	Prim.	68718 ± 14894	47678	99261	n/d	75613 ± 11947	53784	102011	n/d
	Sec.	71188 ± 22024	32840	131020		70764 ± 29931	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Prim.	35522 ± 11589	19010	54477	n/d	36832 ± 8870	23689	54499	n/d
	Sec.	44546 ± 17342	15531	84568		46338 ± 25659	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Prim.	33196 ± 6845	20455	49099	0,007	38783 ± 7103	27085	50736	0,000
	Sec.	26642 ± 8209	16649	46452		24425 ± 8620	13346	41527	
Metros/h	Prim.	254 ± 76,6	140	401	n/d	283 ± 66,2	174	401	n/d
	Sec.	303 ± 106,7	111	575		320 ± 171,5	69	758	
Metros/h Loc.	Prim.	161 ± 63,1	66	291	0,015	168 ± 49,8	96	259	0,044
	Sec.	223 ± 94,5	72	439		244 ± 154,7	42	696	
Metros/h Act.	Prim.	93 ± 22,6	56	143	n/d	114 ± 28,4	70	170	0,000
	Sec.	80 ± 25,2	39	142		76 ± 32,6	27	137	
Metros/sem	Prim.	25694 ± 7965	14034	42429	0,021	28904 ± 6970	17113	42011	n/d
	Sec.	32954 ± 11581	11798	61144		34729 ± 18806	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Prim.	16262 ± 6528	6582	30821	0,004	17201 ± 5190	9752	27066	0,026
	Sec.	24226 ± 10295	7673	49130		26464 ± 17059	4414	79331	
Metros/sem Act.	Prim.	9433 ± 2322	5551	14065	n/d	11703 ± 2954	6913	17654	0,002
	Sec.	8728 ± 2717	4125	15081		8265 ± 3517	2860	15003	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05

Gráfico 3.3. Comparación del desplazamiento semanal entre Primaria y Secundaria por sexo.



*** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05

Gráfico 3.4. Comparación del porcentaje de actividad semanal -sin sueño- entre Primaria y Secundaria por sexo.

4.1.3 ANÁLISIS POR GRUPOS DE EDAD Y PRÁCTICA DEPORTIVA

En este apartado, mostramos los resultados obtenidos de comparar a los sujetos de Primaria y Secundaria en función de la práctica deportiva.

Los resultados de los no deportistas aparecen recogidos en las Tablas 3.13 a 3.16 respectivamente, mientras que en el caso de los deportistas podemos observarlos en las Tablas 3.17 a 3.20. Los gráficos 3.5^a y 3.5^b muestran las principales diferencias encontradas en cuanto al gasto calórico y desplazamiento semanal.

Observamos una desigual evolución en la práctica deportiva entre invierno y primavera. Durante el buen tiempo desciende la práctica deportiva en Primaria, siendo esta disminución menos acusada en Secundaria. En lo demás podemos resaltar que:

- En Primaria, los no deportistas tienen Fc. más altas -con y sin sueño-, pasan más horas a la semana en la categoría *activo* y realizan actividades que les exigen un mayor coste energético (MET) que en Secundaria. El total de pasos semanales y la media de pasos/hora en *activo* son superiores y lo mismo ocurre con los metros.
- En Secundaria, en consonancia con la dinámica evidenciada hasta el momento, duermen menos horas semanales y computan más tiempo *inactivo*. No hemos encontrado diferencias significativas en *locomoción*, contrariamente a los resultados obtenidos en la comparación por grupo de edad.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.13.- Comparación de las variables descriptivas entre no deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

NO DEPORTE		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 11 / Sec. n= 11				Prim. n= 18 / Sec. n= 8			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Prim.	9,7 ± 0,27	9,3	10,1	0,000	10 ± 0,28	9,5	10,3	0,000
	Sec.	14,7 ± 0,26	14,3	15,0		14,9 ± 0,28	14,5	15,3	
Peso (kg.)	Prim.	35,6 ± 6,77	23,0	44,0	0,000	37,3 ± 5,72	26,0	62,0	0,000
	Sec.	59,4 ± 12,32	39,0	76,0		58,3 ± 11,48	40,0	75,0	
Talla (cm.)	Prim.	136,7 ± 7,76	122,4	147,7	0,000	137,9 ± 7,05	122,6	164,0	0,000
	Sec.	164,9 ± 6,33	155,2	176,0		165,1 ± 5,45	156,0	172,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.14.- Comparación del tiempo de actividad entre no deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

NO DEPORTE Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 11 / Sec. n= 11				Prim. n= 18 / Sec. n= 8			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Prim.	101,4 ± 2,37	98,5	105,8	0,000	101,6 ± 2,14	98,5	105,5	0,000
	Sec.	106,8 ± 3,04	101,0	111,0		107,1 ± 3,28	101,0	111,9	
H/sem Inac.	Prim.	148,2 ± 3,97	143,4	154,7	n/d	147,4 ± 3,46	139,9	152,5	0,029
	Sec.	152,1 ± 5,37	144,6	160,6		151,9 ± 4,67	142,0	155,7	
H/sem Act.	Prim.	14,7 ± 3,39	9,5	20,2	0,012	15,6 ± 3,12	10,0	20,8	0,001
	Sec.	10,6 ± 3,51	5,3	17,1		9,8 ± 2,75	6,9	15,1	
H/sem Loc.	Prim.	5,2 ± 1,56	2,9	7,8	n/d	5 ± 0,98	3,4	8,4	n/d
	Sec.	5,3 ± 2,23	1,9	9,1		6,2 ± 2,58	2,3	11,0	
% Sem Inac.	Prim.	88,2 ± 2,36	85,3	92,1	n/d	87,7 ± 2,06	83,3	90,8	0,029
	Sec.	90,6 ± 3,19	86,1	95,6		90,4 ± 2,78	84,5	92,7	
% Sem Act.	Prim.	8,7 ± 2,02	5,6	12,0	0,012	9,3 ± 1,86	6,0	12,4	0,001
	Sec.	6,3 ± 2,09	3,1	10,2		5,8 ± 1,64	4,1	9,0	
% Sem Loc.	Prim.	3,1 ± 0,93	1,7	4,6	n/d	3 ± 0,58	2,0	5,0	n/d
	Sec.	3,1 ± 1,33	1,1	5,4		3,7 ± 1,54	1,4	6,5	
% Sem Inac. s/s	Prim.	80,5 ± 3,74	75,8	86,6	0,019	79,8 ± 3,44	72,9	84,7	n/d
	Sec.	85,2 ± 4,81	78,7	92,8		91,7 ± 22,22	75,7	153,8	
% Sem Act. s/s	Prim.	14,4 ± 3,24	9,6	19,5	0,003	15,3 ± 3,14	9,9	20,6	0,000
	Sec.	9,8 ± 3,13	5,2	15,6		9,1 ± 2,6	6,3	14,1	
% Sem Loc. s/s	Prim.	5,1 ± 1,49	2,9	7,4	n/d	4,9 ± 0,92	3,4	8,1	n/d
	Sec.	4,9 ± 2,04	1,8	8,4		5,8 ± 2,34	2,3	10,3	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.15.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre no deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

NO DEPORTE Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 11 / Sec. n= 11				Prim. n= 18 / Sec. n= 8			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Prim.	1,46 ± 0,039	1,38	1,51	n/d	1,47 ± 0,038	1,41	1,55	n/d
	Sec.	1,44 ± 0,061	1,32	1,53		1,46 ± 0,063	1,38	1,56	
MET s/s	Prim.	1,76 ± 0,059	1,67	1,85	0,034	1,78 ± 0,057	1,71	1,87	n/d
	Sec.	1,69 ± 0,09	1,52	1,82		1,71 ± 0,089	1,61	1,88	
Cal/h	Prim.	64,3 ± 8,47	49,5	78,2	0,000	66 ± 6,68	54,3	97,5	0,000
	Sec.	88,2 ± 13,53	65,8	112,9		87,8 ± 12,27	71,1	101,5	
Cal/h s/s	Prim.	77,9 ± 10,77	58,2	94,1	0,000	79,5 ± 8,17	65,7	114,6	0,001
	Sec.	103,8 ± 16,35	77,7	134,1		102,9 ± 14,99	82,5	121,8	
Cal/h Loc.	Prim.	6,8 ± 2,27	3,2	11,2	n/d	6,6 ± 1,86	3,9	15,0	0,028
	Sec.	9,2 ± 4,51	3,6	18,9		10,8 ± 4,93	5,3	21,1	
Cal/sem	Prim.	10795 ± 1420	8301	13096	0,000	11084 ± 1123	9114	16383	0,000
	Sec.	14820 ± 2272	11050	18970		14758 ± 2047	12037	17052	
Cal/sem s/s	Prim.	7917 ± 1191	5872	9594	0,000	8077 ± 892	6634	12012	0,000
	Sec.	11072 ± 1704	8275	14480		10994 ± 1413	9005	12897	
Cal/sem Loc.	Prim.	692 ± 243	326	1185	n/d	673 ± 194	384	1570	0,020
	Sec.	990 ± 489	381	2046		1162 ± 537	531	2253	
Fcmáx.	Prim.	210,3 ± 0,3	210	211	0,000	210 ± 0,3	210	211	0,000
	Sec.	205,3 ± 0,3	205	206		205,1 ± 0,3	205	206	
% Fc máx.	Prim.	43,6 ± 3,1	39,6	49,9	n/d	43,1 ± 1,87	39,8	46,2	0,035
	Sec.	41,3 ± 2,07	39,1	45,2		40,8 ± 2,37	35,1	43,2	
Fc media	Prim.	92 ± 6,54	83	105	0,010	90 ± 3,98	84	97	0,004
	Sec.	85 ± 4,23	80	93		84 ± 4,83	72	88	
Fc media s/s	Prim.	102 ± 6,63	94	116	0,002	100 ± 3,91	95	111	0,007
	Sec.	94 ± 3,18	89	99		93 ± 6,14	77	99	
% Fc máx. s/s	Prim.	48,5 ± 3,14	44,6	55,0	0,018	47,8 ± 1,83	45,1	52,7	n/d
	Sec.	45,7 ± 1,55	43,3	48,0		45,4 ± 3,01	37,6	48,1	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.16.- Comparación del desplazamiento entre no deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

NO DEPORTE Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 11 / Sec. n= 11				Prim. n= 18 / Sec. n= 8			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Prim.	714 ± 137,9	505	917	0,041	726 ± 114,4	546	1038	n/d
	Sec.	562 ± 185,8	266	821		609 ± 199,7	401	1004	
Pasos/h Loc.	Prim.	360 ± 102,6	212	515	n/d	345 ± 60,5	240	553	n/d
	Sec.	319 ± 128,4	119	525		384 ± 163,1	145	674	
Pasos/h Act.	Prim.	354 ± 89,6	230	535	0,005	380 ± 83	267	549	0,000
	Sec.	244 ± 74,2	139	362		225 ± 64,5	154	329	
Pasos/sem	Prim.	72661 ± 14732	50087	92386	n/d	73928 ± 11786	53784	107549	n/d
	Sec.	60358 ± 20561	27048	88738		65538 ± 22115	40478	107393	
Pasos/sem Loc.	Prim.	36622 ± 10765	21276	53686	n/d	35158 ± 6594	23689	57256	n/d
	Sec.	34209 ± 14061	12497	56737		41356 ± 18020	14618	72169	
Pasos/sem Act.	Prim.	36039 ± 9396	22796	55348	0,016	38774 ± 8213	27054	55039	0,001
	Sec.	26148 ± 8235	14179	39794		24182 ± 6816	16822	35313	
Metros/h	Prim.	265 ± 79,2	150	401	n/d	268 ± 59	174	419	n/d
	Sec.	250 ± 95,3	99	384		296 ± 128,6	160	531	
Metros/h Loc.	Prim.	162 ± 68,1	93	291	n/d	157 ± 42,2	104	271	n/d
	Sec.	169 ± 76,7	45	284		219 ± 111,1	80	418	
Metros/h Act.	Prim.	103 ± 31,9	58	164	n/d	111 ± 29,3	70	162	0,016
	Sec.	81 ± 26,3	39	126		77 ± 26,7	48	127	
Metros/sem	Prim.	27003 ± 8417	14898	42429	n/d	27296 ± 6264	17113	43398	n/d
	Sec.	26878 ± 10554	10376	41426		31886 ± 14201	16147	56812	
Metros/sem Loc.	Prim.	16534 ± 7156	9191	30821	n/d	15997 ± 4500	10200	28444	n/d
	Sec.	18177 ± 8406	4676	30706		23649 ± 12248	8121	44760	
Metros/sem Act.	Prim.	10469 ± 3347	5707	16986	n/d	11300 ± 2990	6913	16665	0,036
	Sec.	8701 ± 2933	3943	13868		8237 ± 2876	5296	13823	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

La evolución del número de deportistas entre invierno y primavera es inversamente proporcional a la de no-deportistas, como era de esperar.

Entre los deportistas, los resultados muestran muchas diferencias y guardan cierta similitud con los hallazgos de los no deportistas en Primaria, sin embargo esto no es así en los de Secundaria.

La comparación de los deportistas, arroja los siguientes resultados:

- En Primaria, obtienen Fc. más altas -con y sin sueño- y presentan diferencias significativas en la categoría *activo* (tiempo y pasos), siendo estas más acusadas en primavera.
- Los deportistas de Secundaria duermen menos horas semanales y pasan más tiempo *inactivos*.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.17.- Comparación de las variables descriptivas entre deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

SI DEPORTE		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 30 / Sec. n= 33				Prim. n= 18 / Sec. n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Prim.	9,6 ± 0,3	9,1	10,3	0,000	9,9 ± 0,28	9,3	10,3	0,000
	Sec.	14,7 ± 0,27	14,2	15,1		14,9 ± 0,25	14,4	15,3	
Peso (kg.)	Prim.	37,8 ± 7,74	27,0	61,0	0,000	39 ± 8,52	27,0	65,0	0,000
	Sec.	59,6 ± 9,75	39,0	78,0		60,1 ± 9,44	40,0	75,0	
Talla (cm.)	Prim.	140,2 ± 5,78	133,0	162,0	0,000	141,3 ± 6,52	130,0	148,0	0,000
	Sec.	168,6 ± 9,06	149,0	182,5		169,4 ± 9,34	149,5	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.18.- Comparación del tiempo de actividad entre deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

SI DEPORTE Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 30 / Sec. n= 33				Prim. n= 18 / Sec. n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Prim.	101 ± 2,25	97,0	106,6	0,000	102,1 ± 2,08	98,0	105,5	0,000
	Sec.	108,4 ± 2,54	103,3	113,0		109,1 ± 2,2	103,5	114,0	
H/sem Inac.	Prim.	146 ± 4,2	137,7	155,8	n/d	144,7 ± 4,36	134,1	148,9	0,002
	Sec.	147,3 ± 5,95	136,1	158,0		149,4 ± 6,56	135,2	159,3	
H/sem Act.	Prim.	15,3 ± 2,87	8,0	20,1	0,013	15,9 ± 3,2	10,8	21,5	0,000
	Sec.	13 ± 4,36	6,5	21,7		11,1 ± 3,86	5,7	22,4	
H/sem Loc.	Prim.	5,8 ± 2,25	1,1	10,9	0,012	6,5 ± 2	3,7	11,7	n/d
	Sec.	7,4 ± 2,76	2,3	13,6		7,1 ± 3,88	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Prim.	86,9 ± 2,5	82,0	92,8	n/d	86,2 ± 2,6	79,8	88,6	0,002
	Sec.	87,7 ± 3,54	81,0	94,1		88,9 ± 3,9	80,5	94,8	
% Sem Act.	Prim.	9,1 ± 1,71	4,7	12,0	0,013	9,5 ± 1,91	6,4	12,8	0,000
	Sec.	7,7 ± 2,59	3,9	12,9		6,6 ± 2,3	3,4	13,4	
% Sem Loc.	Prim.	3,4 ± 1,34	0,7	6,5	0,012	3,9 ± 1,19	2,2	7,0	n/d
	Sec.	4,4 ± 1,64	1,4	8,1		4,2 ± 2,31	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Prim.	78,3 ± 4,07	69,8	87,7	0,041	77,3 ± 4,22	66,9	81,1	0,001
	Sec.	80,9 ± 5,54	69,9	90,6		84,6 ± 11,09	69,5	135,7	
% Sem Act. s/s	Prim.	15,2 ± 2,81	8,1	20,5	0,001	15,6 ± 3,14	10,7	21,3	0,000
	Sec.	12 ± 4,08	6,1	20,4		10,2 ± 3,6	5,2	20,9	
% Sem Loc. s/s	Prim.	5,7 ± 2,23	1,1	10,9	n/d	6,3 ± 1,95	3,6	11,4	n/d
	Sec.	6,9 ± 2,52	2,2	12,2		6,5 ± 3,48	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.19.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

SI DEPORTE Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 30 / Sec. n= 33				Prim. n= 18 / Sec. n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Prim.	1,49 ± 0,049	1,37	1,59	n/d	1,5 ± 0,051	1,41	1,59	n/d
	Sec.	1,5 ± 0,085	1,35	1,71		1,48 ± 0,09	1,34	1,73	
MET s/s	Prim.	1,82 ± 0,073	1,63	1,98	n/d	1,83 ± 0,074	1,69	1,96	0,009
	Sec.	1,77 ± 0,139	1,49	2,11		1,75 ± 0,135	1,53	2,13	
Cal/h	Prim.	70,6 ± 9,56	53,1	97,1	0,000	72,3 ± 9,01	62,4	94,0	0,000
	Sec.	94,5 ± 14,72	63,7	121,0		93,4 ± 13,65	64,6	117,1	
Cal/h s/s	Prim.	85,9 ± 11,78	65,1	119,1	0,000	87,8 ± 10,63	76,5	113,5	0,000
	Sec.	112,1 ± 18,61	73,1	143,6		110,4 ± 16,84	74,5	139,3	
Cal/h Loc.	Prim.	8,3 ± 3,94	1,8	19,0	0,000	9 ± 3,08	4,6	15,9	0,008
	Sec.	13,7 ± 5,99	4,0	26,0		13 ± 7,32	2,5	28,2	
Cal/sem	Prim.	11931 ± 1634	8922	16316	0,000	12191 ± 1531	10483	15787	0,000
	Sec.	15883 ± 2472	10700	20327		15678 ± 2306	10858	19670	
Cal/sem s/s	Prim.	8760 ± 1256	6318	11759	0,000	9020 ± 1192	7697	11972	0,000
	Sec.	12170 ± 2002	7770	16118		12009 ± 1806	8234	15046	
Cal/sem Loc.	Prim.	841 ± 398	179	1872	0,000	929 ± 319	473	1622	0,004
	Sec.	1487 ± 653	424	2805		1403 ± 799	266	3218	
Fc máx.	Prim.	210,4 ± 0,3	210	211	0,000	210,1 ± 0,3	210	211	0,000
	Sec.	205,3 ± 0,3	205	206		205,1 ± 0,3	205	206	
% Fc máx.	Prim.	42,6 ± 2,33	38,9	48,5	0,000	42,2 ± 2,21	38,3	45,6	0,000
	Sec.	39,2 ± 3,07	32,4	45,4		38,3 ± 3,54	32,7	45,5	
Fc media	Prim.	90 ± 4,92	82	102	0,000	89 ± 4,64	80	96	0,000
	Sec.	80 ± 6,28	66	93		79 ± 7,22	67	93	
Fc media s/s	Prim.	101 ± 5,14	91	112	0,000	100 ± 5,23	89	110	0,000
	Sec.	90 ± 7,19	75	105		88 ± 8,29	74	105	
% Fc máx. s/s	Prim.	47,9 ± 2,45	43,0	53,3	0,000	47,4 ± 2,48	42,3	52,2	0,000
	Sec.	43,7 ± 3,51	36,4	51,3		43,1 ± 4,06	36,1	51,3	

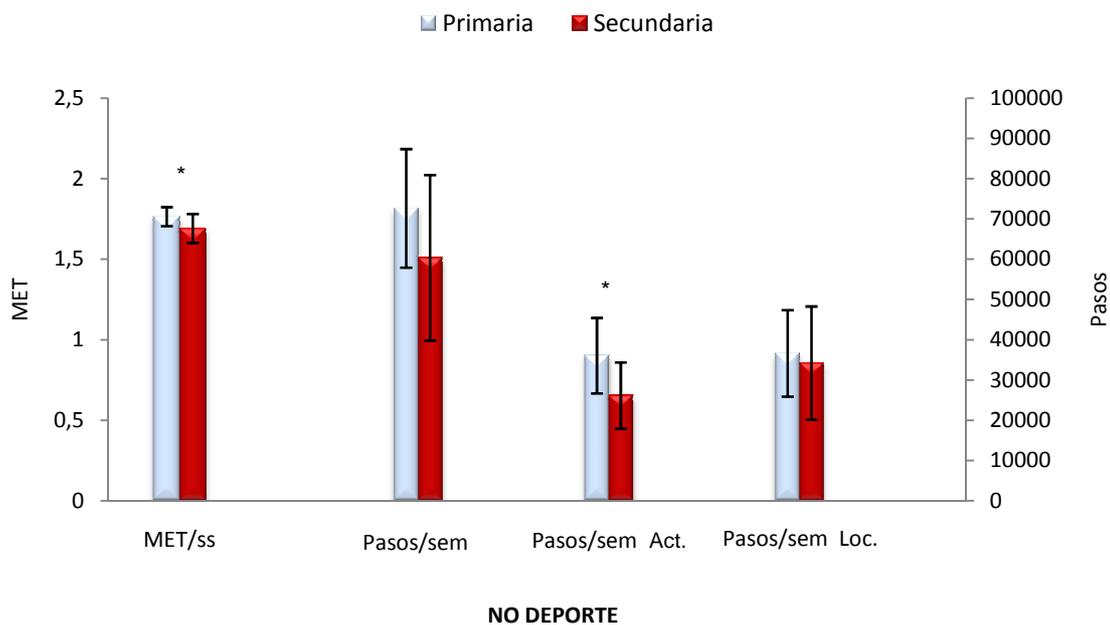
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.20.- Comparación del desplazamiento entre deportistas de Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

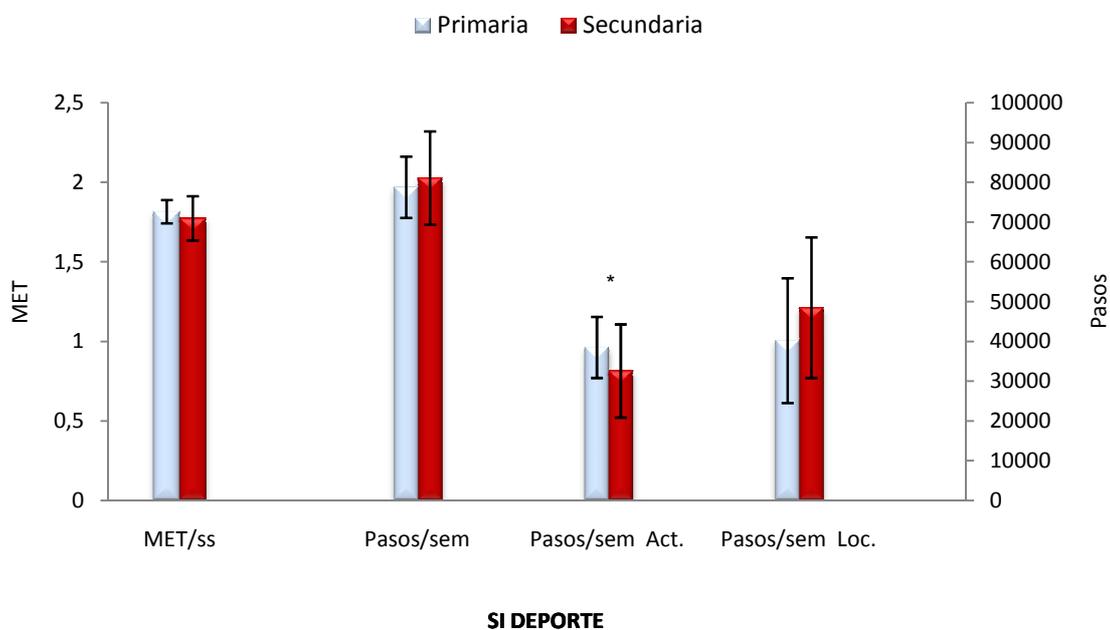
SI DEPORTE Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Prim. n= 30 / Sec. n= 33				Prim. n= 18 / Sec. n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Prim.	778 ± 196,4	477	1243	n/d	832 ± 187	583	1348	0,013
	Sec.	748 ± 229,3	301	1233		676 ± 279,1	222	1268	
Pasos/h Loc.	Prim.	398 ± 155	78	773	n/d	438 ± 135,1	242	824	n/d
	Sec.	447 ± 162,8	146	796		424 ± 226,5	96	1084	
Pasos/h Act.	Prim.	380 ± 75,3	207	500	0,002	394 ± 82,9	288	541	0,000
	Sec.	301 ± 110,9	148	524		252 ± 98,2	124	570	
Pasos/sem	Prim.	78795 ± 19978	47678	124498	n/d	85073 ± 19009	58847	137432	n/d
	Sec.	81139 ± 24512	32079	131020		73269 ± 30173	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Prim.	40254 ± 15696	7854	77463	n/d	44732 ± 13742	25038	84078	n/d
	Sec.	48524 ± 17678	15531	84568		45980 ± 24833	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Prim.	38541 ± 7687	20455	49955	0,021	40341 ± 8410	29142	54712	0,000
	Sec.	32614 ± 11706	16069	55520		27289 ± 10316	13346	59389	
Metros/h	Prim.	304 ± 111,7	132	556	n/d	328 ± 93,6	184	557	n/d
	Sec.	364 ± 138	111	592		342 ± 169,2	69	758	
Metros/h Loc.	Prim.	189 ± 89,7	19	396	0,010	206 ± 73,3	96	388	n/d
	Sec.	258 ± 109,5	69	459		251 ± 148,3	42	696	
Metros/h Act.	Prim.	115 ± 30,5	56	172	n/d	121 ± 30,7	78	188	0,002
	Sec.	107 ± 45,9	39	200		91 ± 39,6	27	201	
Metros/sem	Prim.	30762 ± 11262	13340	55679	0,012	33518 ± 9532	18578	56142	n/d
	Sec.	39566 ± 14964	11798	63376		37088 ± 18447	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Prim.	19141 ± 9041	1943	39699	0,002	21082 ± 7467	9752	39615	n/d
	Sec.	28010 ± 11927	7356	49321		27199 ± 16294	4414	79331	
Metros/sem Act.	Prim.	11621 ± 3085	5551	17773	n/d	12436 ± 3113	8056	18984	0,011
	Sec.	11556 ± 4944	4125	22145		9889 ± 4230	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.5^a. Comparación del gasto calórico y pasos semanales entre escolares de Primaria y Secundaria no deportistas.



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.5^b. Comparación del gasto calórico y pasos semanales entre escolares de Primaria y Secundaria deportistas.

4.1.4 ANÁLISIS POR SEXO

Los resultados obtenidos de la comparación de la actividad física de los escolares en función de su sexo aparecen reflejados en las Tablas 3.21, 3.22, 3.23 y 3.24; en ellas observamos numerosas diferencias entre chicos y chicas, así como una distribución desigual en función de la época del año.

La primera de ellas compara las variables descriptivas entre el total de chicos y chicas. El peso y la talla son superiores en los chicos en la toma invernal, pero en primavera los chicos pesan menos y mantienen la talla mientras que las chicas pesan más que en invierno y aumentan la talla, por lo que tales diferencias pierden su significación en la medida primaveral.

Los chicos obtienen mejores resultados en la categoría *activo*, con mayor diferencia en invierno. No hemos registrado diferencias ni en locomoción ni en gasto energético -considerando el MET como unidad de referencia- y descontamos las horas de sueño.

Las chicas registran menor actividad física y no superan a los chicos en ninguna de las variables analizadas, en consecuencia, pasan más tiempo *inactivas*. Estas diferencias también se acentúan más durante el invierno.

La distribución semanal del tiempo de actividad y de pasos acumulados aparece recogida en los gráficos 3.6 y 3.7 respectivamente.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.21.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 41 / Chicas n= 44				Chicos n= 40 / Chicas n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Chicos	12,5 ± 2,53	9,2	15,1	n/d	12,5 ± 2,52	9,5	15,3	n/d
	Chicas	12,1 ± 2,58	9,1	15,0		12,6 ± 2,56	9,3	15,3	
Peso (kg.)	Chicos	53,2 ± 15,82	26,0	78,0	0,008	52,5 ± 15,69	26,0	75,0	n/d
	Chicas	44,8 ± 11,71	23,0	74,0		46,9 ± 11,16	29,0	75,0	
Talla (cm.)	Chicos	159 ± 18,03	122,4	182,5	0,008	158,7 ± 18,41	122,6	183,7	n/d
	Chicas	149,6 ± 12,77	125,0	169,2		151,9 ± 12,53	132,5	171,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.22.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos y chicas en invierno y primavera.

Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 41 / Chicas n= 44				Chicos n= 40 / Chicas n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Chicos	104,9 ± 3,9	98,0	112,3	n/d	105,3 ± 3,84	98,0	112,0	n/d
	Chicas	104,6 ± 4,61	97,0	113,0		105,8 ± 4,38	98,5	114,0	
H/sem Inac.	Chicos	146 ± 5,6	137,7	160,6	0,007	147,2 ± 6,12	134,1	159,0	n/d
	Chicas	149,1 ± 4,69	136,1	157,6		148,5 ± 5,52	136,5	159,3	
H/sem Act.	Chicos	15 ± 4,04	5,3	21,7	0,003	13,6 ± 4,38	5,7	22,4	n/d
	Chicas	12,4 ± 3,46	7,0	20,1		12,7 ± 4,12	6,1	20,8	
H/sem Loc.	Chicos	6,7 ± 2,65	1,1	11,6	n/d	6,8 ± 2,7	2,3	12,0	n/d
	Chicas	5,9 ± 2,41	2,3	13,6		6,2 ± 3,17	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Chicos	86,9 ± 3,33	82,0	95,6	0,007	87,6 ± 3,64	79,8	94,6	n/d
	Chicas	88,8 ± 2,79	81,0	93,8		88,4 ± 3,29	81,3	94,8	
% Sem Act.	Chicos	8,9 ± 2,4	3,1	12,9	0,003	8,1 ± 2,61	3,4	13,4	n/d
	Chicas	7,4 ± 2,06	4,2	12,0		7,6 ± 2,45	3,6	12,4	
% Sem Loc.	Chicos	4 ± 1,58	0,7	6,9	n/d	4,1 ± 1,61	1,4	7,1	n/d
	Chicas	3,5 ± 1,43	1,4	8,1		3,7 ± 1,89	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Chicos	79 ± 5,45	69,8	92,8	0,009	83,1 ± 15,63	66,9	153,8	n/d
	Chicas	81,9 ± 4,49	69,9	90,3		81,5 ± 5,31	72,4	92,1	
% Sem Act. s/s	Chicos	14,3 ± 3,98	5,2	20,4	0,004	12,9 ± 4,4	5,2	21,3	n/d
	Chicas	11,9 ± 3,45	6,3	20,5		12,1 ± 4,18	5,6	20,2	
% Sem Loc. s/s	Chicos	6,3 ± 2,48	1,1	10,9	n/d	6,5 ± 2,54	2,2	11,4	n/d
	Chicas	5,6 ± 2,17	2,2	12,2		5,9 ± 2,79	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.23.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos y chicas en invierno y primavera.

Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 41 / Chicas n= 44				Chicos n= 40 / Chicas n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Chicos	1,5 ± 0,067	1,32	1,61	0,049	1,49 ± 0,062	1,38	1,62	n/d
	Chicas	1,47 ± 0,067	1,37	1,71		1,48 ± 0,079	1,34	1,73	
MET s/s	Chicos	1,8 ± 0,116	1,49	1,96	n/d	1,78 ± 0,099	1,60	1,98	n/d
	Chicas	1,76 ± 0,103	1,58	2,11		1,77 ± 0,121	1,53	2,13	
Cal/h	Chicos	91,8 ± 16	63,0	121,0	0,000	90,2 ± 15,32	62,1	117,1	0,000
	Chicas	71,6 ± 12	49,5	97,5		73,8 ± 11,16	54,3	99,3	
Cal/h s/s	Chicos	109,8 ± 18,73	75,5	143,6	0,000	107,5 ± 17,2	76,1	139,3	0,000
	Chicas	85,8 ± 14	58,2	116,1		88 ± 13,11	65,7	119,5	
Cal/h Loc.	Chicos	12,5 ± 6,15	1,8	26,0	0,000	12,2 ± 5,81	4,4	27,4	0,010
	Chicas	8,3 ± 3,74	3,2	19,6		8,9 ± 5,2	2,5	28,2	
Cal/sem	Chicos	15465 ± 2650	10588	20327	0,000	15179 ± 2542	10428	19670	0,000
	Chicas	12042 ± 2011	8301	16376		12390 ± 1859	9114	16685	
Cal/sem s/s	Chicos	11627 ± 2230	7795	16118	0,000	11392 ± 2089	7614	15046	0,000
	Chicas	9020 ± 1741	5872	12761		9328 ± 1603	6634	12783	
Cal/sem Loc.	Chicos	1325 ± 677	179	2805	0,001	1293 ± 640	480	3073	0,013
	Chicas	876 ± 419	326	2193		945 ± 574	266	3218	
Fc máx.	Chicos	207,5 ± 2,5	205	211	n/d	207,5 ± 2,5	205	211	n/d
	Chicas	207,9 ± 2,6	205	211		207,4 ± 2,6	205	211	
% Fc máx.	Chicos	40,3 ± 2,37	35,2	45,4	0,011	39,7 ± 3,31	32,7	45,6	0,015
	Chicas	42,1 ± 3,63	32,4	49,9		41,5 ± 3,23	34,1	46,2	
Fc media	Chicos	84 ± 5,49	72	94	0,015	82 ± 7,4	67	96	0,027
	Chicas	87 ± 8,11	66	105		86 ± 7,31	70	97	
Fc media s/s	Chicos	95 ± 7,16	77	110	n/d	93 ± 8,66	74	110	n/d
	Chicas	97 ± 8,79	75	116		96 ± 8,18	77	111	
% Fc máx. s/s	Chicos	45,6 ± 3,12	37,4	52,4	n/d	44,8 ± 3,89	36,1	52,2	n/d
	Chicas	46,4 ± 3,89	36,4	55,0		46,1 ± 3,63	37,5	52,7	

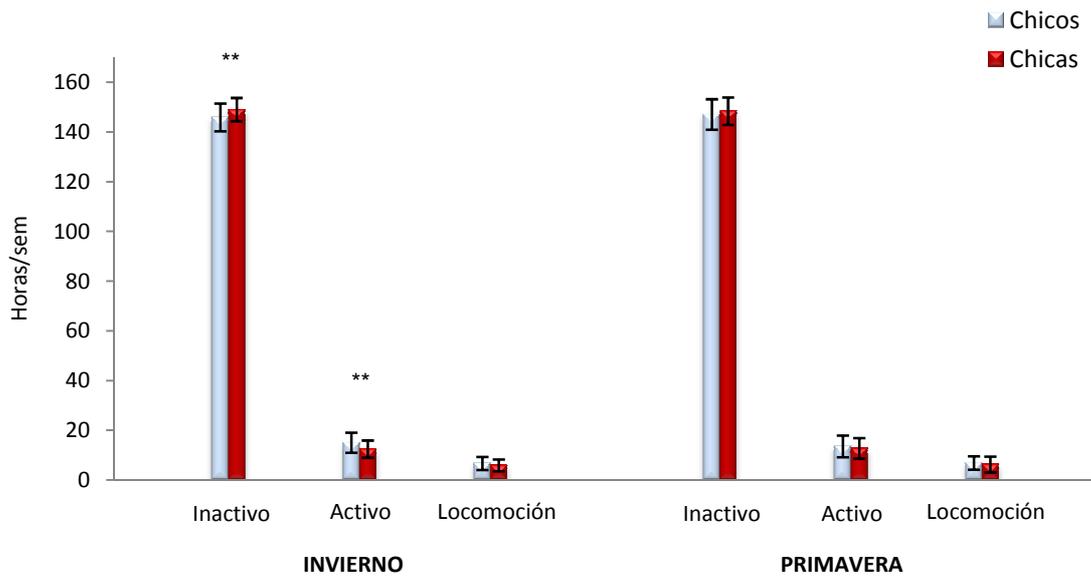
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.24.- Comparación del desplazamiento entre chicos y chicas en invierno y primavera.

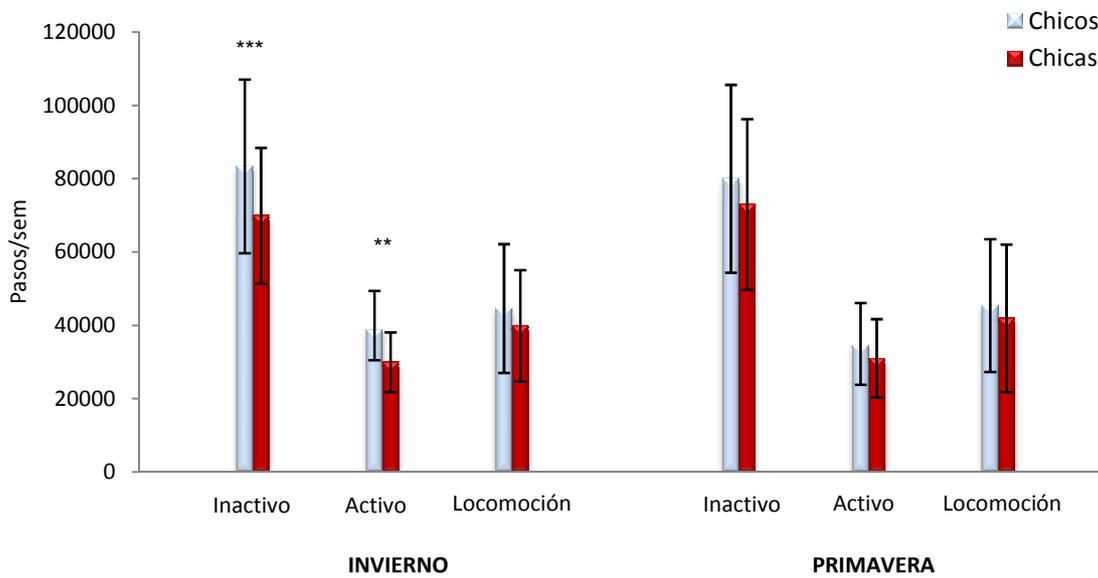
Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 41 / Chicas n= 44				Chicos n= 40 / Chicas n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Chicos	795 ± 229,2	266	1243	0,005	764 ± 251,6	269	1348	n/d
	Chicas	668 ± 172,3	308	1233		692 ± 216,6	222	1268	
Pasos/h Loc.	Chicos	425 ± 166,4	78	773	n/d	433 ± 171,7	145	824	n/d
	Chicas	380 ± 138,4	146	796		396 ± 181,2	96	1084	
Pasos/h Act.	Chicos	370 ± 106,3	139	535	0,000	331 ± 116,9	124	570	n/d
	Chicas	288 ± 81,8	148	500		295 ± 107,9	124	489	
Pasos/sem	Chicos	83393 ± 23695	27048	124498	0,005	80008 ± 25622	29584	137432	n/d
	Chicas	69924 ± 18533	32840	131020		73002 ± 23267	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Chicos	44655 ± 17557	7854	77463	n/d	45444 ± 18097	14618	84078	n/d
	Chicas	39929 ± 15205	15531	84568		41951 ± 20119	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Chicos	38738 ± 10703	14179	55520	0,000	34564 ± 11557	13671	59389	n/d
	Chicas	29995 ± 8155	16649	49099		31052 ± 10689	13346	50736	
Metros/h	Chicos	355 ± 138,6	99	592	0,004	342 ± 128,2	104	599	n/d
	Chicas	278 ± 94,8	111	575		303 ± 133,4	69	758	
Metros/h Loc.	Chicos	230 ± 112,9	19	459	n/d	231 ± 106	66	478	n/d
	Chicas	191 ± 85	66	439		209 ± 123,2	42	696	
Metros/h Act.	Chicos	125 ± 40,1	39	200	0,000	111 ± 37,2	38	201	0,041
	Chicas	87 ± 24,5	39	143		94 ± 36	27	170	
Metros/sem	Chicos	37394 ± 14946	10376	63376	0,005	36007 ± 13731	11426	64328	n/d
	Chicas	29240 ± 10444	11798	61144		32040 ± 14715	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Chicos	24262 ± 12170	1943	49321	n/d	24394 ± 11489	7282	53515	n/d
	Chicas	20151 ± 9381	6582	49130		22189 ± 13678	4414	79331	
Metros/sem Act.	Chicos	13132 ± 4241	3943	22145	0,000	11613 ± 3789	4144	21573	0,039
	Chicas	9089 ± 2518	4125	15081		9852 ± 3664	2860	17654	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.6. Distribución semanal del tiempo de actividad entre chicos y chicas.



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.7. Comparación de los pasos semanales entre chicos y chicas.

4.1.5 ANÁLISIS POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

Este análisis nos ha permitido comparar a los chicos con las chicas en cada grupo de edad. Las Tablas 3.25 a 3.28 reflejan los datos obtenidos de la comparación entre chicos y chicas de Primaria.

En líneas generales, los niños de Primaria son más activos que las niñas de su misma edad tanto en el cómputo semanal como en las mediciones por hora. Estas diferencias son mayores durante el invierno (Gráficos 3.8^a, 3.8^b y 3.9). Las variables de peso y talla no difieren a los 10 años.

Las Tablas 3.29 a 3.32 muestran los datos de Secundaria. A los 14 años los chicos son significativamente más altos y pesados que las chicas. Si obviamos los valores de gasto calórico por estar influenciados por el tamaño corporal, no apreciamos diferencias importantes de actividad física entre sexos en ninguna de las tomas (Grafico 3.10).

I. Variables descriptivas

Tabla 3.25.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos y chicas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 18 / Chicas n= 23				Chicos n= 19 / Chicas n= 17			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Chicos	9,7 ± 0,27	9,2	10,1	n/d	9,9 ± 0,26	9,5	10,3	n/d
	Chicas	9,7 ± 0,32	9,1	14,2		9,9 ± 0,31	9,3	10,3	
Peso (kg.)	Chicos	38,3 ± 9,41	26,0	61,0	n/d	39 ± 10,36	26,0	65,0	n/d
	Chicas	36,3 ± 5,47	23,0	54,0		38,1 ± 4,2	29,0	44,0	
Talla (cm.)	Chicos	140 ± 7,61	122,4	162,0	n/d	140,8 ± 8,29	122,6	164,0	n/d
	Chicas	138,6 ± 5,5	125,0	169,2		140,1 ± 4,73	132,5	146,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.26.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos y chicas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 18 / Chicas n= 23				Chicos n= 19 / Chicas n= 17			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Chicos	101,5 ± 1,99	98,0	105,0	n/d	102,2 ± 2,22	98,0	105,5	n/d
	Chicas	100,8 ± 2,46	97,0	108,0		101,8 ± 1,97	98,5	105,5	
H/sem Inac.	Chicos	144,1 ± 2,97	137,7	148,2	0,000	144,3 ± 4,92	134,1	152,5	n/d
	Chicas	148,6 ± 4,01	140,6	155,8		146,6 ± 3,18	140,7	151,4	
H/sem Act.	Chicos	16,9 ± 1,89	13,1	20,2	0,000	16 ± 3,55	10,0	21,5	n/d
	Chicas	13,7 ± 3	8,0	20,1		15,7 ± 2,73	11,1	20,8	
H/sem Loc.	Chicos	6,3 ± 2,35	1,1	10,9	n/d	6,9 ± 2,05	3,7	11,7	0,006
	Chicas	5,1 ± 1,71	2,8	8,2		5,3 ± 1,3	3,4	7,7	
% Sem Inac.	Chicos	85,8 ± 1,77	82,0	88,2	0,000	85,9 ± 2,93	79,8	90,8	n/d
	Chicas	88,5 ± 2,39	83,7	92,8		87,2 ± 1,89	83,7	90,1	
% Sem Act.	Chicos	10,1 ± 1,13	7,8	12,0	0,000	9,5 ± 2,11	6,0	12,8	n/d
	Chicas	8,2 ± 1,79	4,7	12,0		9,3 ± 1,62	6,6	12,4	
% Sem Loc.	Chicos	3,7 ± 1,4	0,7	6,5	n/d	4,1 ± 1,22	2,2	7,0	0,006
	Chicas	3 ± 1,02	1,6	4,9		3,1 ± 0,78	2,0	4,6	
% Sem Inac. s/s	Chicos	76,5 ± 3,03	69,8	80,6	0,000	76,8 ± 4,82	66,9	84,7	n/d
	Chicas	80,9 ± 3,79	74,3	87,7		79 ± 3,02	73,9	83,1	
% Sem Act. s/s	Chicos	16,6 ± 1,91	13,0	19,5	0,000	15,7 ± 3,51	9,9	21,3	n/d
	Chicas	13,6 ± 2,89	8,1	20,5		15,3 ± 2,68	11,0	20,2	
% Sem Loc. s/s	Chicos	6,2 ± 2,36	1,1	10,9	n/d	6,8 ± 2,01	3,7	11,4	0,006
	Chicas	5 ± 1,63	2,7	7,7		5,2 ± 1,25	3,4	7,4	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.27.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos y chicas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 18 / Chicas n= 23				Chicos n= 19 / Chicas n= 17			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Chicos	1,51 ± 0,029	1,46	1,58	0,002	1,5 ± 0,054	1,41	1,59	n/d
	Chicas	1,46 ± 0,052	1,37	1,59		1,49 ± 0,046	1,41	1,55	
MET s/s	Chicos	1,84 ± 0,051	1,75	1,94	0,008	1,82 ± 0,077	1,69	1,96	n/d
	Chicas	1,78 ± 0,078	1,63	1,98		1,81 ± 0,07	1,71	1,90	
Cal/h	Chicos	76,3 ± 7,42	63,0	97,1	0,000	76,1 ± 8,19	62,1	97,5	0,000
	Chicas	62,8 ± 6,28	49,5	83,9		65,1 ± 5,31	54,3	72,9	
Cal/h s/s	Chicos	92,8 ± 9,11	75,5	119,1	0,000	92,3 ± 9,41	76,1	114,6	0,000
	Chicas	76,3 ± 8,27	58,2	97,2		78,9 ± 6,83	65,7	89,1	
Cal/h Loc.	Chicos	9,7 ± 4,17	1,8	19,0	0,002	10,1 ± 3,02	5,4	15,9	0,000
	Chicas	6,4 ± 2,18	3,2	11,2		6,7 ± 1,74	3,9	9,5	
Cal/sem	Chicos	12915 ± 1251	10588	16316	0,000	12860 ± 1370	10428	16383	0,000
	Chicas	10558 ± 1058	8301	14097		10930 ± 892	9114	12239	
Cal/sem s/s	Chicos	9526 ± 920	7795	11759	0,000	9505 ± 1079	7614	12012	0,000
	Chicas	7713 ± 902	5872	10494		8035 ± 762	6634	9128	
Cal/sem Loc.	Chicos	986 ± 415	179	1872	0,002	1041 ± 312	542	1622	0,000
	Chicas	648 ± 232	326	1185		682 ± 181	384	989	
Fc máx.	Chicos	210,3 ± 0,3	210	211	n/d	210,1 ± 0,3	210	211	n/d
	Chicas	210,3 ± 0,3	210	211		210,1 ± 0,3	210	211	
Fc media	Chicos	88 ± 3,16	82	94	0,006	87 ± 3,99	80	96	0,005
	Chicas	92 ± 6,07	82	105		91 ± 4,15	82	97	
% Fc máx.	Chicos	41,7 ± 1,51	39,0	44,7	0,006	41,5 ± 1,92	38,3	45,6	0,005
	Chicas	43,8 ± 2,88	38,9	49,9		43,4 ± 1,95	39,2	46,2	
Fc media s/s	Chicos	100 ± 4,07	94	110	n/d	99 ± 4,46	89	110	n/d
	Chicas	102 ± 6,43	91	116		101 ± 5,11	91	111	
% Fc máx. s/s	Chicos	47,6 ± 1,94	44,6	52,4	n/d	46,9 ± 2,14	42,3	52,2	n/d
	Chicas	48,5 ± 3,05	43,0	55,0		48,1 ± 2,4	43,2	52,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.28.- Comparación del desplazamiento entre chicos y chicas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 18 / Chicas n= 23				Chicos n= 19 / Chicas n= 17			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Chicos	860 ± 183,3	515	1243	0,001	868 ± 205,2	583	1348	0,025
	Chicas	679 ± 139,4	477	931		740 ± 112,3	546	975	
Pasos/h Loc.	Chicos	432 ± 165,7	78	773	n/d	467 ± 140,3	266	824	0,009
	Chicas	351 ± 110,7	190	541		361 ± 84,6	240	521	
Pasos/h Act.	Chicos	428 ± 56,5	329	535	0,000	402 ± 93,1	268	549	n/d
	Chicas	328 ± 66	207	500		379 ± 69,3	267	489	
Pasos/sem	Chicos	87363 ± 18061	52261	124498	0,001	88756 ± 20671	58847	137432	0,025
	Chicas	68718 ± 14894	47678	99261		75613 ± 11947	53784	102011	
Pasos/sem Loc.	Chicos	43818 ± 16557	7854	77463	n/d	47681 ± 14231	26859	84078	0,009
	Chicas	35522 ± 11589	19010	54477		36832 ± 8870	23689	54499	
Pasos/sem Act.	Chicos	43545 ± 5651	33418	55348	0,000	41075 ± 9308	27054	55039	n/d
	Chicas	33196 ± 6845	20455	49099		38783 ± 7103	27085	50736	
Metros/h	Chicos	341 ± 115,1	132	556	0,007	342 ± 100,6	184	557	0,043
	Chicas	254 ± 76,6	140	401		283 ± 66,2	174	401	
Metros/h Loc.	Chicos	208 ± 100,6	19	396	n/d	219 ± 78,2	101	388	0,026
	Chicas	161 ± 63,1	66	291		168 ± 49,8	96	259	
Metros/h Act.	Chicos	134 ± 24,8	89	172	0,000	123 ± 32,2	71	188	n/d
	Chicas	93 ± 22,6	56	143		114 ± 28,4	70	170	
Metros/sem	Chicos	34659 ± 11491	13340	55679	0,006	34942 ± 10187	18578	56142	0,044
	Chicas	25694 ± 7965	14034	42429		28904 ± 6970	17113	42011	
Metros/sem Loc.	Chicos	21068 ± 10092	1943	39699	n/d	22350 ± 7961	10168	39615	0,027
	Chicas	16262 ± 6528	6582	30821		17201 ± 5190	9752	27066	
Metros/sem Act.	Chicos	13592 ± 2481	9083	17773	0,000	12592 ± 3216	7143	18984	n/d
	Chicas	9433 ± 2322	5551	14065		11703 ± 2954	6913	17654	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

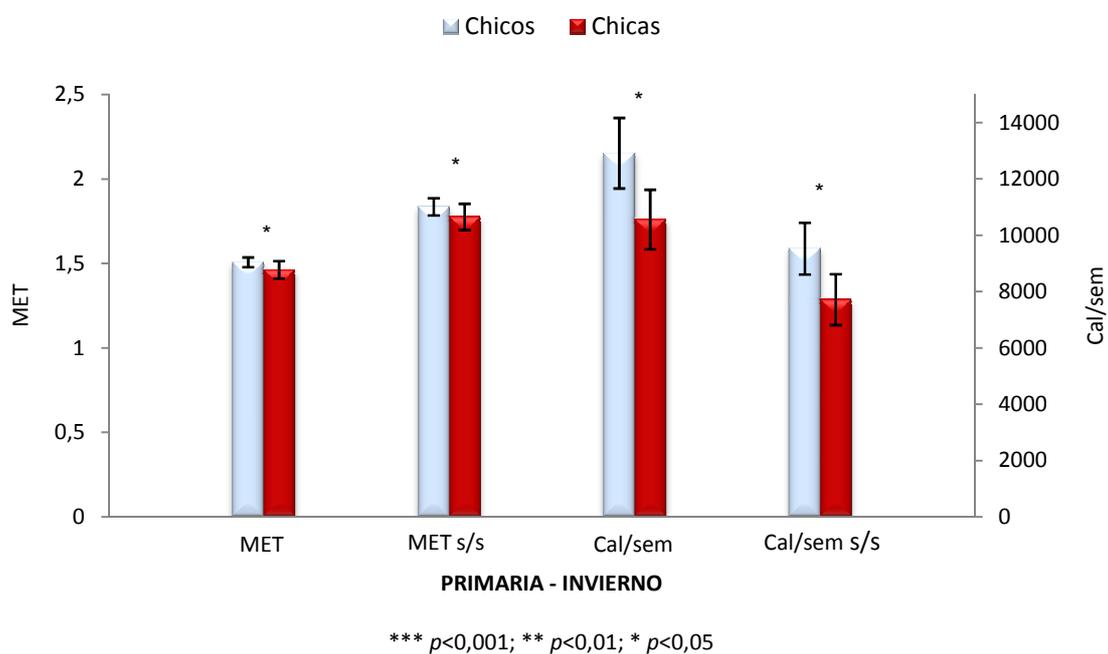


Gráfico 3.8^a. Comparación de gasto energético semanal entre chicos y chicas de Primaria (invierno).

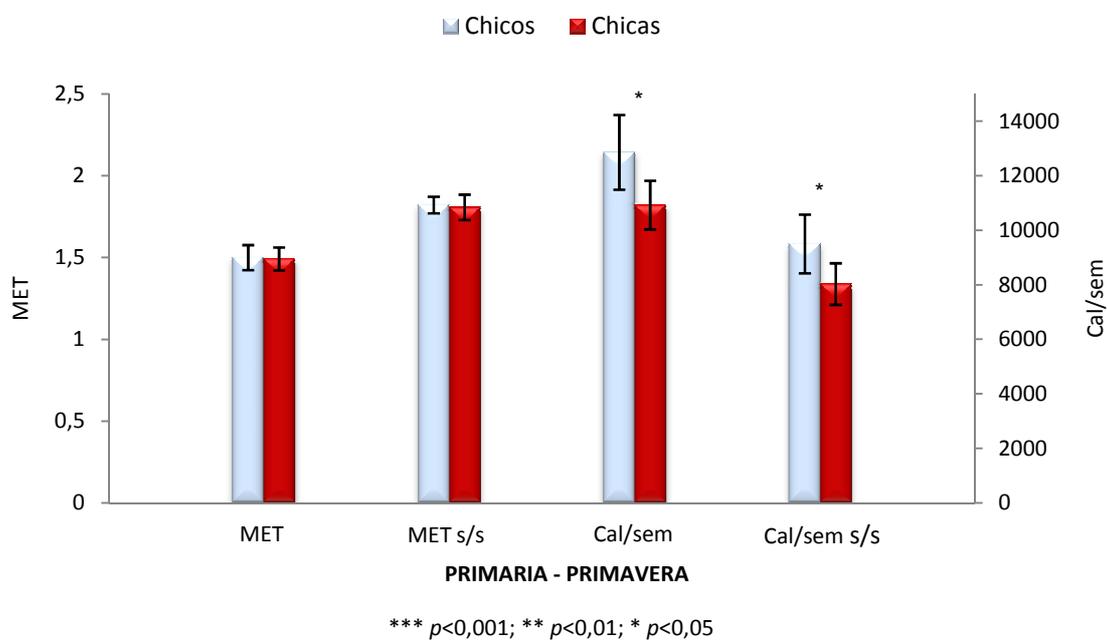
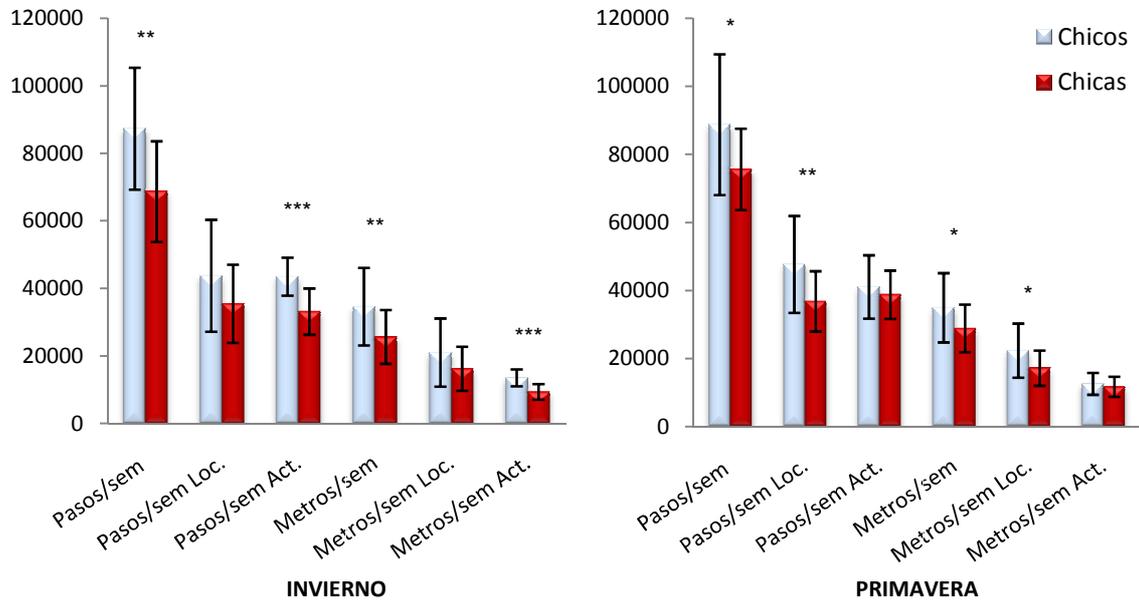


Gráfico 3.8^b. Comparación de gasto energético semanal entre chicos y chicas de Primaria (primavera).



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.9. Comparación de desplazamiento semanal entre chicos y chicas de Primaria.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.29.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos y chicas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 23 / Chicas n= 21				Chicos n= 21 / Chicas n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Chicos	14,7 \pm 0,24	14,3	15,1	n/d	14,9 \pm 0,23	14,5	15,3	n/d
	Chicas	14,7 \pm 0,28	14,2	15,0			14,9 \pm 0,28	14,4	
Peso (kg.)	Chicos	64,8 \pm 7,93	50,0	78,0	0,000	64,8 \pm 7,18	51,0	75,0	0,000
	Chicas	53,8 \pm 9,59	39,0	74,0			54,5 \pm 9,57	40,0	
Talla (cm.)	Chicos	173,8 \pm 4,87	165,2	182,5	0,000	174,8 \pm 4,75	166,3	183,7	0,000
	Chicas	161 \pm 6,42	149,0	169,2			162 \pm 6,84	149,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.30.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos y chicas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 23 / Chicas n= 21				Chicos n= 21 / Chicas n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Chicos	107,5 \pm 2,84	101,0	112,3	n/d	108,1 \pm 2,57	101,0	112,0	n/d
	Chicas	108,5 \pm 2,55	103,8	113,0			109,2 \pm 2,59	105,1	
H/sem Inac.	Chicos	147,5 \pm 6,71	138,3	160,6	n/d	149,8 \pm 5,99	135,2	159,0	n/d
	Chicas	149,6 \pm 5,37	136,1	157,6			150,2 \pm 6,56	136,5	
H/sem Act.	Chicos	13,5 \pm 4,64	5,3	21,7	n/d	11,3 \pm 3,85	5,7	22,4	n/d
	Chicas	11,1 \pm 3,46	7,0	19,3			10,2 \pm 3,42	6,1	
H/sem Loc.	Chicos	7 \pm 2,87	1,9	11,6	n/d	6,8 \pm 3,23	2,3	12,0	n/d
	Chicas	6,8 \pm 2,73	2,3	13,6			7,1 \pm 4,01	1,6	
% Sem Inac.	Chicos	87,8 \pm 4	82,3	95,6	n/d	89,2 \pm 3,57	80,5	94,6	n/d
	Chicas	89 \pm 3,2	81,0	93,8			89,4 \pm 3,9	81,3	
% Sem Act.	Chicos	8 \pm 2,76	3,1	12,9	n/d	6,7 \pm 2,29	3,4	13,4	n/d
	Chicas	6,6 \pm 2,06	4,2	11,5			6,1 \pm 2,04	3,6	
% Sem Loc.	Chicos	4,2 \pm 1,71	1,1	6,9	n/d	4 \pm 1,92	1,4	7,1	n/d
	Chicas	4,1 \pm 1,62	1,4	8,1			4,2 \pm 2,39	0,9	
% Sem Inac. s/s	Chicos	81 \pm 6,15	72,3	92,8	n/d	88,9 \pm 19,56	69,5	153,8	n/d
	Chicas	83 \pm 4,97	69,9	90,3			83,7 \pm 5,93	72,4	
% Sem Act. s/s	Chicos	12,5 \pm 4,28	5,2	20,4	n/d	10,5 \pm 3,6	5,2	20,9	n/d
	Chicas	10,2 \pm 3,21	6,3	18,2			9,4 \pm 3,15	5,6	
% Sem Loc. s/s	Chicos	6,5 \pm 2,62	1,8	10,8	n/d	6,2 \pm 2,96	2,2	10,7	n/d
	Chicas	6,3 \pm 2,5	2,2	12,2			6,5 \pm 3,56	1,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.31.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos y chicas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA		Invierno				Primavera			
Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Chicos n= 23 / Chicas n= 21				Chicos n= 21 / Chicas n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Chicos	1,49 ± 0,086	1,32	1,61	n/d	1,48 ± 0,068	1,38	1,62	n/d
	Chicas	1,47 ± 0,08	1,38	1,71		1,48 ± 0,1	1,34	1,73	
MET s/s	Chicos	1,76 ± 0,141	1,49	1,96	n/d	1,74 ± 0,105	1,60	1,98	n/d
	Chicas	1,74 ± 0,124	1,58	2,11		1,74 ± 0,147	1,53	2,13	
Cal/h	Chicos	103,9 ± 8,56	87,4	121,0	0,000	102,8 ± 6,46	93,3	117,1	0,000
	Chicas	80,9 ± 9,14	63,7	97,5		81,3 ± 9,19	64,6	99,3	
Cal/h s/s	Chicos	123,2 ± 12,28	98,5	143,6	0,000	121,3 ± 8,76	109,1	139,3	0,000
	Chicas	95,7 ± 11,7	73,1	116,1		95,9 ± 12,1	74,5	119,5	
Cal/h Loc.	Chicos	14,7 ± 6,64	3,6	26,0	0,010	14,1 ± 7,06	4,4	27,4	n/d
	Chicas	10,3 ± 4,05	4,0	19,6		10,8 ± 6,36	2,5	28,2	
Cal/sem	Chicos	17461 ± 1438	14685	20327	0,000	17278 ± 1085	15680	19670	0,000
	Chicas	13598 ± 1535	10700	16376		13640 ± 1526	10858	16685	
Cal/sem s/s	Chicos	13271 ± 1397	11031	16118	0,000	13098 ± 1014	11422	15046	0,000
	Chicas	10390 ± 1289	7770	12761		10436 ± 1264	8234	12783	
Cal/sem Loc.	Chicos	1590 ± 729	381	2805	0,012	1521 ± 772	480	3073	n/d
	Chicas	1115 ± 442	424	2193		1171 ± 694	266	3218	
Fc máx.	Chicos	205,3 ± 0,2	205	206	n/d	205,1 ± 0,2	205	206	n/d
	Chicas	205,3 ± 0,3	205	206		205,1 ± 0,3	205	206	
% Fc máx.	Chicos	39,3 ± 2,39	35,2	45,4	n/d	38 ± 3,47	32,7	45,5	n/d
	Chicas	40,3 ± 3,51	32,4	45,2		39,8 ± 3,23	34,1	44,8	
Fc media	Chicos	81 ± 4,91	72	93	n/d	78 ± 7,11	67	93	n/d
	Chicas	83 ± 7,17	66	93		82 ± 6,58	70	92	
Fc media s/s	Chicos	91 ± 6,31	77	105	n/d	88 ± 8,53	74	105	n/d
	Chicas	91 ± 7,13	75	102		91 ± 7,41	77	103	
% Fc máx. s/s	Chicos	44,1 ± 3,07	37,4	51,3	n/d	42,9 ± 4,16	36,1	51,3	n/d
	Chicas	44,2 ± 3,49	36,4	49,8		44,4 ± 3,63	37,5	50,4	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.32.- Comparación del desplazamiento entre chicos y chicas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 23 / Chicas n= 21				Chicos n= 21 / Chicas n= 21			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Chicos	744 ± 251,8	266	1034	n/d	669 ± 256,3	269	1179	n/d
	Chicas	655 ± 204	308	1233		651 ± 273,1	222	1268	
Pasos/h Loc.	Chicos	419 ± 170,4	119	693	n/d	402 ± 194,1	145	721	n/d
	Chicas	410 ± 159,5	146	796		427 ± 232,7	96	1084	
Pasos/h Act.	Chicos	325 ± 114,9	139	524	0,010	267 ± 98,9	124	570	n/d
	Chicas	245 ± 76,3	148	437		224 ± 79,8	124	379	
Pasos/sem	Chicos	80285 ± 27309	27048	113832	n/d	72093 ± 27516	29584	122757	n/d
	Chicas	71188 ± 22024	32840	131020		70764 ± 29931	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Chicos	45310 ± 18644	12497	74485	n/d	43420 ± 21149	14618	80742	n/d
	Chicas	44546 ± 17342	15531	84568		46338 ± 25659	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Chicos	34975 ± 12243	14179	55520	0,011	28673 ± 10283	13671	59389	n/d
	Chicas	26642 ± 8209	16649	46452		24425 ± 8620	13346	41527	
Metros/h	Chicos	365 ± 156,3	99	592	n/d	342 ± 151,5	104	599	n/d
	Chicas	303 ± 106,7	111	575		320 ± 171,5	69	758	
Metros/h Loc.	Chicos	247 ± 121	45	459	n/d	242 ± 126,9	66	478	n/d
	Chicas	223 ± 94,5	72	439		244 ± 154,7	42	696	
Metros/h Act.	Chicos	118 ± 48,3	39	200	0,002	99 ± 38,5	38	201	0,038
	Chicas	80 ± 25,2	39	142		76 ± 32,6	27	137	
Metros/sem	Chicos	39535 ± 17122	10376	63376	n/d	36970 ± 16498	11426	64328	n/d
	Chicas	32954 ± 11581	11798	61144		34729 ± 18806	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Chicos	26762 ± 13256	4676	49321	n/d	26244 ± 13885	7282	53515	n/d
	Chicas	24226 ± 10295	7673	49130		26464 ± 17059	4414	79331	
Metros/sem Act.	Chicos	12773 ± 5257	3943	22145	0,003	10726 ± 4117	4144	21573	0,044
	Chicas	8728 ± 2717	4125	15081		8265 ± 3517	2860	15003	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

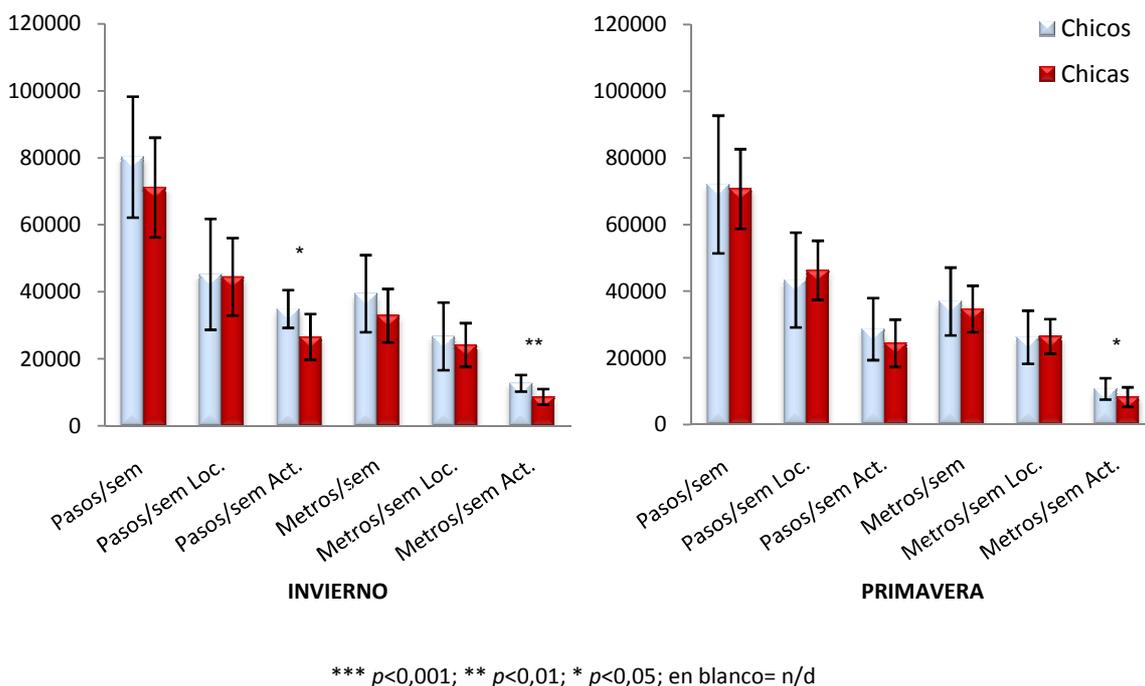


Gráfico 3.10. Comparación del desplazamiento semanal entre chicos y chicas de Secundaria.

4.1.6 ANÁLISIS POR SEXO Y PRÁCTICA DEPORTIVA

En este apartado, mostramos los resultados de la comparación de chicos y chicas según la práctica deportiva.

Entre los no deportistas apenas hay diferencias entre chicos y chicas, únicamente destacar cifras significativamente más altas de Fc. media en el sexo femenino y un mayor gasto calórico en los chicos (esta diferencia no es tal si consideramos los MET). Estos datos aparecen reflejados en las Tablas 3.33 a 3.36.

En el grupo de los deportistas sí aparecen notables diferencias entre sexos (Tabla 3.37, 3.38, 3.39 y 3.40). Los chicos presentan diferencias en las categorías *activo* e *inactivo* frente a las chicas, pero eso solo ocurre durante el invierno.

Las variables relacionadas con el desplazamiento, presentan un comportamiento similar en las diferencias intersexuales con el mismo patrón invierno-primavera (grafico 3.11), mientras que el gasto energético no refleja diferencias en MET.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.33.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos y chicas no deportistas en invierno y primavera.

NO DEPORTE Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 8 / Chicas n= 14				Chicos n= 12 / Chicas n= 14			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Chicos	12,8 ± 2,51	9,3	14,8	n/d	12,7 ± 2,57	9,5	14,9	n/d
	Chicas	11,9 ± 2,61	9,4	15,0		12,4 ± 2,63	9,7	15,3	
Peso (kg.)	Chicos	54,8 ± 17,56	26,0	76,0	n/d	52,4 ± 17	26,0	75,0	n/d
	Chicas	43,3 ± 13,15	23,0	74,0		46 ± 12,11	29,0	74,0	
Talla (cm.)	Chicos	156,6 ± 19,31	122,4	176,0	n/d	154,9 ± 19,66	122,6	172,0	n/d
	Chicas	147,5 ± 13,47	125,0	168,8		150,6 ± 12,64	132,5	169,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.34.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos y chicas no deportistas en invierno y primavera.

NO DEPORTE Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 8 / Chicas n= 14				Chicos n= 12 / Chicas n= 14			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Chicos	103,8 ± 2,34	101,0	108,0	n/d	103,1 ± 3,05	100,0	108,5	n/d
	Chicas	104,3 ± 4,55	98,5	111,0		105,3 ± 4,29	98,5	111,9	
H/sem Inac.	Chicos	150,2 ± 6,54	143,4	160,6	n/d	150,1 ± 5,02	139,9	155,7	n/d
	Chicas	150,1 ± 4,22	143,5	157,6		149,6 ± 4,65	141,5	155,0	
H/sem Act.	Chicos	13 ± 5,29	5,3	20,2	n/d	12,8 ± 4,64	6,9	20,7	n/d
	Chicas	12,4 ± 3,18	7,0	17,1		12,4 ± 3,97	7,2	20,8	
H/sem Loc.	Chicos	4,7 ± 2,34	1,9	9,1	n/d	5,1 ± 1,46	2,3	8,4	n/d
	Chicas	5,5 ± 1,59	2,9	7,8		6 ± 2,31	3,4	11,0	
% Sem Inac.	Chicos	89,4 ± 3,89	85,3	95,6	n/d	89,3 ± 2,99	83,3	92,7	n/d
	Chicas	89,4 ± 2,51	85,4	93,8		89 ± 2,77	84,2	92,2	
% Sem Act.	Chicos	7,7 ± 3,15	3,1	12,0	n/d	7,6 ± 2,76	4,1	12,3	n/d
	Chicas	7,4 ± 1,89	4,2	10,2		7,4 ± 2,36	4,3	12,4	
% Sem Loc.	Chicos	2,8 ± 1,39	1,1	5,4	n/d	3 ± 0,87	1,4	5,0	n/d
	Chicas	3,3 ± 0,95	1,7	4,6		3,6 ± 1,37	2,0	6,5	
% Sem Inac. s/s	Chicos	82,9 ± 6,32	75,8	92,8	n/d	92,1 ± 27,6	72,9	153,8	n/d
	Chicas	82,9 ± 4,05	76,0	90,3		82,5 ± 4,64	74,2	87,9	
% Sem Act. s/s	Chicos	12,5 ± 5,2	5,2	19,5	n/d	12,4 ± 4,73	6,5	20,6	n/d
	Chicas	11,9 ± 3,11	6,6	16,8		11,8 ± 4,08	6,3	20,2	
% Sem Loc. s/s	Chicos	4,5 ± 2,16	1,8	8,4	n/d	4,9 ± 1,34	2,3	8,1	n/d
	Chicas	5,3 ± 1,49	2,9	7,4		5,6 ± 2,06	3,4	10,3	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.35.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos y chicas no deportistas en invierno y primavera.

NO DEPORTE		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 8 / Chicas n= 14				Chicos n= 12 / Chicas n= 14			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Gasto calórico y frecuencia cardiaca	Chicos	1,44 ± 0,067	1,32	1,51	n/d	1,46 ± 0,057	1,38	1,55	n/d
	Chicas	1,45 ± 0,042	1,38	1,53		1,47 ± 0,05	1,40	1,56	
MET	Chicos	1,71 ± 0,111	1,52	1,84	n/d	1,73 ± 0,086	1,61	1,87	n/d
	Chicas	1,74 ± 0,066	1,63	1,85		1,74 ± 0,082	1,65	1,88	
MET s/s	Chicos	1,71 ± 0,111	1,52	1,84	n/d	1,73 ± 0,086	1,61	1,87	n/d
	Chicas	1,74 ± 0,066	1,63	1,85		1,74 ± 0,082	1,65	1,88	
Cal/h	Chicos	88,8 ± 15,45	63,0	112,9		86,5 ± 15,91	62,1	101,5	
	Chicas	69,1 ± 12,49	49,5	97,5	0,004	72,2 ± 11,82	54,3	99,3	0,038
Cal/h s/s	Chicos	105,2 ± 17,66	75,5	134,1	0,004	102,3 ± 17,28	76,1	121,8	0,033
	Chicas	82,6 ± 14,48	58,2	116,0		85,6 ± 13,87	65,7	119,5	
Cal/h Loc.	Chicos	8,6 ± 5,08	3,6	18,9	n/d	8,7 ± 3,04	5,3	15,0	n/d
	Chicas	7,7 ± 2,8	3,2	11,7		8,9 ± 4,99	3,9	21,1	
Cal/sem	Chicos	14921 ± 2599	10588	18970	0,004	14536 ± 2673	10428	17052	0,038
	Chicas	11600 ± 2102	8301	16376		12133 ± 1984	9114	16685	
Cal/sem s/s	Chicos	10951 ± 2020	7795	14480	0,013	10578 ± 1969	7614	12897	n/d
	Chicas	8663 ± 1813	5872	12761		9049 ± 1680	6634	12783	
Cal/sem Loc.	Chicos	903 ± 555	381	2046	n/d	901 ± 342	531	1570	n/d
	Chicas	806 ± 312	326	1290		947 ± 549	384	2253	
Fc máx.	Chicos	207,2 ± 2,5	205	211	n/d	207,3 ± 2,6	205	211	n/d
	Chicas	208,1 ± 2,6	205	211		207,6 ± 2,6	205	210	
% Fc máx.	Chicos	40,5 ± 1,23	39,3	42,8	0,002	40,7 ± 2,69	35,1	43,6	n/d
	Chicas	43,6 ± 2,84	39,1	49,9		42,5 ± 2,03	39,8	46,2	
Fc media	Chicos	84 ± 3,27	81	90	0,011	84 ± 6,14	72	91	n/d
	Chicas	91 ± 6,42	80	105		88 ± 4,9	82	97	
Fc media s/s	Chicos	94 ± 3,76	89	100	0,042	94 ± 7,82	77	103	n/d
	Chicas	100 ± 6,98	89	116		98 ± 5,01	92	111	
% Fc máx. s/s	Chicos	45,4 ± 1,4	43,4	47,6	0,033	45,4 ± 3,53	37,6	49,0	n/d
	Chicas	48 ± 3	43,3	55,0		47,2 ± 2,03	44,6	52,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Desplazamientos

Tabla 3.36.- Comparación del desplazamiento entre chicos y chicas no deportistas en invierno y primavera.

NO DEPORTE Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 8 / Chicas n= 14				Chicos n= 12 / Chicas n= 14			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Chicos	623 ± 227,6	266	836	n/d	639 ± 176,4	401	1038	n/d
	Chicas	647 ± 151,1	389	917		679 ± 174,5	474	1004	
Pasos/h Loc.	Chicos	297 ± 134,1	119	525	n/d	322 ± 88,3	145	553	n/d
	Chicas	364 ± 100,5	212	515		391 ± 137,5	240	674	
Pasos/h Act.	Chicos	326 ± 136,2	139	535	n/d	317 ± 127,8	158	549	n/d
	Chicas	283 ± 69,8	168	402		288 ± 97,8	154	465	
Pasos/sem	Chicos	64839 ± 23949	27048	88738	n/d	65927 ± 17830	40478	107549	n/d
	Chicas	67464 ± 15642	41470	92386		71603 ± 18578	50720	107393	
Pasos/sem Loc.	Chicos	31020 ± 14527	12497	56737	n/d	33334 ± 9528	14618	57256	n/d
	Chicas	37927 ± 10553	21276	53686		41387 ± 15436	23689	72169	
Pasos/sem Act.	Chicos	33819 ± 13911	14179	55348	n/d	32593 ± 12572	16860	55039	n/d
	Chicas	29537 ± 7077	17905	40146		30220 ± 9502	16822	47912	
Metros/h	Chicos	235 ± 96,3	99	384	n/d	248 ± 65,4	160	419	n/d
	Chicas	270 ± 80,2	150	401		302 ± 113,5	174	531	
Metros/h Loc.	Chicos	134 ± 76,3	45	284	n/d	152 ± 52,6	80	271	n/d
	Chicas	184 ± 63,4	93	291		212 ± 100,4	104	418	
Metros/h Act.	Chicos	101 ± 41,5	39	164	n/d	97 ± 32,1	56	155	n/d
	Chicas	87 ± 22,5	57	126		91 ± 33,6	48	162	
Metros/sem	Chicos	24542 ± 10359	10376	41426	n/d	25721 ± 7468	16147	43398	n/d
	Chicas	28311 ± 8766	14898	42429		32040 ± 12495	17113	56812	
Metros/sem Loc.	Chicos	14061 ± 8292	4676	30706	n/d	15751 ± 5974	8121	28444	n/d
	Chicas	19238 ± 6882	9191	30821		22517 ± 11172	10200	44760	
Metros/sem Act.	Chicos	10481 ± 4249	3943	16986	n/d	9970 ± 3290	5925	16073	n/d
	Chicas	9073 ± 2461	5707	13868		9524 ± 3365	5296	16665	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

I. Variables descriptivas

Tabla 3.37.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos y chicas deportistas en invierno y primavera.

SI DEPORTE		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 33 / Chicas n= 30				Chicos n= 28 / Chicas n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Chicos	12,4 ± 2,56	9,2	15,1	n/d	13,1 ± 2,45	9,6	15,3	n/d
	Chicas	12,2 ± 2,59	9,1	15,0		12,7 ± 2,57	9,3	15,2	
Peso (kg.)	Chicos	52,8 ± 15,63	31,0	78,0	0,039	54,9 ± 15,68	27,0	74,0	n/d
	Chicas	45,5 ± 10,94	27,0	74,0		47,4 ± 10,93	34,0	75,0	
Talla (cm.)	Chicos	159,5 ± 17,97	135,0	182,5	0,025	162,7 ± 18,36	130,0	183,7	n/d
	Chicas	150,4 ± 12,34	133,0	169,2		152,4 ± 12,69	135,5	171,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.38.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos y chicas deportistas en invierno y primavera.

SI DEPORTE		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 33 / Chicas n= 30				Chicos n= 28 / Chicas n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Chicos	105,1 ± 4,18	98,0	112,3	n/d	106,4 ± 3,74	98,0	112,0	n/d
	Chicas	104,6 ± 4,64	97,0	113,0		106 ± 4,48	98,5	114,0	
H/sem Inac.	Chicos	145 ± 4,92	137,7	158,0	0,005	146,8 ± 6,66	134,1	159,0	n/d
	Chicas	148,5 ± 4,85	136,1	157,5		148 ± 5,88	136,5	159,3	
H/sem Act.	Chicos	15,5 ± 3,61	6,5	21,7	0,002	13,3 ± 4,61	5,7	22,4	n/d
	Chicas	12,6 ± 3,63	7,0	20,1		12,9 ± 4,25	6,1	19,6	
H/sem Loc.	Chicos	7,1 ± 2,54	1,1	11,6	n/d	7,2 ± 2,99	2,4	12,0	n/d
	Chicas	6,1 ± 2,67	2,3	13,6		6,4 ± 3,52	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Chicos	86,3 ± 2,93	82,0	94,1	0,005	87,4 ± 3,96	79,8	94,6	n/d
	Chicas	88,4 ± 2,89	81,0	93,7		88,1 ± 3,5	81,3	94,8	
% Sem Act.	Chicos	9,2 ± 2,15	3,9	12,9	0,002	7,9 ± 2,74	3,4	13,4	n/d
	Chicas	7,5 ± 2,16	4,2	12,0		7,7 ± 2,53	3,6	11,7	
% Sem Loc.	Chicos	4,2 ± 1,51	0,7	6,9	n/d	4,3 ± 1,78	1,4	7,1	n/d
	Chicas	3,6 ± 1,59	1,4	8,1		3,8 ± 2,1	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Chicos	78,1 ± 4,86	69,8	90,6	0,007	81,9 ± 12,46	66,9	135,7	n/d
	Chicas	81,4 ± 4,65	69,9	90,1		81,1 ± 5,61	72,4	92,1	
% Sem Act. s/s	Chicos	14,8 ± 3,6	6,1	20,4	0,004	12,6 ± 4,62	5,2	21,3	n/d
	Chicas	12,1 ± 3,65	6,3	20,5		12,2 ± 4,3	5,6	18,8	
% Sem Loc. s/s	Chicos	6,8 ± 2,38	1,1	10,9	n/d	6,8 ± 2,82	2,2	11,4	n/d
	Chicas	5,8 ± 2,4	2,2	12,2		6 ± 3,09	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.39.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos y chicas deportistas en invierno y primavera.

SI DEPORTE Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 33 / Chicas n= 30				Chicos n= 28 / Chicas n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Chicos	1,51 ± 0,062	1,35	1,61	n/d	1,5 ± 0,064	1,39	1,62	n/d
	Chicas	1,48 ± 0,076	1,37	1,71		1,49 ± 0,089	1,34	1,73	
MET s/s	Chicos	1,82 ± 0,109	1,49	1,96	n/d	1,79 ± 0,108	1,60	1,98	n/d
	Chicas	1,78 ± 0,119	1,58	2,11		1,78 ± 0,135	1,53	2,13	
Cal/h	Chicos	92,5 ± 16,28	70,5	121,0	0,000	93,6 ± 15,14	66,9	117,1	0,000
	Chicas	72,9 ± 11,58	53,1	95,6		74,6 ± 11,01	62,4	96,5	
Cal/h s/s	Chicos	111 ± 19,07	84,9	143,6	0,000	111,4 ± 17,09	79,3	139,3	0,000
	Chicas	87,4 ± 13,54	65,1	116,1		89,1 ± 12,89	74,5	117,6	
Cal/h Loc.	Chicos	13,5 ± 6,08	1,8	26,0	0,000	13,3 ± 6,41	4,4	27,4	0,009
	Chicas	8,5 ± 4,06	3,3	19,6		8,9 ± 5,38	2,5	28,2	
Cal/sem	Chicos	15597 ± 2684	11870	20327	0,000	15772 ± 2486	11239	19670	0,000
	Chicas	12263 ± 1934	8922	16056		12504 ± 1828	10483	16209	
Cal/sem s/s	Chicos	11790 ± 2276	8557	16118	0,000	11925 ± 2052	8072	15046	0,000
	Chicas	9202 ± 1682	6318	12397		9452 ± 1585	7697	12580	
Cal/sem Loc.	Chicos	1427 ± 670	179	2805	0,001	1419 ± 701	480	3073	0,011
	Chicas	904 ± 456	338	2193		944 ± 594	266	3218	
Fc máx.	Chicos	207,6 ± 2,6	205	211	n/d	206,9 ± 2,5	205	210	n/d
	Chicas	207,8 ± 2,6	205	211		207,3 ± 2,6	205	211	
% Fc máx.	Chicos	40,3 ± 2,58	35,2	45,4	n/d	39,1 ± 3,53	32,7	45,6	n/d
	Chicas	41,4 ± 3,72	32,4	48,5		41 ± 3,57	34,1	45,5	
Fc media	Chicos	84 ± 5,94	72	94	n/d	81 ± 7,8	67	96	n/d
	Chicas	86 ± 8,34	66	102		85 ± 8,05	70	96	
Fc media s/s	Chicos	95 ± 7,8	77	110	n/d	91 ± 9,01	74	110	n/d
	Chicas	95 ± 9,06	75	112		95 ± 9,14	77	107	
% Fc máx. s/s	Chicos	45,7 ± 3,43	37,4	52,4	n/d	44,1 ± 4,09	36,1	52,2	n/d
	Chicas	45,7 ± 4,02	36,4	53,3		45,6 ± 4,08	37,5	51,2	

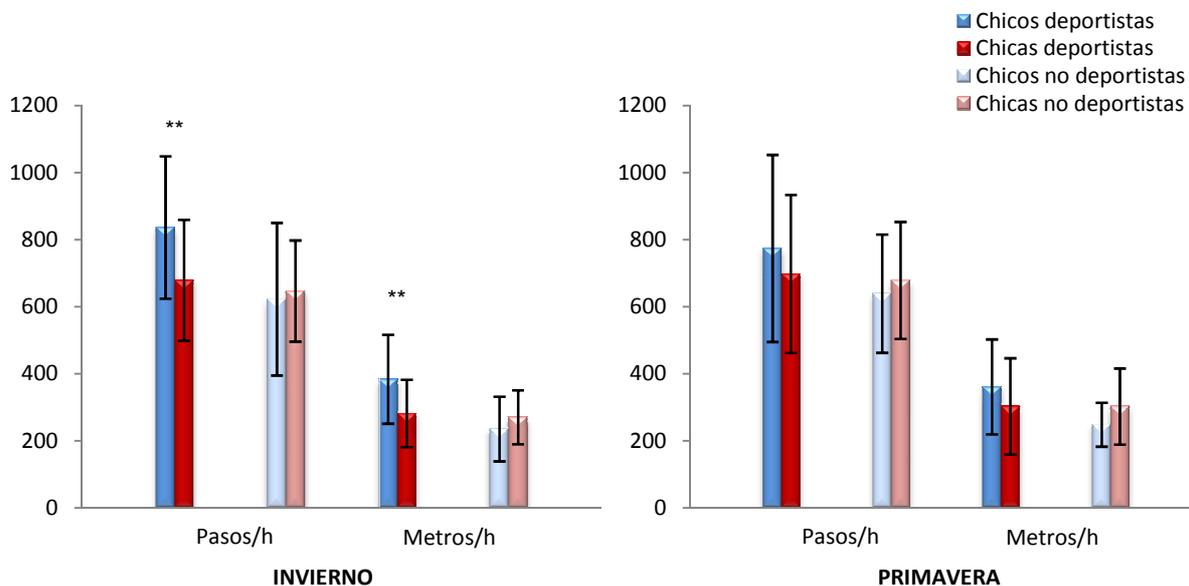
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.40.- Comparación del desplazamiento entre chicos y chicas deportistas en invierno y primavera.

SI DEPORTE Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		Chicos n= 33 / Chicas n= 30				Chicos n= 28 / Chicas n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Chicos	837 ± 212,4	301	1243	0,003	774 ± 279	269	1348	n/d
	Chicas	679 ± 180,3	308	1233		698 ± 235,7	222	1268	
Pasos/h Loc.	Chicos	456 ± 160	78	773	n/d	451 ± 191,2	145	824	n/d
	Chicas	386 ± 151,9	146	796		399 ± 199,9	96	1084	
Pasos/h Act.	Chicos	381 ± 97,2	151	524	0,000	323 ± 122,8	124	570	n/d
	Chicas	292 ± 87,7	148	500		299 ± 113,7	124	489	
Pasos/sem	Chicos	87890 ± 21667	32079	124498	0,002	81728 ± 28232	29584	137432	n/d
	Chicas	71174 ± 19584	32840	131020		73623 ± 25375	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Chicos	47960 ± 16776	7854	77463	n/d	47713 ± 20026	15913	84078	n/d
	Chicas	40709 ± 16825	15531	84568		42202 ± 22149	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Chicos	39930 ± 9662	16069	55520	0,000	34015 ± 12142	13671	59389	n/d
	Chicas	30465 ± 8693	16649	49099		31422 ± 11328	13346	50736	
Metros/h	Chicos	384 ± 132,5	115	592	0,001	361 ± 141,6	104	599	n/d
	Chicas	282 ± 100,4	111	575		303 ± 143,4	69	758	
Metros/h Loc.	Chicos	253 ± 108,8	19	459	0,030	249 ± 116,7	66	478	n/d
	Chicas	194 ± 93,1	66	439		208 ± 133,8	42	696	
Metros/h Act.	Chicos	131 ± 38,1	46	200	0,000	112 ± 40,1	38	201	n/d
	Chicas	88 ± 25,7	39	143		95 ± 37,6	27	170	
Metros/sem	Chicos	40510 ± 14298	12287	63376	0,002	38275 ± 15026	11426	64328	n/d
	Chicas	29643 ± 11089	11798	61144		32041 ± 15825	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Chicos	26735 ± 11738	1943	49321	0,035	26449 ± 12584	7282	53515	n/d
	Chicas	20469 ± 10300	6582	49130		22043 ± 14852	4414	79331	
Metros/sem Act.	Chicos	13775 ± 4044	4931	22145	0,000	11826 ± 4062	4144	21573	n/d
	Chicas	9174 ± 2578	4125	15081		9998 ± 3842	2860	17654	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.11. Comparación del desplazamiento/hora entre chicos y chicas en función de práctica deportiva.

4.1.7 ANÁLISIS POR PRÁCTICA DEPORTIVA

En las Tablas 3.41 a 3.44, mostramos la comparación entre deportistas y no deportistas.

No existen diferencias en las variables antropométricas estudiadas. Observamos que los deportistas tienen un mayor gasto energético, dan más pasos, recorren más metros y reflejan más tiempo de actividad en las medidas invernales. Nos parece importante destacar que los deportistas obtienen más diferencias en las variables relacionadas con la *locomoción*.

La importancia del deporte como estímulo de la actividad en los escolares queda patente, ya que en la toma primaveral -donde ya casi no se desarrollan actividades deportivas regladas u organizadas-, desaparecen estas diferencias entre deportistas y no deportistas -gráfico 3.12-.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.41.- Comparación de las variables descriptivas entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 22 / Si deporte n= 63				No deporte n= 26 / Si deporte n= 52			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	No Dep	12,2 ± 2,55	9,3	15,0	n/d	12,3 ± 2,56	9,1	15,1	n/d
	Si Dep	12,3 ± 2,56	9,5	15,3		13,2 ± 2,42	9,3	15,3	
Peso (kg.)	No Dep	47,5 ± 15,56	23,0	76,0	n/d	49,3 ± 13,98	27,0	78,0	n/d
	Si Dep	49,40 ± 14,07	26,0	75,0		52,4 ± 13,63	27,0	75,0	
Talla (cm.)	No Dep	150,8 ± 16,03	122,4	176,0	n/d	155,2 ± 16,09	133,0	182,5	n/d
	Si Dep	155,3 ± 16,18	122,6	172,0		159 ± 16,08	130,0	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.42.- Comparación del tiempo de actividad entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 22 / Si deporte n= 63				No deporte n= 26 / Si deporte n= 52			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	No Dep	104,1 ± 3,84	98,5	111,0	n/d	104,9 ± 4,37	97,0	113,0	n/d
	Si Dep	103,4 ± 3,51	98,5	111,9		106,6 ± 4	98,0	114,0	
H/sem Inac.	No Dep	150,2 ± 5,03	143,4	160,6	0,008	146,7 ± 5,16	136,1	158,0	n/d
	Si Dep	148,6 ± 4,37	139,9	155,7		147,5 ± 6,49	134,1	159,3	
H/sem Act.	No Dep	12,6 ± 3,96	5,3	20,2	n/d	14,1 ± 3,87	6,5	21,7	n/d
	Si Dep	13,4 ± 3,73	6,9	20,8		13 ± 4,53	5,7	22,4	
H/sem Loc.	No Dep	5,2 ± 1,88	1,9	9,1	0,022	6,6 ± 2,64	1,1	13,6	n/d
	Si Dep	6 ± 1,92	2,3	11,0		6,8 ± 3,34	1,6	19,9	
% Sem Inac.	No Dep	89,4 ± 2,99	85,3	95,6	0,008	87,3 ± 3,07	81,0	94,1	n/d
	Si Dep	88,4 ± 2,6	83,3	92,7		87,8 ± 3,86	79,8	94,8	
% Sem Act.	No Dep	7,5 ± 2,36	3,1	12,0	n/d	8,4 ± 2,31	3,9	12,9	n/d
	Si Dep	8 ± 2,22	4,1	12,4		7,7 ± 2,7	3,4	13,4	
% Sem Loc.	No Dep	3,1 ± 1,12	1,1	5,4	0,022	3,9 ± 1,57	0,7	8,1	n/d
	Si Dep	3,6 ± 1,14	1,4	6,5		4,1 ± 1,99	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	No Dep	82,9 ± 4,85	75,8	92,8	0,011	79,6 ± 5	69,8	90,6	n/d
	Si Dep	83,8 ± 14,87	72,9	153,8		81,7 ± 9,93	66,9	135,7	
% Sem Act. s/s	No Dep	12,1 ± 3,88	5,2	19,5	n/d	13,5 ± 3,84	6,1	20,5	n/d
	Si Dep	13 ± 3,78	6,3	20,6		12,3 ± 4,56	5,2	21,3	
% Sem Loc. s/s	No Dep	5 ± 1,75	1,8	8,4	0,022	6,3 ± 2,42	1,1	12,2	n/d
	Si Dep	5,8 ± 1,74	2,3	10,3		6,4 ± 3,04	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardíaca

Tabla 3.43.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

Gasto calórico y Frec. cardíaca		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 22 / Si deporte n= 63				No deporte n= 26 / Si deporte n= 52			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	No Dep	1,45 ± 0,051	1,32	1,53	0,005	1,46 ± 0,05	1,35	1,71	n/d
	Si Dep	1,49 ± 0,069	1,38	1,56		1,49 ± 0,074	1,34	1,73	
MET s/s	No Dep	1,73 ± 0,083	1,52	1,85	0,014	1,74 ± 0,816	1,49	2,11	n/d
	Si Dep	1,79 ± 0,113	1,61	1,88		1,78 ± 0,115	1,53	2,13	
Cal/h	No Dep	76,3 ± 16,46	49,5	112,9	n/d	83,2 ± 17,24	53,1	121,0	n/d
	Si Dep	75 ± 13,93	54,3	101,5		85,8 ± 15,49	62,4	117,1	
Cal/h s/s	No Dep	90,8 ± 18,92	58,2	134,1	n/d	99,8 ± 20,34	65,1	143,6	n/d
	Si Dep	89,8 ± 16,2	65,7	121,8		102 ± 17,93	74,5	139,3	
Cal/h Loc.	No Dep	8 ± 3,7	3,2	18,9	0,005	11,1 ± 5,74	1,8	26,0	n/d
	Si Dep	9,1 ± 3,96	3,9	21,1		11,4 ± 6,36	2,5	28,2	
Cal/sem	No Dep	12808 ± 2768	8301	18970	n/d	14010 ± 2879	8922	20327	n/d
	Si Dep	12606 ± 2339	9114	17052		14426 ± 2585	10483	19670	
Cal/sem s/s	No Dep	9495 ± 2160	5872	14480	n/d	10558 ± 2387	6318	16118	n/d
	Si Dep	9316 ± 1826	6634	12897		10919 ± 2092	7697	15046	
Cal/sem Loc.	No Dep	841 ± 406	326	2046	0,005	1178 ± 631	179	2805	n/d
	Si Dep	950 ± 436	384	2253		1214 ± 697	266	3218	
Fc máx.	No Dep	207,8 ± 2,6	205	211	n/d	207,7 ± 2,6	205	211	n/d
	Si Dep	207,6 ± 2,6	205	211		206,8 ± 2,4	205	211	
% Fc máx.	No Dep	42,5 ± 2,81	39,1	49,9	0,032	40,8 ± 3,19	32,4	48,5	0,020
	Si Dep	40,8 ± 3,21	35,1	46,2		39,8 ± 3,63	32,7	45,6	
Fc media	No Dep	88 ± 6,37	80	105	0,046	85 ± 7,22	66	102	0,034
	Si Dep	84 ± 7,25	72	97		82 ± 7,99	67	96	
Fc media s/s	No Dep	98 ± 6,57	89	116	n/d	95 ± 8,36	75	112	n/d
	Si Dep	94,9 ± 4,40	77	111		92 ± 8,92	74	110	
% Fc máx. s/s	No Dep	47,1 ± 2,81	43,3	55,0	n/d	45,7 ± 3,69	36,4	53,3	n/d
	Si Dep	45,6 ± 3,71	37,6	52,7		44,6 ± 4,05	36,1	52,2	

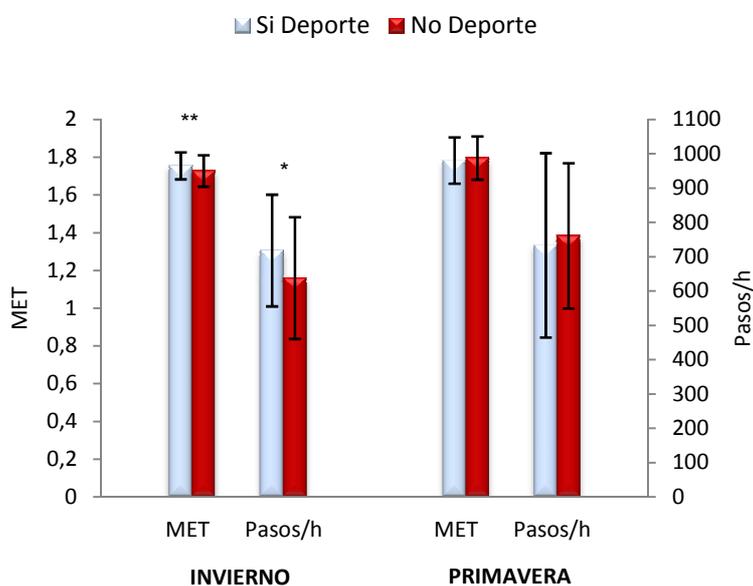
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.44.- Comparación del desplazamiento entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 22 / Si deporte n= 63				No deporte n= 26 / Si deporte n= 52			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	No Dep	638 ± 177,6	266	917	0,017	761 ± 211,7	301	1243	n/d
	Si Dep	718 ± 162,9	401	1038		734 ± 269,8	222	1348	
Pasos/h Loc.	No Dep	339 ± 115,4	119	525	0,025	423 ± 158,9	78	796	n/d
	Si Dep	395 ± 116,6	145	674		426 ± 201	96	1084	
Pasos/h Act.	No Dep	299 ± 98,1	139	535	n/d	339 ± 102,3	148	524	n/d
	Si Dep	324 ± 96,8	154	549		307 ± 121,9	124	570	
Pasos/sem	No Dep	66509 ± 18556	27048	92386	0,013	79930 ± 22193	32079	131020	n/d
	Si Dep	74446 ± 17123	40478	107549		77670 ± 27873	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	No Dep	35416 ± 12282	12497	56737	0,023	44507 ± 17058	7854	84568	n/d
	Si Dep	41006 ± 12865	14618	72169		45238 ± 21636	10109	123540	
Pasos/sem Act.	No Dep	31094 ± 9998	14179	55348	n/d	35423 ± 10307	16069	55520	n/d
	Si Dep	33441 ± 9539	16822	55039		32432 ± 12109	13346	59389	
Metros/h	No Dep	258 ± 85,9	99	401	0,002	335 ± 128,1	111	592	n/d
	Si Dep	300 ± 90,8	160	531		334 ± 148,1	69	758	
Metros/h Loc.	No Dep	166 ± 70,8	45	291	0,016	225 ± 105,1	19	459	n/d
	Si Dep	200 ± 79,6	80	418		231 ± 128,7	42	696	
Metros/h Act.	No Dep	92 ± 30,6	39	164	0,049	110 ± 39,1	39	200	n/d
	Si Dep	100 ± 30,3	48	162		103 ± 41	27	201	
Metros/sem	No Dep	26940 ± 9316	10376	42429	0,002	35335 ± 13891	11798	63376	n/d
	Si Dep	31259 ± 10050	16147	56812		35553 ± 15974	7274	86437	
Metros/sem Loc.	No Dep	17356 ± 7664	4676	30821	0,016	23751 ± 11432	1943	49321	n/d
	Si Dep	20861 ± 8844	8121	44760		24651 ± 14078	4414	79331	
Metros/sem Act.	No Dep	9585 ± 3201	3943	16986	0,043	11584 ± 4113	4125	22145	n/d
	Si Dep	10399 ± 3079	5296	16665		10902 ± 4176	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.12. Comparación del gasto calórico y pasos/hora entre deportistas y no deportistas.

4.1.8 ANÁLISIS POR PRÁCTICA DEPORTIVA Y GRUPOS DE EDAD

Los resultados del análisis por deporte en Primaria y Secundaria aparecen reflejados en las Tablas 3.45 a 3.48.

Resultan llamativas las escasas diferencias encontradas en la actividad física desarrollada entre niños deportistas y no deportistas en las edades de Primaria.

Las comparaciones por deporte en Secundaria coinciden con lo expuesto en el apartado anterior sobre la alta influencia de la práctica deportiva en la actividad física desarrollada. Los resultados muestran que durante el invierno los deportistas realizan más actividad que los no deportistas de su misma edad, si bien durante el buen tiempo, cuando cesan los entrenamientos y competiciones deportivas escolares, los niveles de actividad física son similares entre deportistas y no deportistas. Estos resultados pueden consultarse en las Tablas 3.49, a 3.52 y en el gráfico 3.13.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.45.- Comparación de las variables descriptivas entre deportistas y no deportistas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA		Invierno				Primavera			
Variables descriptivas		No deporte n= 11 / Si deporte n= 30				No deporte n= 18 / Si deporte n= 18			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	No Dep	9,7 ± 0,27	9,3	10,1	n/d	9,9 ± 0,27	9,5	10,3	n/d
	Si Dep	9,7 ± 0,32	9,1	10,3		9,9 ± 0,29	9,3	10,3	
Peso (kg.)	No Dep	35,6 ± 6,77	23,0	44,0	n/d	38,5 ± 7,53	26,0	62,0	n/d
	Si Dep	38 ± 7,66	27,0	61,0		38,4 ± 8,59	27,0	65,0	
Talla (cm.)	No Dep	136,7 ± 7,76	122,4	147,7	n/d	140,6 ± 8,47	122,6	164,0	n/d
	Si Dep	140,5 ± 5,82	133,0	162,0		140 ± 4,58	130,0	148,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.46.- Comparación del tiempo de actividad entre deportistas y no deportistas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA		Invierno				Primavera			
Tiempo de Actividad		No deporte n= 11 / Si deporte n= 30				No deporte n= 18 / Si deporte n= 18			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	No Dep	101,4 ± 2,37	98,5	105,8	n/d	101,8 ± 2,05	98,5	105,5	n/d
	Si Dep	101,1 ± 2,24	97,0	106,6		102,1 ± 2,2	98,0	105,5	
H/sem Inac.	No Dep	148,2 ± 3,97	143,4	154,7	n/d	147,3 ± 3,41	139,9	152,5	n/d
	Si Dep	146 ± 4,13	137,7	155,8		143,5 ± 4,39	134,1	148,9	
H/sem Act.	No Dep	14,7 ± 3,39	9,5	20,2	n/d	14,8 ± 3,02	10,0	20,8	n/d
	Si Dep	15,4 ± 2,83	8,0	20,1		16,9 ± 3,1	10,8	21,5	
H/sem Loc.	No Dep	5,2 ± 1,56	2,9	7,8	n/d	5,8 ± 1,4	3,4	8,4	0,040
	Si Dep	5,7 ± 2,22	1,1	10,9		6,5 ± 2,31	3,7	11,7	
% Sem Inac.	No Dep	88,2 ± 2,36	85,3	92,1	n/d	87,7 ± 2,03	83,3	90,8	n/d
	Si Dep	86,9 ± 2,46	82,0	92,8		85,4 ± 2,62	79,8	88,6	
% Sem Act.	No Dep	8,7 ± 2,01	5,6	12,0	n/d	8,8 ± 1,8	6,0	12,4	n/d
	Si Dep	9,1 ± 1,68	4,7	12,0		10 ± 1,85	6,4	12,8	
% Sem Loc.	No Dep	3,1 ± 0,93	1,7	4,6	n/d	3,4 ± 0,84	2,0	5,0	0,040
	Si Dep	3,4 ± 1,32	0,7	6,5		3,9 ± 1,38	2,2	7,0	
% Sem Inac. s/s	No Dep	80,5 ± 3,74	75,8	86,6	n/d	79,7 ± 3,27	72,9	84,7	n/d
	Si Dep	78,3 ± 4,01	69,8	87,7		76 ± 4,29	66,9	81,1	
% Sem Act. s/s	No Dep	14,4 ± 3,24	9,6	19,5	n/d	14,6 ± 2,97	9,9	20,6	n/d
	Si Dep	15,2 ± 2,76	8,1	20,5		16,5 ± 3,08	10,7	21,3	
% Sem Loc. s/s	No Dep	5,1 ± 1,49	2,9	7,4	n/d	5,7 ± 1,32	3,4	8,1	0,042
	Si Dep	5,7 ± 2,19	1,1	10,9		6,4 ± 2,28	3,6	11,4	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.47.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre deportistas y no deportistas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 11 / Si deporte n= 30				No deporte n= 18 / Si deporte n= 18			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	No Dep	1,46 ± 0,039	1,38	1,51	n/d	1,47 ± 0,037	1,41	1,55	n/d
	Si Dep	1,49 ± 0,05	1,37	1,59		1,50 ± 0,051	1,41	1,59	
MET s/s	No Dep	1,76 ± 0,059	1,67	1,85	0,043	1,77 ± 0,051	1,71	1,87	n/d
	Si Dep	1,82 ± 0,076	1,63	1,98		1,82 ± 0,065	1,69	1,96	
Cal/h	No Dep	64,3 ± 8,47	49,5	78,2	n/d	69,4 ± 10,48	54,3	97,5	n/d
	Si Dep	70,7 ± 9,42	53,1	97,1		71,9 ± 7,24	62,4	94,0	
Cal/h s/s	No Dep	77,9 ± 10,77	58,2	94,1	n/d	79,7 ± 12,34	65,7	114,6	0,040
	Si Dep	85,1 ± 11,63	65,1	119,1		87,4 ± 8,73	76,5	113,5	
Cal/h Loc.	No Dep	6,8 ± 2,27	3,2	11,2	n/d	8,1 ± 2,84	3,9	15,0	0,033
	Si Dep	8,3 ± 3,88	1,8	19,0		8,8 ± 3,25	4,6	15,9	
Cal/sem	No Dep	10795 ± 1420	8301	13096	0,049	11667 ± 1761	9114	16383	n/d
	Si Dep	11948 ± 1608	8922	16316		12146 ± 1252	10483	15787	
Cal/sem s/s	No Dep	7917 ± 1191	5872	9594	n/d	8532 ± 1348	6634	12012	0,036
	Si Dep	8784 ± 1241	6318	11759		9011 ± 1010	7697	11972	
Cal/sem Loc.	No Dep	692 ± 243	326	1185	n/d	828 ± 299	384	1570	0,030
	Si Dep	838 ± 391	179	1872		913 ± 334	473	1622	
Fc máx.	No Dep	210,3 ± 0,3	210	211	n/d	210,1 ± 0,3	210	211	n/d
	Si Dep	210,3 ± 0,3	210	211		210,1 ± 0,3	210	211	
% Fc máx.	No Dep	43,6 ± 3,1	39,6	49,9	n/d	42,6 ± 1,93	39,8	46,2	n/d
	Si Dep	42,6 ± 2,29	38,9	48,5		42,2 ± 2,42	38,3	45,6	
Fc media	No Dep	92 ± 6,54	83	105	n/d	90 ± 4,08	84	97	n/d
	Si Dep	90 ± 4,83	82	102		89 ± 5,09	80	96	
Fc media s/s	No Dep	102 ± 6,63	94	116	n/d	100 ± 4,16	95	111	n/d
	Si Dep	101 ± 5,07	91	112		99 ± 5,72	89	110	
% Fc máx. s/s	No Dep	48,5 ± 3,14	44,6	55,0	n/d	47,8 ± 1,97	45,1	52,7	n/d
	Si Dep	47,9 ± 2,41	43,0	53,3		47,2 ± 2,72	42,3	52,2	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.48.- Comparación del desplazamiento entre deportistas y no deportistas de Primaria en invierno y primavera.

PRIMARIA Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 11 / Si deporte n= 30				No deporte n= 18 / Si deporte n= 18			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	No Dep	714 ± 137,9	505	917	n/d	757 ± 119,8	546	1038	n/d
	Si Dep	776 ± 193,4	477	1243		860 ± 213,6	583	1348	
Pasos/h Loc.	No Dep	360 ± 102,6	212	515	n/d	392 ± 82,1	240	553	n/d
	Si Dep	396 ± 152,7	78	773		442 ± 160,4	242	824	
Pasos/h Act.	No Dep	354 ± 989,6	230	535	n/d	365 ± 76,6	267	549	n/d
	Si Dep	380 ± 74,1	207	500		418 ± 82,9	288	541	
Pasos/sem	No Dep	72661 ± 14732	50087	92386	n/d	77270 ± 12759	53784	107549	n/d
	Si Dep	78601 ± 19659	47678	124498		87976 ± 21453	58847	137432	
Pasos/sem Loc.	No Dep	36622 ± 10765	21276	53686	n/d	40009 ± 8823	23689	57256	n/d
	Si Dep	40089 ± 15449	7854	77463		45192 ± 16186	25038	84078	
Pasos/sem Act.	No Dep	36039 ± 9396	22796	55348	n/d	37263 ± 7758	27054	55039	n/d
	Si Dep	38512 ± 7555	20455	49955		42784 ± 8270	29142	54712	
Metros/h	No Dep	265 ± 79,2	150	401	n/d	293 ± 65,1	174	419	n/d
	Si Dep	303 ± 109,9	132	556		335 ± 108,5	184	557	
Metros/h Loc.	No Dep	162 ± 68,1	93	291	n/d	184 ± 50,9	104	271	n/d
	Si Dep	188 ± 88,3	19	396		206 ± 86,2	96	388	
Metros/h Act.	No Dep	103 ± 31,9	58	164	n/d	110 ± 27	70	162	n/d
	Si Dep	115 ± 30	56	172		129 ± 32	78	188	
Metros/sem	No Dep	27003 ± 8417	14898	42429	n/d	29965 ± 6955	17113	43398	n/d
	Si Dep	30681 ± 11076	13340	55679		34248 ± 10927	18578	56142	
Metros/sem Loc.	No Dep	16534 ± 7156	9191	30821	n/d	18773 ± 5401	10200	28444	n/d
	Si Dep	19067 ± 8893	1943	39699		21081 ± 8714	9752	39615	
Metros/sem Act.	No Dep	10469 ± 3347	5707	16986	n/d	11193 ± 2791	6913	16665	n/d
	Si Dep	11615 ± 3032	5551	17773		13167 ± 3197	8056	18984	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

I. Variables descriptivas

Tabla 3.49.- Comparación de las variables descriptivas entre deportistas y no deportistas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 11 / Si deporte n= 33				No deporte n= 8 / Si deporte n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	No Dep	14,7 ± 0,26	14,3	15,0	n/d	14,9 ± 0,28	14,5	15,3	n/d
	Si Dep	14,7 ± 0,27	14,2	15,1		14,9 ± 0,25	14,4	15,3	
Peso (kg.)	No Dep	59,4 ± 12,31	39,0	76,0	n/d	58,8 ± 12,9	40,0	75,0	n/d
	Si Dep	59,6 ± 9,75	39,0	78,0		59,9 ± 9,21	40,0	75,0	
Talla (cm.)	No Dep	164,9 ± 6,33	155,2	176,0	n/d	165,5 ± 5,19	156,0	172,0	n/d
	Si Dep	168,6 ± 9,06	149,0	182,5		169,1 ± 9,28	149,5	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.50.- Comparación del tiempo de actividad entre deportistas y no deportistas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 11 / Si deporte n= 33				No deporte n= 8 / Si deporte n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	No Dep	106,8 ± 3,04	101,0	111,0	n/d	107,2 ± 3,28	101,0	111,9	0,028
	Si Dep	108,4 ± 2,54	103,3	113,0		109 ± 2,35	103,5	114,0	
H/sem Inac.	No Dep	152,1 ± 5,37	144,6	160,6	0,021	151,4 ± 5,14	142,0	155,7	n/d
	Si Dep	147,3 ± 5,95	136,1	158,0		149,6 ± 6,45	135,2	159,3	
H/sem Act.	No Dep	10,6 ± 3,51	5,3	17,1	n/d	10,1 ± 3,07	6,9	15,1	n/d
	Si Dep	13 ± 4,36	6,5	21,7		10,9 ± 3,78	5,7	22,4	
H/sem Loc.	No Dep	5,3 ± 2,23	1,9	9,1	0,024	6,5 ± 2,83	2,3	11,0	n/d
	Si Dep	7,4 ± 2,76	2,3	13,6		7 ± 3,79	1,6	19,9	
% Sem Inac.	No Dep	90,6 ± 3,19	86,1	95,6	0,021	90,1 ± 3,06	84,5	92,7	n/d
	Si Dep	87,7 ± 3,54	81,0	94,1		89,1 ± 3,84	80,5	94,8	
% Sem Act.	No Dep	6,3 ± 2,09	3,1	10,2	n/d	6 ± 1,83	4,1	9,0	n/d
	Si Dep	7,7 ± 2,59	3,9	12,9		6,5 ± 2,25	3,4	13,4	
% Sem Loc.	No Dep	3,1 ± 1,33	1,1	5,4	0,024	3,9 ± 1,68	1,4	6,5	n/d
	Si Dep	4,4 ± 1,64	1,4	8,1		4,2 ± 2,26	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	No Dep	85,2 ± 4,81	78,7	92,8	0,024	92,9 ± 25,04	75,7	153,8	n/d
	Si Dep	80,9 ± 5,54	69,9	90,6		84,8 ± 10,76	69,5	135,7	
% Sem Act. s/s	No Dep	9,8 ± 3,13	5,2	15,6	n/d	9,4 ± 2,9	6,3	14,1	n/d
	Si Dep	12 ± 4,08	6,1	20,4		10 ± 3,52	5,2	20,9	
% Sem Loc. s/s	No Dep	4,9 ± 2,04	1,8	8,4	0,027	6 ± 2,56	2,3	10,3	n/d
	Si Dep	6,9 ± 2,52	2,2	12,2		6,4 ± 3,4	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.51.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre deportistas y no deportistas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 11 / Si deporte n= 33				No deporte n= 8 / Si deporte n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	No Dep	1,44 ± 0,061	1,32	1,53	0,039	1,45 ± 0,07	1,38	1,56	n/d
	Si Dep	1,5 ± 0,085	1,35	1,71		1,48 ± 0,088	1,34	1,73	
MET s/s	No Dep	1,69 ± 0,09	1,52	1,82	n/d	1,72 ± 0,097	1,61	1,88	n/d
	Si Dep	1,77 ± 0,139	1,49	2,11		1,75 ± 0,132	1,53	2,13	
Cal/h	No Dep	88,2 ± 13,53	65,8	112,9	n/d	87,5 ± 12,94	71,1	101,5	n/d
	Si Dep	94,5 ± 14,72	63,7	121,0		93,2 ± 13,49	64,6	117,1	
Cal/h s/s	No Dep	103,8 ± 16,35	77,7	134,1	n/d	103,6 ± 16	82,5	121,8	n/d
	Si Dep	112,1 ± 18,61	73,1	143,6		109,8 ± 16,7	74,5	139,3	
Cal/h Loc.	No Dep	9,2 ± 4,51	3,6	18,9	0,029	11,4 ± 5,3	5,3	21,1	n/d
	Si Dep	13,7 ± 5,99	4,0	26,0		12,7 ± 7,2	2,5	28,2	
Cal/sem	No Dep	14820 ± 2272	11050	18970	n/d	14719 ± 2155	12037	17052	n/d
	Si Dep	15883 ± 2472	10700	20327		15633 ± 2277	10858	19670	
Cal/sem s/s	No Dep	11072 ± 1704	8275	14480	n/d	11081 ± 1534	9005	12897	n/d
	Si Dep	12170 ± 2002	7770	16118		11929 ± 1790	8234	15046	
Cal/sem Loc.	No Dep	990 ± 489	381	2046	0,026	1226 ± 578	531	2253	n/d
	Si Dep	1487 ± 653	424	2805		1374 ± 785	266	3218	
Fc máx.	No Dep	205,3 ± 0,3	205	206	n/d	205,1 ± 0,3	205	206	n/d
	Si Dep	205,3 ± 0,3	205	206		205,1 ± 0,3	205	206	
% Fc máx.	No Dep	41,3 ± 2,07	39,1	45,2	0,036	40,5 ± 2,53	35,1	43,2	0,047
	Si Dep	39,2 ± 3,07	32,4	45,4		38,6 ± 3,55	32,7	45,5	
Fc media	No Dep	85 ± 4,23	80	93	0,035	83 ± 5,14	72	88	0,045
	Si Dep	80 ± 6,28	66	93		79 ± 7,26	67	93	
Fc media s/s	No Dep	94 ± 3,18	89	99	0,014	93 ± 6,93	77	99	n/d
	Si Dep	90 ± 7,19	75	105		89 ± 8,16	74	105	
% Fc máx. s/s	No Dep	45,7 ± 1,55	43,3	48,0	0,014	45,3 ± 3,39	37,6	48,1	n/d
	Si Dep	43,7 ± 3,51	36,4	51,3		43,2 ± 3,99	36,1	51,3	

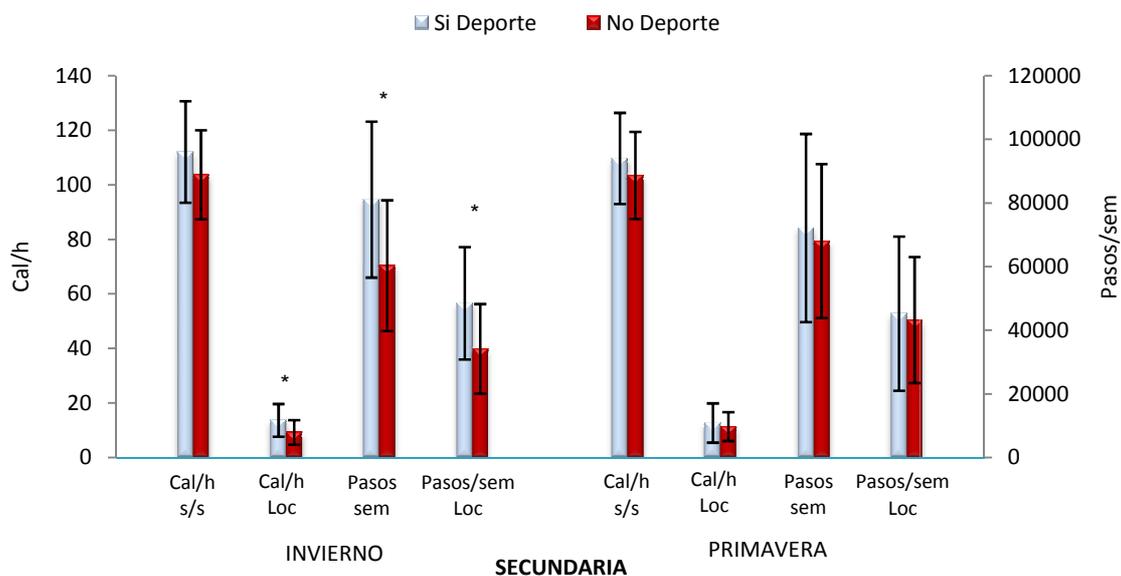
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.52.- Comparación del desplazamiento entre deportistas y no deportistas de Secundaria en invierno y primavera.

SECUNDARIA Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 11 / Si deporte n= 33				No deporte n= 8 / Si deporte n= 34			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	No Dep	562 ± 185,8	266	821	0,019	631 ± 217,7	401	1004	n/d
	Si Dep	748 ± 229,3	301	1233		667 ± 273,5	222	1268	
Pasos/h Loc.	No Dep	319 ± 128,4	119	525	0,022	400 ± 179,3	145	674	n/d
	Si Dep	447 ± 162,8	146	796		418 ± 221,3	96	1084	
Pasos/h Act.	No Dep	244 ± 74,2	139	362	n/d	231 ± 71,1	154	329	n/d
	Si Dep	301 ± 110,9	148	524		249 ± 96	124	570	
Pasos/sem	No Dep	60358 ± 20561	27048	88738	0,015	68092 ± 24190	40478	107393	n/d
	Si Dep	81139 ± 24512	32079	131020		72214 ± 29579	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	No Dep	34209 ± 14061	12497	56737	0,019	43249 ± 19842	14618	72169	n/d
	Si Dep	48524 ± 17678	15531	84568		45263 ± 24259	10109	123540	
Pasos/sem Act.	No Dep	26148 ± 8235	14179	39794	n/d	24843 ± 7533	16822	35313	n/d
	Si Dep	32614 ± 11706	16069	55520		26951 ± 10097	13346	59389	
Metros/h	No Dep	250 ± 95,3	99	384	0,015	316 ± 137	160	531	n/d
	Si Dep	364 ± 138	111	592		334 ± 166,9	69	758	
Metros/h Loc.	No Dep	169 ± 76,7	45	284	0,017	236 ± 119	80	418	n/d
	Si Dep	258 ± 109,5	69	459		245 ± 145,8	42	696	
Metros/h Act.	No Dep	81 ± 26,3	39	126	0,030	80 ± 28,8	48	127	n/d
	Si Dep	107 ± 45,9	39	200		89 ± 39	27	201	
Metros/sem	No Dep	26878 ± 10554	10376	41426	0,013	34171 ± 15142	16147	56812	n/d
	Si Dep	39566 ± 14964	11798	63376		36244 ± 18205	7274	86437	
Metros/sem Loc.	No Dep	18177 ± 8406	4676	30706	0,015	25558 ± 13117	8121	44760	n/d
	Si Dep	28010 ± 11927	7356	49321		26541 ± 16017	4414	79331	
Metros/sem Act.	No Dep	8701 ± 2933	3943	13868	n/d	8613 ± 3111	5296	13823	n/d
	Si Dep	11556 ± 4944	4125	22145		9703 ± 4172	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.13. Comparación del gasto calórico y pasos semanales entre deportistas y no deportistas de Secundaria.

4.1.9 ANÁLISIS POR PRÁCTICA DEPORTIVA Y SEXO

Observamos como los chicos deportistas realizan más actividad que los no deportistas (Tablas 3.53 a 3.56). Al igual que en comparaciones anteriores con segmentación entre deportistas y no deportistas, las diferencias son mayores en invierno.

El gráfico 3.14 compara visualmente el tiempo de actividad y el volumen de desplazamiento semanal entre deportistas y no deportistas del sexo masculino.

Nos parece muy interesante el hallazgo de que el deporte no produce diferencias en la actividad física del sexo femenino. Vemos como las chicas deportistas no aumentan sus niveles de actividad física respecto a sus congéneres no deportistas. Las Tablas 3.57 a 3.60 recogen los datos del sexo femenino.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.53.- Comparación de las variables descriptivas entre chicos deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICOS Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 8 / Si deporte n= 33				No deporte n= 12 / Si deporte n= 28			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	No Dep	12,8 ± 2,51	9,3	14,8	n/d	12,7 ± 2,57	9,5	14,9	n/d
	Si Dep	12,4 ± 2,56	9,2	15,1		13,1 ± 2,45	9,6	15,3	
Peso (kg.)	No Dep	54,8 ± 17,56	26,0	76,0	n/d	52,4 ± 17	26,0	75,0	n/d
	Si Dep	52,8 ± 15,63	31,0	78,0		54,9 ± 15,68	27,0	74,0	
Talla (cm.)	No Dep	156,6 ± 19,31	122,4	176,0	n/d	154,9 ± 19,66	122,6	172,0	n/d
	Si Dep	159,5 ± 17,97	135,0	182,5		162,7 ± 18,36	130,0	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.54.- Comparación del tiempo de actividad entre chicos deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICOS Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 8 / Si deporte n= 33				No deporte n= 12 / Si deporte n= 28			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	No Dep	103,8 ± 2,34	101,0	108,0	n/d	103,1 ± 3,05	100,0	108,5	n/d
	Si Dep	105,1 ± 4,18	98,0	112,3		106,4 ± 3,74	98,0	112,0	
H/sem Inac.	No Dep	150,2 ± 6,54	143,4	160,6	0,015	150,1 ± 5,02	139,9	155,7	n/d
	Si Dep	145 ± 4,92	137,7	158,0		146,8 ± 6,66	134,1	159,0	
H/sem Act.	No Dep	13 ± 5,29	5,3	20,2	n/d	12,8 ± 4,64	6,9	20,7	n/d
	Si Dep	15,5 ± 3,61	6,5	21,7		13,3 ± 4,61	5,7	22,4	
H/sem Loc.	No Dep	4,7 ± 2,34	1,9	9,1	0,020	5,1 ± 1,46	2,3	8,4	0,011
	Si Dep	7,1 ± 2,54	1,1	11,6		7,2 ± 2,99	2,4	12,0	
% Sem Inac.	No Dep	89,4 ± 3,89	85,3	95,6	0,015	89,3 ± 2,99	83,3	92,7	n/d
	Si Dep	86,3 ± 2,93	82,0	94,1		87,4 ± 3,96	79,8	94,6	
% Sem Act.	No Dep	7,7 ± 3,15	3,1	12,0	n/d	7,6 ± 2,76	4,1	12,3	n/d
	Si Dep	9,2 ± 2,15	3,9	12,9		7,9 ± 2,74	3,4	13,4	
% Sem Loc.	No Dep	2,8 ± 1,39	1,1	5,4	0,020	3 ± 0,87	1,4	5,0	0,011
	Si Dep	4,2 ± 1,51	0,7	6,9		4,3 ± 1,78	1,4	7,1	
% Sem Inac. s/s	No Dep	82,9 ± 6,32	75,8	92,8	0,021	92,1 ± 27,6	72,9	153,8	n/d
	Si Dep	78,1 ± 4,86	69,8	90,6		81,9 ± 12,46	66,9	135,7	
% Sem Act. s/s	No Dep	12,5 ± 5,2	5,2	19,5	n/d	12,4 ± 4,73	6,5	20,6	n/d
	Si Dep	14,8 ± 3,6	6,1	20,4		12,6 ± 4,62	5,2	21,3	
% Sem Loc. s/s	No Dep	4,5 ± 2,16	1,8	8,4	0,020	4,9 ± 1,34	2,3	8,1	0,012
	Si Dep	6,8 ± 2,38	1,1	10,9		6,8 ± 2,82	2,2	11,4	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.55.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicos deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICOS Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 8 / Si deporte n= 33				No deporte n= 12 / Si deporte n= 28			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	No Dep	1,44 ± 0,067	1,32	1,51	0,012	1,46 ± 0,057	1,38	1,55	n/d
	Si Dep	1,51 ± 0,062	1,35	1,61		1,5 ± 0,064	1,39	1,62	
MET s/s	No Dep	1,71 ± 0,111	1,52	1,84	0,025	1,73 ± 0,086	1,61	1,87	n/d
	Si Dep	1,82 ± 0,109	1,49	1,96		1,79 ± 0,108	1,60	1,98	
Cal/h	No Dep	88,8 ± 15,45	63,0	112,9	n/d	86,5 ± 15,91	62,1	101,5	n/d
	Si Dep	92,5 ± 16,28	70,5	121,0		93,6 ± 15,14	66,9	117,1	
Cal/h s/s	No Dep	105,2 ± 17,66	75,5	134,1	n/d	102,3 ± 17,28	76,1	121,8	n/d
	Si Dep	111 ± 19,07	84,9	143,6		111,4 ± 17,09	79,3	139,3	
Cal/h Loc.	No Dep	8,6 ± 5,08	3,6	18,9	0,044	8,7 ± 3,04	5,3	15,0	n/d
	Si Dep	13,5 ± 6,08	1,8	26,0		13,3 ± 6,41	4,4	27,4	
Cal/sem	No Dep	14921 ± 2599	10588	18970	n/d	14536 ± 2673	10428	17052	n/d
	Si Dep	15597 ± 2684	11870	20327		15772 ± 2486	11239	19670	
Cal/sem s/s	No Dep	10951 ± 2020	7795	14480	n/d	10578 ± 1969	7614	12897	n/d
	Si Dep	11790 ± 2276	8557	16118		11925 ± 2052	8072	15046	
Cal/sem Loc.	No Dep	903 ± 555	381	2046	0,048	901 ± 342	531	1570	n/d
	Si Dep	1427 ± 670	179	2805		1419 ± 701	480	3073	
Fc máx.	No Dep	207,2 ± 2,5	205	211	n/d	207,3 ± 2,6	205	211	n/d
	Si Dep	207,6 ± 2,6	205	211		206,9 ± 2,5	205	210	
% Fc máx.	No Dep	40,5 ± 1,23	39,3	42,8	n/d	40,7 ± 2,69	35,1	43,6	n/d
	Si Dep	40,3 ± 2,58	35,2	45,4		39,1 ± 3,53	32,7	45,6	
Fc media	No Dep	84 ± 3,27	81	90	n/d	84 ± 6,14	72	91	n/d
	Si Dep	84 ± 5,94	72	94		81 ± 7,8	67	96	
Fc media s/s	No Dep	94 ± 3,76	89	100	n/d	94 ± 7,82	77	103	n/d
	Si Dep	95 ± 7,8	77	110		91 ± 9,01	74	110	
% Fc máx. s/s	No Dep	45,4 ± 1,4	43,4	47,6	n/d	45,4 ± 3,53	37,6	49,0	n/d
	Si Dep	45,7 ± 3,43	37,4	52,4		44,1 ± 4,09	36,1	52,2	

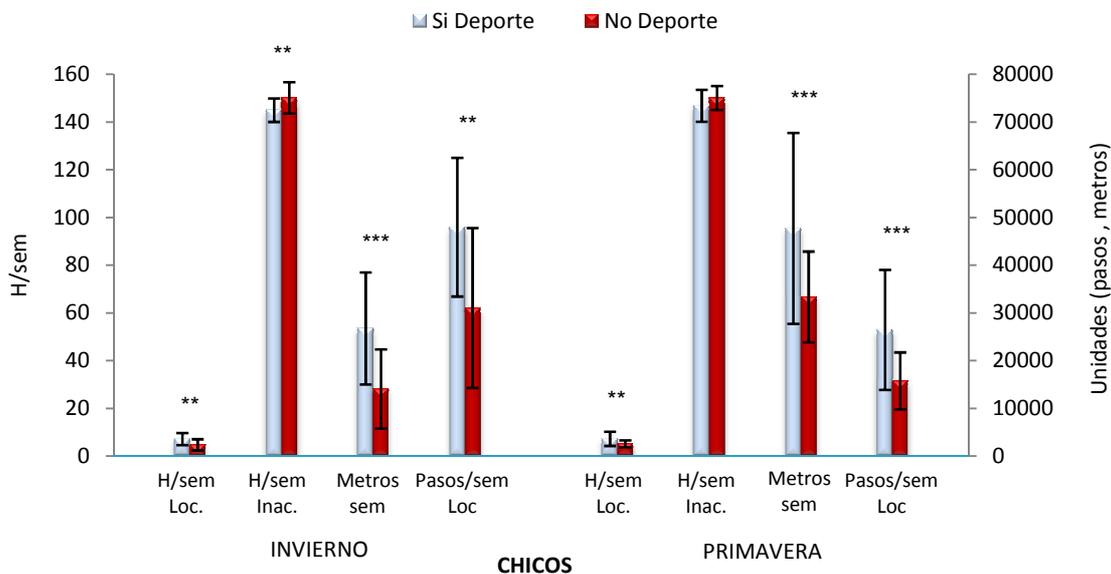
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.56.- Comparación del desplazamiento entre chicos deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICOS Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 8 / Si deporte n= 33				No deporte n= 12 / Si deporte n= 28			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	No Dep	623 ± 227,6	266	836	0,016	639 ± 176,4	401	1038	n/d
	Si Dep	837 ± 212,4	301	1243		774 ± 279	269	1348	
Pasos/h Loc.	No Dep	297 ± 134,1	119	525	0,014	322 ± 88,3	145	553	n/d
	Si Dep	456 ± 160	78	773		451 ± 191,2	145	824	
Pasos/h Act.	No Dep	326 ± 136,2	139	535	n/d	317 ± 127,9	158	549	n/d
	Si Dep	381 ± 97,2	151	524		323 ± 122,8	124	570	
Pasos/sem	No Dep	64839 ± 23949	27048	88738	0,012	65927 ± 17830	40478	107549	n/d
	Si Dep	87890 ± 21667	32079	124498		81728 ± 28232	29584	137432	
Pasos/sem Loc.	No Dep	31020 ± 14527	12497	56737	0,012	33334 ± 9528	14618	57256	0,007
	Si Dep	47960 ± 16776	7854	77463		47713 ± 20026	15913	84078	
Pasos/sem Act.	No Dep	33819 ± 13911	14179	55348	n/d	32593 ± 12572	16860	55039	n/d
	Si Dep	39930 ± 9662	16069	55520		34015 ± 12142	13671	59389	
Metros/h	No Dep	235 ± 96,3	99	384	0,005	248 ± 65,4	160	419	0,003
	Si Dep	384 ± 132,5	115	592		361 ± 141,6	104	599	
Metros/h Loc.	No Dep	134 ± 76,3	45	284	0,006	152 ± 52,6	80	271	0,002
	Si Dep	253 ± 108,8	19	459		249 ± 116,7	66	478	
Metros/h Act.	No Dep	101 ± 41,5	39	164	n/d	97 ± 32,1	56	155	n/d
	Si Dep	131 ± 38,1	46	200		112 ± 40,1	38	201	
Metros/sem	No Dep	24542 ± 10359	10376	41426	0,005	25721 ± 7468	16147	43398	0,004
	Si Dep	40510 ± 14298	12287	63376		38275 ± 15026	11426	64328	
Metros/sem Loc.	No Dep	14061 ± 8292	4676	30706	0,007	15751 ± 5974	8121	28444	0,003
	Si Dep	26735 ± 11738	1943	49321		26449 ± 12584	7282	53515	
Metros/sem Act.	No Dep	10481 ± 4249	3943	16986	0,047	9970 ± 3290	5925	16073	n/d
	Si Dep	13775 ± 4044	4931	22145		11826 ± 4062	4144	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.14. Comparación del tiempo de actividad y desplazamiento semanal entre chicos deportistas y no deportistas.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.57.- Comparación de las variables descriptivas entre chicas deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICAS Variables descriptivas		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 14 / Si deporte n= 30				No deporte n= 14 / Si deporte n= 24			
		± ds	min.	máx.	sig.	± ds	min.	máx.	sig.
Edad	No Dep	11,9 ± 2,61	9,4	15,0	n/d	12,4 ± 2,63	9,7	15,3	n/d
	Si Dep	12,2 ± 2,59	9,1	15,0		12,7 ± 2,57	9,3	15,2	
Peso (kg.)	No Dep	43,3 ± 13,15	23,0	74,0	n/d	46 ± 12,11	29,0	74,0	n/d
	Si Dep	45,5 ± 10,94	27,0	74,0		47,4 ± 10,93	34,0	75,0	
Talla (cm.)	No Dep	147,5 ± 13,47	125,0	168,8	n/d	150,6 ± 12,64	132,5	169,0	n/d
	Si Dep	150,4 ± 12,34	133,0	169,2		152,4 ± 12,69	135,5	171,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.58.- Comparación del tiempo de actividad entre chicas deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICAS Tiempo de Actividad		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 14 / Si deporte n= 30				No deporte n= 14 / Si deporte n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	No Dep	104,3 ± 4,55	98,5	111,0	n/d	105,3 ± 4,29	98,5	111,9	n/d
	Si Dep	104,6 ± 4,64	97,0	113,0		105,3 ± 4,29	98,5	114,0	
H/sem Inac.	No Dep	150,1 ± 4,22	143,5	157,6	n/d	149,6 ± 4,65	141,5	155,0	n/d
	Si Dep	148,5 ± 4,85	136,1	157,5		148 ± 5,88	136,5	159,3	
H/sem Act.	No Dep	12,4 ± 3,18	7,0	17,1	n/d	12,4 ± 3,97	7,2	20,8	n/d
	Si Dep	12,6 ± 3,63	7,0	20,1		12,9 ± 4,25	6,1	19,6	
H/sem Loc.	No Dep	5,5 ± 1,59	2,9	7,8	n/d	6 ± 2,31	3,4	11,0	n/d
	Si Dep	6,1 ± 2,67	2,3	13,6		6,4 ± 3,52	1,6	19,9	
% Sem Inac.	No Dep	89,4 ± 2,51	85,4	93,8	n/d	89 ± 2,77	84,2	92,2	n/d
	Si Dep	88,4 ± 2,89	81,0	93,7		88,1 ± 3,5	81,3	94,8	
% Sem Act.	No Dep	7,4 ± 1,89	4,2	10,2	n/d	7,4 ± 2,36	4,3	12,4	n/d
	Si Dep	7,5 ± 2,16	4,2	12,0		7,7 ± 2,53	3,6	11,7	
% Sem Loc.	No Dep	3,3 ± 0,95	1,7	4,6	n/d	3,6 ± 1,37	2,0	6,5	n/d
	Si Dep	3,6 ± 1,59	1,4	8,1		3,8 ± 2,1	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	No Dep	82,9 ± 4,05	76,0	90,3	n/d	82,5 ± 4,64	74,2	87,9	n/d
	Si Dep	81,4 ± 4,65	69,9	90,1		81,1 ± 5,61	72,4	92,1	
% Sem Act. s/s	No Dep	11,9 ± 3,11	6,6	16,8	n/d	11,8 ± 4,08	6,3	20,2	n/d
	Si Dep	12,1 ± 3,65	6,3	20,5		12,2 ± 4,3	5,6	18,8	
% Sem Loc. s/s	No Dep	5,3 ± 1,49	2,9	7,4	n/d	5,6 ± 2,06	3,4	10,3	n/d
	Si Dep	5,8 ± 2,4	2,2	12,2		6 ± 3,09	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.59.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre chicas deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

CHICAS Gasto calórico y frecuencia cardiaca		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 14 / Si deporte n= 30				No deporte n= 14 / Si deporte n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	No Dep	1,45 ± 0,042	1,38	1,53	n/d	1,47 ± 0,05	1,40	1,56	n/d
	Si Dep	1,48 ± 0,076	1,37	1,71		1,49 ± 0,089	1,34	1,73	
MET s/s	No Dep	1,74 ± 0,066	1,63	1,85	n/d	1,74 ± 0,082	1,65	1,88	n/d
	Si Dep	1,78 ± 0,119	1,58	2,11		1,78 ± 0,135	1,53	2,13	
Cal/h	No Dep	69,1 ± 12,49	49,5	97,5	n/d	72,2 ± 11,82	54,3	99,3	n/d
	Si Dep	72,9 ± 11,58	53,1	95,6		74,6 ± 11,01	62,4	96,5	
Cal/h s/s	No Dep	82,6 ± 14,48	58,2	116,0	n/d	85,6 ± 13,87	65,7	119,5	n/d
	Si Dep	87,4 ± 13,54	65,1	116,1		89,1 ± 12,89	74,5	117,6	
Cal/h Loc.	No Dep	7,7 ± 2,8	3,2	11,7	n/d	8,9 ± 4,99	3,9	21,1	n/d
	Si Dep	8,5 ± 4,06	3,3	19,6		8,9 ± 5,38	2,5	28,2	
Cal/sem	No Dep	11600 ± 2102	8301	16376	n/d	12133 ± 1984	9114	16685	n/d
	Si Dep	12263 ± 1934	8922	16056		12504 ± 1828	10483	16209	
Cal/sem s/s	No Dep	8663 ± 1813	5872	12761	n/d	9049 ± 1680	6634	12783	n/d
	Si Dep	9202 ± 1682	6318	12397		9452 ± 1585	7697	12580	
Cal/sem Loc.	No Dep	806 ± 312	326	1290	n/d	947 ± 549	384	2253	n/d
	Si Dep	904 ± 456	338	2193		944 ± 594	266	3218	
Fc máx.	No Dep	208,1 ± 2,6	205	211	n/d	207,6 ± 2,6	205	210	n/d
	Si Dep	207,8 ± 2,6	205	211		207,3 ± 2,6	205	211	
% Fc máx.	No Dep	43,6 ± 2,84	39,1	49,9	n/d	42,5 ± 2,03	39,8	46,2	n/d
	Si Dep	41,4 ± 3,72	32,4	48,5		41 ± 3,57	34,1	45,5	
Fc media	No Dep	91 ± 6,42	80	105	n/d	88 ± 4,9	82	97	n/d
	Si Dep	86 ± 8,34	66	102		85 ± 8,05	70	96	
Fc media s/s	No Dep	100 ± 6,98	89	116	n/d	98 ± 5,01	92	111	n/d
	Si Dep	95 ± 9,06	75	112		95 ± 9,14	77	107	
% Fc máx. s/s	No Dep	48 ± 3	43,3	55,0	n/d	47,2 ± 2,03	44,6	52,7	n/d
	Si Dep	45,7 ± 4,02	36,4	53,3		45,6 ± 4,08	37,5	51,2	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.60.- Comparación del desplazamiento, en invierno y primavera, entre chicas deportistas y no deportistas.

CHICAS Desplazamientos (pasos y metros)		Invierno				Primavera			
		No deporte n= 14 / Si deporte n= 30				No deporte n= 14 / Si deporte n= 24			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	No Dep	647 ± 151,1	389	917	n/d	679 ± 174,5	474	1004	n/d
	Si Dep	679 ± 180,3	308	1233		698 ± 235,7	222	1268	
Pasos/h Loc.	No Dep	364 ± 100,5	212	515	n/d	391 ± 137,5	240	674	n/d
	Si Dep	386 ± 151,9	146	796		399 ± 199,9	96	1084	
Pasos/h Act.	No Dep	283 ± 69,8	168	402	n/d	288 ± 97,8	154	465	n/d
	Si Dep	292 ± 87,7	148	500		299 ± 113,7	124	489	
Pasos/sem	No Dep	67464 ± 15642	41470	92386	n/d	71603 ± 18578	50720	107393	n/d
	Si Dep	71174 ± 19584	32840	131020		73623 ± 25375	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	No Dep	37927 ± 10553	21276	53686	n/d	41387 ± 15436	23689	72169	n/d
	Si Dep	40709 ± 16825	15531	84568		42202 ± 22149	10109	123540	
Pasos/sem Act.	No Dep	29537 ± 7077	17905	40146	n/d	30220 ± 9502	16822	47912	n/d
	Si Dep	30465 ± 8693	16649	49099		31422 ± 11328	13346	50736	
Metros/h	No Dep	270 ± 80,2	150	401	n/d	302 ± 113,5	174	531	n/d
	Si Dep	282 ± 100,4	111	575		303 ± 143,4	69	758	
Metros/h Loc.	No Dep	184 ± 63,4	93	291	n/d	212 ± 100,4	104	418	n/d
	Si Dep	194 ± 93,1	66	439		208 ± 133,8	42	696	
Metros/h Act.	No Dep	87 ± 22,5	57	126	n/d	91 ± 33,6	48	162	n/d
	Si Dep	88 ± 25,7	39	143		95 ± 37,6	27	170	
Metros/sem	No Dep	28311 ± 8766	14898	42429	n/d	32040 ± 12495	17113	56812	n/d
	Si Dep	29643 ± 11089	11798	61144		32041 ± 15825	7274	86437	
Metros/sem Loc.	No Dep	19238 ± 6882	9191	30821	n/d	22517 ± 11172	10200	44760	n/d
	Si Dep	20469 ± 10300	6582	49130		22043 ± 14852	4414	79331	
Metros/sem Act.	No Dep	9073 ± 2461	5707	13868	n/d	9524 ± 3365	5296	16665	n/d
	Si Dep	9174 ± 2578	4125	15081		9998 ± 3842	2860	17654	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

4.1.10 ANÁLISIS POR ESTACIÓN DEL AÑO

Las variables de peso y talla presentan diferencias significativas tal y como cabe esperar al comparar consigo mismo a lo largo del tiempo a chicos/as en periodo de crecimiento (Tabla 3.61).

Por otro lado, la Tabla 3.62 muestra que las horas semanales disponibles son significativamente superiores en primavera lo que supone que los escolares duerman más durante el invierno.

No se han producido diferencias significativas relacionadas con el cambio estacional invierno-primavera en la actividad física ni en los desplazamientos realizados por los escolares de este estudio (Tablas 3.63 y 3.64).

I. Variables descriptivas

Tabla 3.61.- Comparación de las variables descriptivas entre invierno y primavera.

Variables descriptivas		I-P			
		Invierno n= 76 / Primavera n= 76			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Invierno	12,3 ± 2,54	9,1	15,1	0,000
	Primavera	12,6 ± 2,53	9,3	15,3	
Peso (kg.)	Invierno	49,5 ± 13,55	23,0	78,0	0,000
	Primavera	50,3 ± 13,8	26,0	75,0	
Talla (cm.)	Invierno	154,9 ± 15,76	122,4	182,5	0,000
	Primavera	155,9 ± 16,04	122,6	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.62.- Comparación del tiempo de actividad entre invierno y primavera.

Tiempo de Actividad		I-P			
		Invierno n= 76 / Primavera n= 76			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Invierno	104,8 \pm 4,2	97,0	113,0	0,001
	Primavera	105,7 \pm 4,1	98,0	114,0	
H/sem Inac.	Invierno	147,8 \pm 5,42	136,1	160,6	n/d
	Primavera	147,9 \pm 5,94	134,1	159,3	
H/sem Act.	Invierno	13,5 \pm 3,99	5,3	21,7	n/d
	Primavera	13,2 \pm 4,31	5,7	22,4	
H/sem Loc.	Invierno	6,2 \pm 2,58	1,1	13,6	n/d
	Primavera	6,5 \pm 3	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Invierno	88 \pm 3,23	81,0	95,6	n/d
	Primavera	88 \pm 3,54	79,8	94,8	
% Sem Act.	Invierno	8,1 \pm 2,38	3,1	12,9	n/d
	Primavera	7,8 \pm 2,57	3,4	13,4	
% Sem Loc.	Invierno	3,7 \pm 1,54	0,7	8,1	n/d
	Primavera	3,9 \pm 1,78	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Invierno	80,7 \pm 5,27	69,8	92,8	n/d
	Primavera	82,5 \pm 11,9	66,9	153,8	
% Sem Act. s/s	Invierno	12,9 \pm 3,97	5,2	20,5	n/d
	Primavera	12,5 \pm 4,36	5,2	21,3	
% Sem Loc. s/s	Invierno	5,9 \pm 2,39	1,1	12,2	n/d
	Primavera	6,2 \pm 2,72	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.63.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre invierno y primavera.

Gasto calórico y Frec. cardiaca		I-P			
		Invierno n= 76 / Primavera n= 76			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Invierno	1,48 ± 0,069	1,32	1,71	n/d
	Primavera	1,49 ± 0,071	1,34	1,73	
MET s/s	Invierno	1,77 ± 0,114	1,49	2,11	n/d
	Primavera	1,78 ± 0,111	1,53	2,13	
Cal/h	Invierno	82,1 ± 16,14	49,5	121,0	n/d
	Primavera	82,5 ± 15,8	54,3	117,1	
Cal/h s/s	Invierno	98,2 ± 19,06	58,2	143,6	n/d
	Primavera	98,4 ± 18,26	65,7	139,3	
Cal/h Loc.	Invierno	10,3 ± 5,4	1,8	26,0	n/d
	Primavera	10,6 ± 5,83	2,5	28,2	
Cal/sem	Invierno	13821 ± 2698	8301	20327	n/d
	Primavera	13868 ± 2646	9114	19670	
Cal/sem s/s	Invierno	10365 ± 2212	5872	16118	n/d
	Primavera	10434 ± 2138	6634	15046	
Cal/sem Loc.	Invierno	1087 ± 590	179	2805	n/d
	Primavera	1126 ± 641	266	3218	
Fc máx.	Invierno	207,7 ± 2,5	205	211	n/d
	Primavera	207,4 ± 2,5	205	211	
% Fc máx.	Invierno	40,9 ± 2,94	32,4	49,9	n/d
	Primavera	40,5 ± 3,37	32,7	46,2	
Fc media	Invierno	85 ± 6,58	66	105	n/d
	Primavera	84 ± 7,54	67	97	
Fc media s/s	Invierno	95 ± 7,54	75	116	n/d
	Primavera	94 ± 8,47	74	111	
% Fc máx. s/s	Invierno	45,7 ± 3,33	36,4	55,0	n/d
	Primavera	45,4 ± 3,79	36,1	52,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.64.- Comparación del desplazamiento entre invierno y primavera.

Desplazamientos (pasos y metros)		I-P			
		Invierno n= 76 / Primavera n= 76			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Invierno	721 ± 214,5	266	1243	n/d
	Primavera	726 ± 240,6	222	1348	
Pasos/h Loc.	Invierno	397 ± 157	78	796	n/d
	Primavera	413 ± 179,5	96	1084	
Pasos/h Act.	Invierno	324 ± 104,7	139	535	n/d
	Primavera	312 ± 115,1	124	570	
Pasos/sem	Invierno	75636 ± 22332	27048	131020	n/d
	Primavera	76409 ± 25056	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Invierno	41748 ± 16765	7854	84568	n/d
	Primavera	43632 ± 19446	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Invierno	33888 ± 10526	14179	55520	n/d
	Primavera	32778 ± 11391	13346	59389	
Metros/h	Invierno	313 ± 124,8	99	592	n/d
	Primavera	322 ± 134	69	758	
Metros/h Loc.	Invierno	209 ± 102,6	19	459	n/d
	Primavera	220 ± 116,8	42	696	
Metros/h Act.	Invierno	105 ± 38,2	39	200	n/d
	Primavera	102 ± 38	27	201	
Metros/sem	Invierno	33003 ± 13409	10376	63376	n/d
	Primavera	34054 ± 14553	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Invierno	22032 ± 11086	1943	49321	n/d
	Primavera	23330 ± 12833	4414	79331	
Metros/sem Act.	Invierno	10971 ± 3969	3943	22145	n/d
	Primavera	10724 ± 3874	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

4.1.11 ANÁLISIS POR ESTACION DEL AÑO Y GRUPOS DE EDAD

Del mismo modo que en la muestra total, los datos recogidos en las Tablas 3.65 a 3.68 reflejan que en actividad física realizada por los niños/as de Primaria no difiere entre estaciones; sin embargo, los chicos/as de Secundaria obtienen diferencias en la categoría *activo* durante el invierno (gráfico 3.15).

I. Variables descriptivas

Tabla 3.65.- Comparación de las variables descriptivas entre invierno y primavera en Primaria y Secundaria.

Variables descriptivas		Primaria				Secundaria			
		Invierno n= 34 / Primavera n= 34				Invierno n= 42 / Primavera n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Invierno	9,7 ± 0,31	9,1	10,3	0,000	14,7 ± 0,26	14,2	15,1	0,000
	Primavera	9,9 ± 0,28	9,3	10,3		14,9 ± 0,26	14,4	15,3	
Peso (kg.)	Invierno	38 ± 7,32	23,0	61,0	0,000	58,7 ± 9,78	39,0	78,0	0,000
	Primavera	38,7 ± 7,91	26,0	65,0		59,6 ± 9,85	40,0	75,0	
Talla (cm.)	Invierno	139,6 ± 6,37	122,4	162,0	0,000	167,2 ± 8,48	149,0	182,5	0,000
	Primavera	140,4 ± 6,57	122,6	164,0		168,4 ± 8,72	149,5	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.66.- Comparación del tiempo de actividad entre invierno y primavera en Primaria y Secundaria.

Tiempo de Actividad		Primaria				Secundaria			
		Invierno n= 34 / Primavera n= 34				Invierno n= 42 / Primavera n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Invierno	101 ± 1,95	97,0	106,6	0,012	107,9 ± 2,7	101,0	113,0	0,024
	Primavera	102 ± 2,17	98,0	105,5		108,7 ± 2,61	101,0	114,0	
H/sem Inac.	Invierno	146,6 ± 4,17	137,7	155,8	n/d	148,7 ± 6,14	136,1	160,6	n/d
	Primavera	145,3 ± 4,43	134,1	152,5		150 ± 6,21	135,2	159,3	
H/sem Act.	Invierno	15,2 ± 2,96	8,0	20,2	n/d	12,2 ± 4,26	5,3	21,7	0,017
	Primavera	16,1 ± 3,11	10,0	21,5		10,8 ± 3,64	5,7	22,4	
H/sem Loc.	Invierno	5,5 ± 2,13	1,1	10,9	n/d	6,8 ± 2,79	1,9	13,6	n/d
	Primavera	6,1 ± 1,97	3,4	11,7		6,9 ± 3,6	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Invierno	87,3 ± 2,48	82,0	92,8	n/d	88,5 ± 3,65	81,0	95,6	n/d
	Primavera	86,5 ± 2,64	79,8	90,8		89,3 ± 3,69	80,5	94,8	
% Sem Act.	Invierno	9 ± 1,76	4,7	12,0	n/d	7,3 ± 2,54	3,1	12,9	0,017
	Primavera	9,6 ± 1,85	6,0	12,8		6,4 ± 2,17	3,4	13,4	
% Sem Loc.	Invierno	3,3 ± 1,27	0,7	6,5	n/d	4 ± 1,66	1,1	8,1	n/d
	Primavera	3,6 ± 1,17	2,0	7,0		4,1 ± 2,14	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Invierno	78,9 ± 4,1	69,8	87,7	n/d	82,2 ± 5,68	69,9	92,8	0,046
	Primavera	77,8 ± 4,3	66,9	84,7		86,3 ± 14,51	69,5	153,8	
% Sem Act. s/s	Invierno	15 ± 2,92	8,1	20,5	n/d	11,3 ± 3,97	5,2	20,4	0,013
	Primavera	15,8 ± 3,07	9,9	21,3		9,9 ± 3,39	5,2	20,9	
% Sem Loc. s/s	Invierno	5,4 ± 2,11	1,1	10,9	n/d	6,3 ± 2,55	1,8	12,2	n/d
	Primavera	5,9 ± 1,92	3,4	11,4		6,3 ± 3,23	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardíaca

Tabla 3.67.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre invierno y primavera en Primaria y Secundaria.

Gasto calórico y Frec. cardíaca		Primaria				Secundaria			
		Invierno n= 34 / Primavera n= 34				Invierno n= 42 / Primavera n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Invierno	1,48 ± 0,049	1,37	1,59	n/d	1,48 ± 0,083	1,32	1,71	n/d
	Primavera	1,5 ± 0,049	1,41	1,59		1,48 ± 0,085	1,34	1,73	
MET s/s	Invierno	1,8 ± 0,075	1,63	1,98	n/d	1,75 ± 0,134	1,49	2,11	n/d
	Primavera	1,82 ± 0,073	1,69	1,96		1,74 ± 0,126	1,53	2,13	
Cal/h	Invierno	70,1 ± 9,28	49,5	97,1	n/d	91,8 ± 13,84	63,7	121,0	n/d
	Primavera	70,7 ± 9,13	54,3	97,5		92,1 ± 13,42	64,6	117,1	
Cal/h s/s	Invierno	85,2 ± 11,44	58,2	119,1	n/d	108,7 ± 17,5	73,1	143,6	n/d
	Primavera	85,8 ± 10,93	65,7	114,6		108,6 ± 16,57	74,5	139,3	
Cal/h Loc.	Invierno	7,9 ± 3,76	1,8	19,0	n/d	12,2 ± 5,79	3,6	26,0	n/d
	Primavera	8,4 ± 3,12	3,9	15,9		12,4 ± 6,84	2,5	28,2	
Cal/sem	Invierno	11839 ± 1586	8301	16316	n/d	15426 ± 2324	10700	20327	n/d
	Primavera	11904 ± 1543	9114	16383		15459 ± 2258	10858	19670	
Cal/sem s/s	Invierno	8675 ± 1226	5872	11759	n/d	11734 ± 1859	7770	16118	n/d
	Primavera	8787 ± 1219	6634	12012		11767 ± 1759	8234	15046	
Cal/sem Loc.	Invierno	800 ± 379	179	1872	n/d	1320 ± 630	381	2805	n/d
	Primavera	854 ± 321	384	1622		1346 ± 746	266	3218	
Fc máx.	Invierno	210,3 ± 0,3	210	211	0,000	205,3 ± 0,3	205	206	0,000
	Primavera	210,1 ± 0,3	210	211		205,1 ± 0,3	205	206	
% Fc máx.	Invierno	42,3 ± 2,1	38,9	49,9	n/d	39,8 ± 3,05	32,4	45,4	0,015
	Primavera	42,4 ± 2,01	38,3	46,2		38,9 ± 3,44	32,7	45,5	
Fc media	Invierno	89 ± 4,43	82	105	n/d	82 ± 6,24	66	93	0,011
	Primavera	89 ± 4,24	80	97		80 ± 7,02	67	93	
Fc media s/s	Invierno	100 ± 4,75	91	116	n/d	91 ± 6,79	75	105	n/d
	Primavera	100 ± 4,48	89	111		89 ± 8,04	74	105	
% Fc máx. s/s	Invierno	47,6 ± 2,26	43,0	55,0	n/d	44,2 ± 3,32	36,4	51,3	n/d
	Primavera	47,6 ± 2,13	42,3	52,7		43,6 ± 3,93	36,1	51,3	

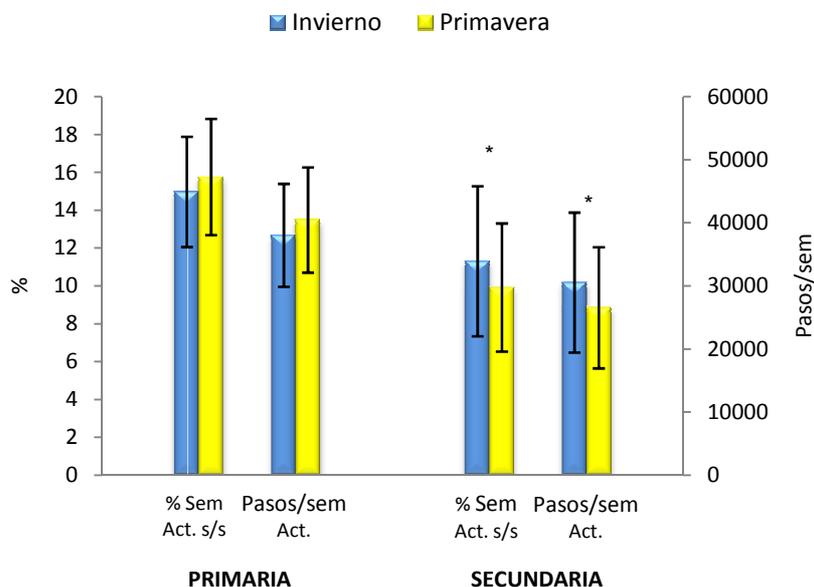
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.68.- Comparación del desplazamiento entre invierno y primavera en Primaria y Secundaria.

Desplazamientos (pasos y metros)		Primaria				Secundaria			
		Invierno n= 34 / Primavera n= 34				Invierno n= 42 / Primavera n= 42			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Invierno	758 ± 188,4	477	1243	n/d	692 ± 231,5	266	1233	n/d
	Primavera	807 ± 184,4	546	1348		660 ± 261,7	222	1268	
Pasos/h Loc.	Invierno	383 ± 148,3	78	773	n/d	409 ± 164,5	119	796	n/d
	Primavera	412 ± 131,8	240	824		415 ± 212	96	1084	
Pasos/h Act.	Invierno	375 ± 79,8	207	535	n/d	283 ± 104,9	139	524	0,010
	Primavera	396 ± 82,9	267	549		245 ± 91,3	124	570	
Pasos/sem	Invierno	76747 ± 19047	47678	124498	n/d	74737 ± 24869	27048	131020	n/d
	Primavera	82561 ± 18811	53784	137432		71428 ± 28404	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Invierno	38713 ± 14955	7854	77463	n/d	44204 ± 17897	12497	84568	n/d
	Primavera	42091 ± 13496	23689	84078		44879 ± 23271	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Invierno	38034 ± 8163	20455	55348	n/d	30533 ± 11103	14179	55520	0,012
	Primavera	40472 ± 8347	27054	55039		26549 ± 9615	13346	59389	
Metros/h	Invierno	294 ± 109,2	132	556	n/d	329 ± 135,3	99	592	n/d
	Primavera	311 ± 93,2	174	557		331 ± 160,2	69	758	
Metros/h Loc.	Invierno	181 ± 87,9	19	396	n/d	231 ± 109	45	459	n/d
	Primavera	192 ± 72,4	96	388		243 ± 139,8	42	696	
Metros/h Act.	Invierno	113 ± 32,6	56	172	n/d	98 ± 41,4	39	200	n/d
	Primavera	120 ± 31,3	70	188		88 ± 37,2	27	201	
Metros/sem	Invierno	29756 ± 11018	13340	55679	n/d	35632 ± 14675	10376	63376	n/d
	Primavera	31836 ± 9552	17113	56142		35849 ± 17510	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Invierno	18297 ± 8852	1943	39699	n/d	25056 ± 11867	4676	49321	n/d
	Primavera	19595 ± 7420	9752	39615		26354 ± 15363	4414	79331	
Metros/sem Act.	Invierno	11458 ± 3312	5551	17773	n/d	10576 ± 4430	3943	22145	n/d
	Primavera	12241 ± 3183	6913	18984		9496 ± 3981	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.15. Comparación del tiempo y pasos semanales en *activo* entre invierno y primavera en Primaria y Secundaria.

4.1.12 ANÁLISIS POR ESTACIÓN DEL AÑO Y SEXO

Presentamos las variables descriptivas en la Tabla 3.69, mientras que la Tabla 3.70 recoge el descenso de horas de sueño en primavera que se produce en ambos sexos.

Las variaciones en actividad física en función de la estación muestran diferente patrón para cada sexo. Los chicos desarrollan más actividad en invierno y registran diferencias únicamente en la categoría *activo* (tiempo, pasos y metros) y en los valores de Fc. durante el día. En el sexo femenino no existen diferencias estacionales significativas. Las Tablas 3.71 y 3.72 recogen estos resultados, mientras que el gráfico 3.16 muestra visualmente algunas de estas diferencias.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.69.- Comparación de las variables descriptivas entre invierno y primavera en chicos y chicas.

Variables descriptivas		Chicos				Chicas			
		Invierno n= 38 / Primavera n= 38				Invierno n= 38 / Primavera n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Edad	Invierno	12,5 ± 2,53	9,2	15,1	0,000	12,1 ± 2,57	9,1	15,0	0,000
	Primavera	12,5 ± 2,52	9,5	15,3		12,7 ± 2,56	9,3	15,3	
Peso (kg.)	Invierno	52,5 ± 15,03	26,0	78,0	0,000	46,4 ± 11,27	23,0	74,0	0,000
	Primavera	53,4 ± 15,47	26,0	75,0		47,1 ± 11,24	29,0	75,0	
Talla (cm.)	Invierno	158,6 ± 17,91	122,4	182,5	0,000	151,2 ± 12,43	125,0	169,2	0,000
	Primavera	159,7 ± 18,18	122,6	183,7		152 ± 12,66	132,5	171,0	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.70.- Comparación del tiempo de actividad entre invierno y primavera en chicos y chicas.

Tiempo de Actividad		Chicos				Chicas			
		Invierno n= 38 / Primavera n= 38				Invierno n= 38 / Primavera n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
H/sem s/s	Invierno	104,7 ± 3,73	98,0	112,3	0,030	104,8 ± 4,68	97,0	113,0	0,010
	Primavera	105,5 ± 3,84	98,0	112,0		105,9 ± 4,38	98,5	114,0	
H/sem Inac.	Invierno	146,2 ± 5,73	137,7	160,6	n/d	149,4 ± 4,66	136,1	157,6	n/d
	Primavera	147,2 ± 6,27	134,1	159,0		148,6 ± 5,58	136,5	159,3	
H/sem Act.	Invierno	14,9 ± 4,12	5,3	21,7	n/d	12,2 ± 3,41	7,0	20,1	n/d
	Primavera	13,6 ± 4,47	5,7	22,4		12,7 ± 4,16	6,1	20,8	
H/sem Loc.	Invierno	6,5 ± 2,68	1,1	11,6	n/d	5,9 ± 2,47	2,3	13,6	n/d
	Primavera	6,8 ± 2,78	2,3	12,0		6,2 ± 3,21	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Invierno	87 ± 3,41	82,0	95,6	n/d	88,9 ± 2,77	81,0	93,8	n/d
	Primavera	87,6 ± 3,73	79,8	94,6		88,4 ± 3,32	81,3	94,8	
% Sem Act.	Invierno	8,9 ± 2,45	3,1	12,9	n/d	7,2 ± 2,03	4,2	12,0	n/d
	Primavera	8,1 ± 2,66	3,4	13,4		7,5 ± 2,47	3,6	12,4	
% Sem Loc.	Invierno	3,9 ± 1,6	0,7	6,9	n/d	3,5 ± 1,47	1,4	8,1	n/d
	Primavera	4,1 ± 1,65	1,4	7,1		3,7 ± 1,91	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Invierno	79,2 ± 5,6	69,8	92,8	n/d	82,2 ± 4,51	69,9	90,3	n/d
	Primavera	83,3 ± 16,02	66,9	153,8		81,6 ± 5,37	72,4	92,1	
% Sem Act. s/s	Invierno	14,2 ± 4,07	5,2	20,4	0,045	11,7 ± 3,46	6,3	20,5	n/d
	Primavera	13 ± 4,5	5,2	21,3		12,1 ± 4,22	5,6	20,2	
% Sem Loc. s/s	Invierno	6,2 ± 2,53	1,1	10,9	n/d	5,6 ± 2,22	2,2	12,2	n/d
	Primavera	6,5 ± 2,6	2,2	11,4		5,9 ± 2,83	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.71.- Comparación del gasto calórico y Fc. entre invierno y primavera en chicos y chicas.

Gasto calórico y Frec. cardiaca		Chicos				Chicas			
		Invierno n= 38 / Primavera n= 38				Invierno n= 38 / Primavera n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Invierno	1,49 ± 0,068	1,32	1,61	n/d	1,47 ± 0,069	1,37	1,71	n/d
	Primavera	1,49 ± 0,062	1,38	1,62		1,48 ± 0,08	1,34	1,73	
MET s/s	Invierno	1,79 ± 0,119	1,49	1,96	n/d	1,76 ± 0,108	1,58	2,11	n/d
	Primavera	1,78 ± 0,1	1,60	1,98		1,77 ± 0,123	1,53	2,13	
Cal/h	Invierno	91,1 ± 15,14	63,0	121,0	n/d	73,2 ± 11,61	49,5	97,5	n/d
	Primavera	91,1 ± 15,1	62,1	117,1		74 ± 11,29	54,3	99,3	
Cal/h s/s	Invierno	108,9 ± 17,82	75,5	143,6	n/d	87,5 ± 13,49	58,2	116,1	n/d
	Primavera	108,6 ± 16,85	76,1	139,3		88,1 ± 13,27	65,7	119,5	
Cal/h Loc.	Invierno	12,2 ± 6,06	1,8	26,0	n/d	8,4 ± 3,85	3,2	19,6	n/d
	Primavera	12,3 ± 5,93	4,4	27,4		8,9 ± 5,27	2,5	28,2	
Cal/sem	Invierno	15339 ± 2502	10588	20327	n/d	12303 ± 1941	8301	16376	n/d
	Primavera	15327 ± 2509	10428	19670		12410 ± 1879	9114	16685	
Cal/sem s/s	Invierno	11511 ± 2088	7795	16118	n/d	9219 ± 1692	5872	12761	n/d
	Primavera	11519 ± 2056	7614	15046		9350 ± 1619	6634	12783	
Cal/sem Loc.	Invierno	1288 ± 661	179	2805	n/d	887 ± 431	326	2193	n/d
	Primavera	1307 ± 653	480	3073		945 ± 581	266	3218	
Fc máx.	Invierno	207,5 ± 2,5	205	211	0,000	207,9 ± 2,6	205	211	0,000
	Primavera	207,5 ± 2,5	205	211		207,3 ± 2,6	205	211	
% Fc máx.	Invierno	40,3 ± 2,42	35,2	45,4	n/d	41,4 ± 3,32	32,4	49,9	n/d
	Primavera	39,6 ± 3,37	32,7	45,6		41,4 ± 3,18	34,1	46,2	
Fc media	Invierno	84 ± 5,58	72	94	n/d	86 ± 7,35	66	105	n/d
	Primavera	82 ± 7,55	67	96		86 ± 7,19	70	97	
Fc media s/s	Invierno	95 ± 7,31	77	110	0,043	95 ± 7,86	75	116	n/d
	Primavera	93 ± 8,85	74	110		95 ± 8,02	77	111	
% Fc máx. s/s	Invierno	45,7 ± 3,21	37,4	52,4	n/d	45,7 ± 3,5	36,4	55,0	n/d
	Primavera	44,8 ± 3,96	36,1	52,2		46 ± 3,57	37,5	52,7	

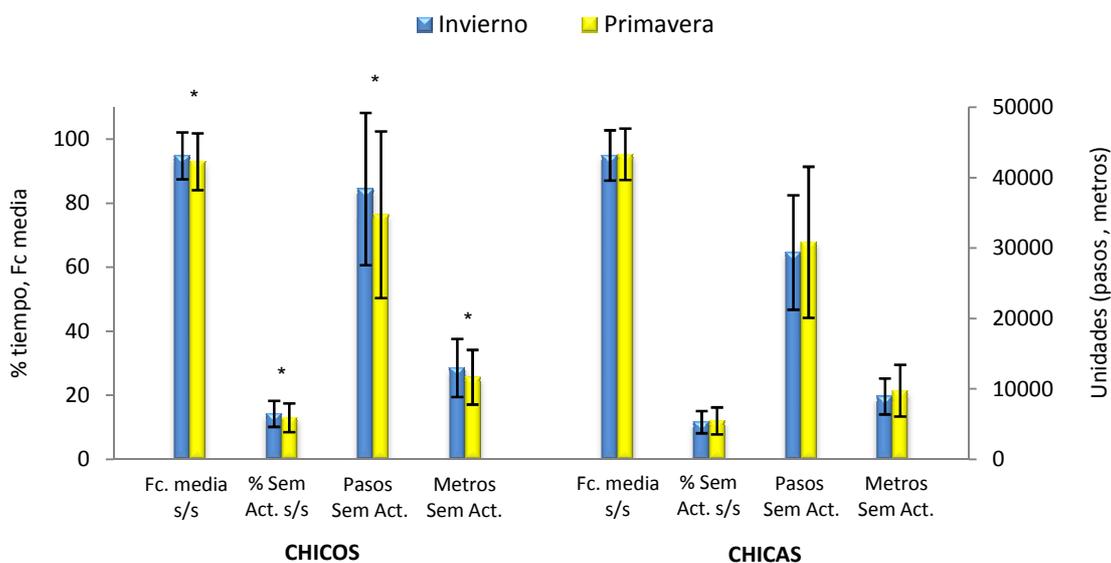
(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.72.- Comparación del desplazamiento entre invierno y primavera en chicos y chicas.

Desplazamientos (pasos y metros)		Chicos				Chicas			
		Invierno n= 38 / Primavera n= 38				Invierno n= 38 / Primavera n= 38			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Invierno	785 ± 234,6	266	1243	n/d	657 ± 172,8	308	1233	n/d
	Primavera	763 ± 258,3	269	1348		689 ± 218,6	222	1268	
Pasos/h Loc.	Invierno	418 ± 170,4	78	773	n/d	376 ± 141,5	146	796	n/d
	Primavera	431 ± 176	145	824		396 ± 183,6	96	1084	
Pasos/h Act.	Invierno	367 ± 107,7	139	535	0,034	281 ± 82,7	148	500	n/d
	Primavera	332 ± 119,8	124	570		293 ± 108,2	124	489	
Pasos/sem	Invierno	82263 ± 24052	27048	124498	n/d	69009 ± 18499	32840	131020	n/d
	Primavera	80057 ± 26297	29584	137432		72760 ± 23530	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Invierno	43876 ± 17836	7854	77463	n/d	39620 ± 15564	15531	84568	n/d
	Primavera	45325 ± 18572	14618	84078		41938 ± 20389	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Invierno	38387 ± 10817	14179	55520	0,037	29390 ± 8126	16649	49099	n/d
	Primavera	34732 ± 11829	13671	59389		30823 ± 10735	13346	50736	
Metros/h	Invierno	351 ± 138,8	99	592	n/d	276 ± 96,9	111	575	n/d
	Primavera	343 ± 131,5	104	599		301 ± 134,9	69	758	
Metros/h Loc.	Invierno	227 ± 113,8	19	459	n/d	190 ± 87,6	66	439	n/d
	Primavera	232 ± 108,8	66	478		209 ± 124,8	42	696	
Metros/h Act.	Invierno	124 ± 39,7	39	200	0,038	85 ± 24,9	39	143	n/d
	Primavera	111 ± 38,1	38	201		93 ± 36,1	27	170	
Metros/sem	Invierno	36932 ± 14778	10376	63376	n/d	29074 ± 10693	11798	61144	n/d
	Primavera	36175 ± 14076	11426	64328		31934 ± 14897	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Invierno	23931 ± 12163	1943	49321	n/d	20133 ± 9685	6582	49130	n/d
	Primavera	24499 ± 11786	7282	53515		22161 ± 13861	4414	79331	
Metros/sem Act.	Invierno	13001 ± 4124	3943	22145	0,043	8940 ± 2540	4125	15081	n/d
	Primavera	11675 ± 3877	4144	21573		9772 ± 3679	2860	17654	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.16. Comparación del tiempo y pasos semanales en activo entre invierno y primavera en chicos y chicas.

4.1.13 ANÁLISIS POR ESTACIÓN DEL AÑO Y PRÁCTICA DEPORTIVA

No aparecen variaciones del comportamiento estacional en la actividad física en función de la práctica deportiva, tal y como reflejan las Tablas 3.73, 3.74, 3.75 y 3.76.

I. Variables descriptivas

Tabla 3.73.- Comparación de las variables descriptivas entre invierno y primavera en deportistas y no deportistas.

Variables descriptivas		No Deporte				Si Deporte			
		Invierno n= 18 / Primavera n= 18				Invierno n= 58 / Primavera n= 58			
		± ds	min.	máx.	sig.	± ds	min.	máx.	sig.
Edad	Invierno	12,5 ± 2,55	9,3	15,0	0,000	12,4 ± 2,55	9,1	15,1	0,000
	Primavera	12,7 ± 2,52	9,5	15,3		12,7 ± 2,53	9,3	15,3	
Peso (kg.)	Invierno	48,4 ± 14,15	23,0	76,0	0,000	49,8 ± 13,47	27,0	78,0	0,000
	Primavera	48,9 ± 14,22	26,0	75,0		50,7 ± 13,76	27,0	75,0	
Talla (cm.)	Invierno	151,6 ± 15,27	122,4	176,0	0,000	155,9 ± 15,9	133,0	182,5	0,000
	Primavera	152,5 ± 15,56	122,6	172,0		156,9 ± 16,18	130,0	183,7	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

II. Tiempo de actividad

Tabla 3.74.- Comparación del tiempo de actividad entre invierno y primavera en deportistas y no deportistas.

Tiempo de Actividad	No Deporte				Si Deporte				
	Invierno n= 18 / Primavera n= 18				Invierno n= 58 / Primavera n= 58				
	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	
H/sem s/s	Invierno	104,1 ± 4,05	98,5	111,0	n/d	105 ± 4,26	97,0	113,0	0,000
	Primavera	104,6 ± 3,98	98,5	111,9		106 ± 4,11	98,0	114,0	
H/sem Inac.	Invierno	150,8 ± 5,17	143,4	160,6	n/d	146,9 ± 5,19	136,1	158,0	n/d
	Primavera	150 ± 4,72	139,9	155,7		147,2 ± 6,16	134,1	159,3	
H/sem Act.	Invierno	12,3 ± 4,27	5,3	20,2	n/d	13,9 ± 3,86	6,5	21,7	n/d
	Primavera	12,4 ± 4,18	6,9	20,8		13,4 ± 4,36	5,7	22,4	
H/sem Loc.	Invierno	4,9 ± 1,63	1,9	9,1	n/d	6,6 ± 2,7	1,1	13,6	n/d
	Primavera	5,6 ± 2,09	2,3	11,0		6,8 ± 3,19	1,6	19,9	
% Sem Inac.	Invierno	89,7 ± 3,08	85,3	95,6	n/d	87,4 ± 3,09	81,0	94,1	n/d
	Primavera	89,3 ± 2,81	83,3	92,7		87,6 ± 3,67	79,8	94,8	
% Sem Act.	Invierno	7,3 ± 2,54	3,1	12,0	n/d	8,3 ± 2,3	3,9	12,9	n/d
	Primavera	7,4 ± 2,49	4,1	12,4		8 ± 2,6	3,4	13,4	
% Sem Loc.	Invierno	2,9 ± 0,97	1,1	5,4	n/d	3,9 ± 1,61	0,7	8,1	n/d
	Primavera	3,3 ± 1,25	1,4	6,5		4,1 ± 1,9	0,9	11,9	
% Sem Inac. s/s	Invierno	83,4 ± 5,05	75,8	92,8	n/d	79,8 ± 5,08	69,8	90,6	n/d
	Primavera	86,4 ± 17,42	72,9	153,8		81,2 ± 9,45	66,9	135,7	
% Sem Act. s/s	Invierno	11,8 ± 4,2	5,2	19,5	n/d	13,3 ± 3,86	6,1	20,5	n/d
	Primavera	11,9 ± 4,28	6,3	20,6		12,7 ± 4,4	5,2	21,3	
% Sem Loc. s/s	Invierno	4,7 ± 1,53	1,8	8,4	n/d	6,3 ± 2,5	1,1	12,2	n/d
	Primavera	5,3 ± 1,86	2,3	10,3		6,4 ± 2,9	1,5	17,5	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

III. Gasto calórico y frecuencia cardiaca

Tabla 3.75.- Comparación del gasto calórico y la Fc entre invierno y primavera en deportistas y no deportistas.

Gasto calórico y Frec. cardiaca		No Deporte				Si Deporte			
		Invierno n= 18 / Primavera n= 18				Invierno n= 58 / Primavera n= 58			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
MET	Invierno	1,44 ± 0,054	1,32	1,53	n/d	1,49 ± 0,07	1,35	1,71	n/d
	Primavera	1,46 ± 0,053	1,38	1,56		1,49 ± 0,075	1,34	1,73	
MET s/s	Invierno	1,72 ± 0,086	1,52	1,85	n/d	1,79 ± 0,116	1,49	2,11	n/d
	Primavera	1,73 ± 0,082	1,61	1,88		1,79 ± 0,117	1,53	2,13	
Cal/h	Invierno	77 ± 13,95	49,5	112,9	n/d	83,7 ± 16,55	53,1	121,0	n/d
	Primavera	77,9 ± 15,13	54,3	101,5		84 ± 15,86	62,4	117,1	
Cal/h s/s	Invierno	91,5 ± 15,72	58,2	134,1	n/d	100,2 ± 19,64	65,1	143,6	n/d
	Primavera	92,2 ± 17,29	65,7	121,8		100,3 ± 18,27	74,5	139,3	
Cal/h Loc.	Invierno	7,5 ± 2,77	3,2	18,9	n/d	11,1 ± 5,74	1,8	26,0	n/d
	Primavera	8,8 ± 4,4	3,9	21,1		11,2 ± 6,13	2,5	28,2	
Cal/sem	Invierno	12940 ± 2343	8301	18970	n/d	14095 ± 2761	8922	20327	n/d
	Primavera	13096 ± 2540	9114	17052		14108 ± 2654	10483	19670	
Cal/sem s/s	Invierno	9553 ± 1806	5872	14480	n/d	10617 ± 2279	6318	16118	n/d
	Primavera	9674 ± 1931	6634	12897		10670 ± 2159	7697	15046	
Cal/sem Loc.	Invierno	787 ± 305	326	2046	n/d	1180 ± 627	179	2805	n/d
	Primavera	929 ± 487	384	2253		1187 ± 673	266	3218	
Fc máx.	Invierno	207,5 ± 2,6	205	211	0,000	207,6 ± 2,6	205	211	0,000
	Primavera	207,3 ± 2,5	205	211		207,3 ± 2,5	205	211	
% Fc máx.	Invierno	41,9 ± 2,12	39,1	49,9	n/d	40,6 ± 3,09	32,4	48,5	n/d
	Primavera	41,6 ± 2,23	35,1	46,2		40,1 ± 3,6	32,7	45,6	
Fc media	Invierno	87 ± 4,75	80	105	n/d	84 ± 6,96	66	102	n/d
	Primavera	86 ± 5,15	72	97		83 ± 8,04	67	96	
Fc media s/s	Invierno	96 ± 4,52	89	116	n/d	94 ± 8,25	75	112	n/d
	Primavera	96 ± 5,78	77	111		94 ± 9,12	74	110	
% Fc máx. s/s	Invierno	46,4 ± 1,89	43,3	55,0	n/d	45,5 ± 3,66	36,4	53,3	n/d
	Primavera	46,3 ± 2,54	37,6	52,7		45,1 ± 4,08	36,1	52,2	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

IV. Desplazamientos

Tabla 3.76.- Comparación del desplazamiento entre invierno y primavera en deportistas y no deportistas.

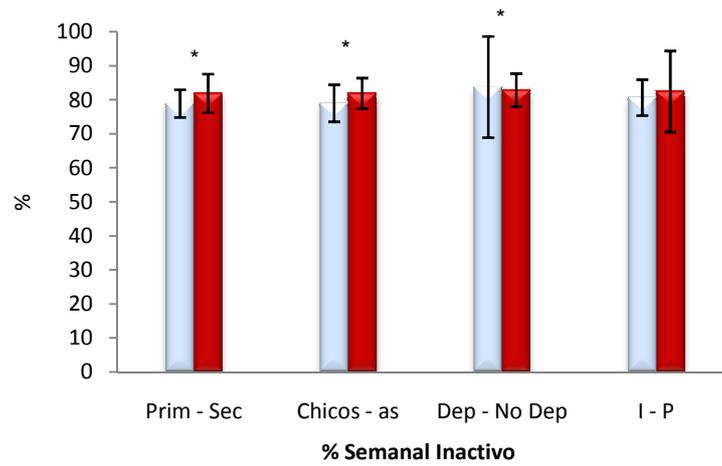
Desplazamientos (pasos y metros)		No Deporte				Si Deporte			
		Invierno n= 18 / Primavera n= 18				Invierno n= 58 / Primavera n= 58			
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Pasos/h	Invierno	616 ± 178,4	266	917	n/d	754 ± 215,7	301	1243	n/d
	Primavera	656 ± 172,6	401	1038		748 ± 255,4	222	1348	
Pasos/h Loc.	Invierno	323 ± 105,5	119	525	n/d	420 ± 163,7	78	796	n/d
	Primavera	363 ± 126,6	145	674		429 ± 191,2	96	1084	
Pasos/h Act.	Invierno	294 ± 107,7	139	535	n/d	334 ± 102,9	148	524	n/d
	Primavera	293 ± 107,9	154	549		318 ± 117,5	124	570	
Pasos/sem	Invierno	64142 ± 18284	27048	92386	n/d	79203 ± 22402	32079	131020	n/d
	Primavera	68808 ± 18274	40478	107549		78768 ± 26506	23456	144501	
Pasos/sem Loc.	Invierno	33589 ± 11020	12497	56737	n/d	44280 ± 17494	7854	84568	n/d
	Primavera	38197 ± 14215	14618	72169		45318 ± 20617	10109	123540	
Pasos/sem Act.	Invierno	30553 ± 10936	14179	55348	n/d	34923 ± 10273	16069	55520	n/d
	Primavera	30613 ± 10536	16822	55039		33449 ± 11648	13346	59389	
Metros/h	Invierno	243 ± 77,1	99	401	n/d	335 ± 129,1	111	592	n/d
	Primavera	278 ± 101,4	160	531		336 ± 140,6	69	758	
Metros/h Loc.	Invierno	153 ± 61,8	45	291	n/d	226 ± 106,8	19	459	n/d
	Primavera	187 ± 91,4	80	418		230 ± 122,6	42	696	
Metros/h Act.	Invierno	90 ± 32,8	39	164	n/d	109 ± 38,9	39	200	n/d
	Primavera	91 ± 32,2	48	162		105 ± 39,3	27	201	
Metros/sem	Invierno	25377 ± 8327	10376	42429	n/d	35370 ± 13850	11798	63376	n/d
	Primavera	29358 ± 11339	16147	56812		35512 ± 15205	7274	86437	
Metros/sem Loc.	Invierno	15970 ± 6670	4676	30821	n/d	23914 ± 11543	1943	49321	n/d
	Primavera	19846 ± 10229	8121	44760		24412 ± 13434	4414	79331	
Metros/sem Act.	Invierno	9407 ± 3423	3943	16986	n/d	11456 ± 4027	4125	22145	n/d
	Primavera	9511 ± 3251	5296	16665		11100 ± 3999	2860	21573	

(n)= escolares. (n/d)= no diferencias significativas

Para finalizar, hemos analizado a los sujetos segmentando simultáneamente por grupo de edad, sexo, deporte y estación del año, destacando que:

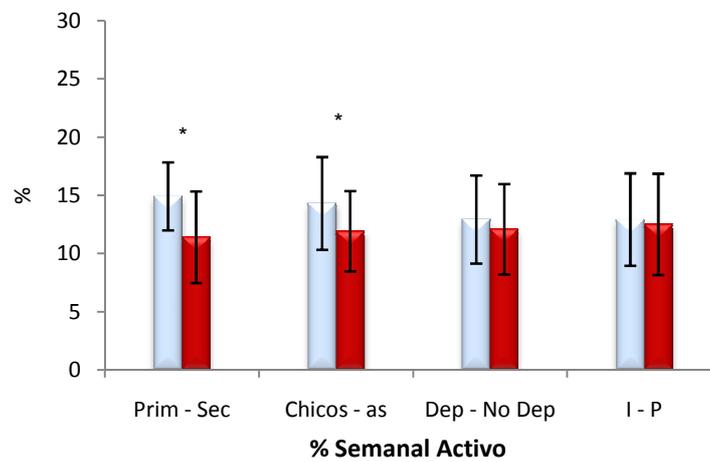
- Entre los no deportistas, solo las chicas de 14 años presentan diferencias significativas durante el invierno respecto a los chicos de 14 años y a los niños y niñas de Primaria en los pasos/hora *activos* ($p=0.020$, $I=268 \pm 92,0$; $P=234 \pm 88,6$), metros hora *activos* ($p=0.026$, $I=90 \pm 33,2$; $P=76 \pm 33,0$) y metros semanales *activos* ($p=0.045$, $I=9754 \pm 3794$; $P=8189 \pm 3481$).
- Entre los deportistas, encontramos diferencias significativas tanto en los chicos de 14 años como en las chicas de 10 años. Los primeros presentan mayor actividad física en invierno en las variables de Fc ($p=0.014$, $I=80,2 \pm 5,60$; $P=77,1 \pm 7,1$) y de la categoría *activo* (horas/sem ($p=0.004$, $I=14,3 \pm 4,5$; $P=11,6 \pm 4,0$), pasos/sem ($p=0.004$, $I=36804 \pm 11880$; $P=29485 \pm 10835$) y metros/sem ($p=0.025$, $I=13555 \pm 4784$; $P=11178 \pm 4219$)). Las niñas de 10 años, recorren más metros en sus actividades durante la primavera en esta misma situación de *activo* ($p=0.036$, $I=9564 \pm 2482$; $P=11960 \pm 2877$).

A modo de resumen, a través de los gráficos 3.17^{a-b-c}, 3.18 y 3.19^{a-b} reflejamos visualmente, algunas de las diferencias más importantes relacionadas con el tiempo de actividad, gasto energético y volumen de desplazamiento.



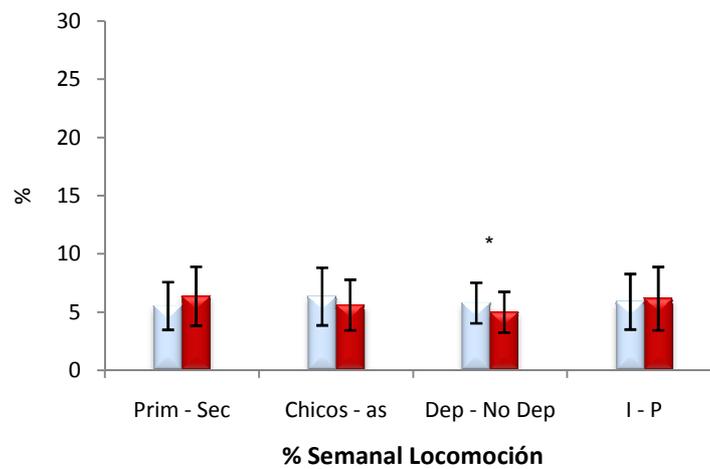
*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.17^a. Porcentaje semanal *inactivo* por edad, sexo, deporte y estación del año.



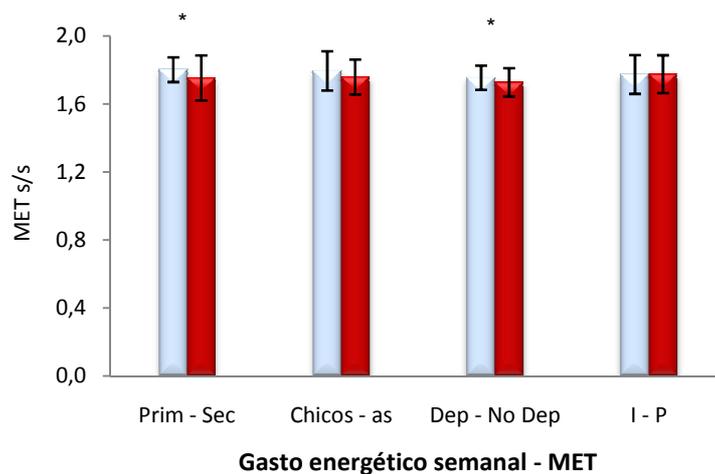
*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.17^b. Porcentaje semanal *activo* por edad, sexo, deporte y estación del año.



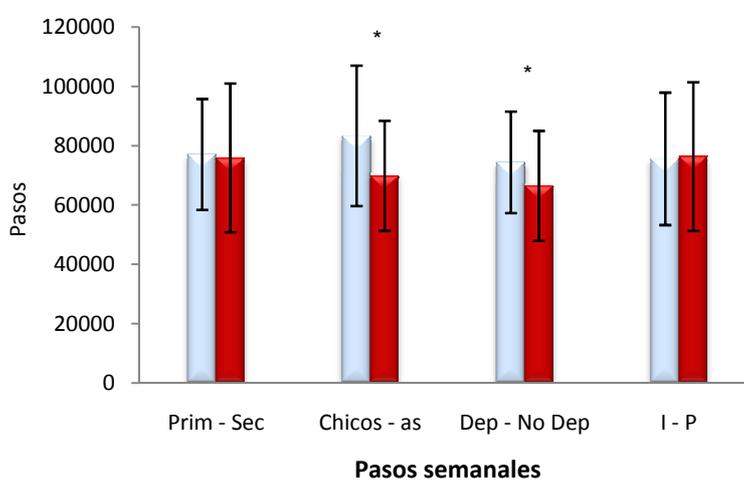
*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.17^c. Porcentaje semanal en *locomoción* por edad, sexo, deporte y estación del año.



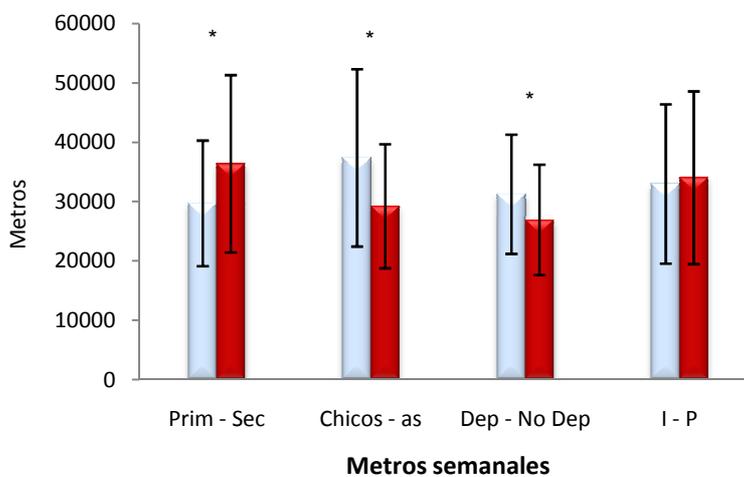
*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.18. Gasto energético semanal (MET) por edad, sexo, deporte y estación del año.



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.19^a. Desplazamiento semanal (pasos) por edad, sexo, deporte y estación del año.



*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Gráfico 3.19^b. Desplazamiento semanal (metros) por edad, sexo, deporte y estación del año.

4.2. ANÁLISIS POR TIPOS DE ACTIVIDAD

A continuación, presentamos los resultados obtenidos del estudio semanal de actividades. El análisis de datos varía en función del grupo de edad, sexo, deporte y estación del año.

Comenzamos estudiando el conjunto de actividades entre sí, posteriormente, las analizamos en función del grupo de edad (Primaria-Secundaria), sexo (chicos-chicas) y práctica deportiva (deportistas-no deportistas), para finalizar con la comparación de cada actividad en invierno y primavera.

De la misma forma que en el análisis de sujetos, la influencia de la edad y el tamaño corporal son elementos a tener en cuenta en la interpretación de los resultados. Teniendo en cuenta que no todas las actividades tienen la misma dedicación semanal, en algunas ocasiones hemos considerado los registros por hora de actividad.

La distribución semanal de actividades en Primaria y Secundaria aparece reflejada en el gráfico 3.20 y en él podemos observar importantes diferencias en algunas de ellas. En aquellas actividades con una duración semanal similar, hemos considerado todas las variables en la interpretación de los resultados; este ha sido el caso del recreo, la educación física, las actividades deportivas, el desplazamiento a pie y en vehículos a motor.

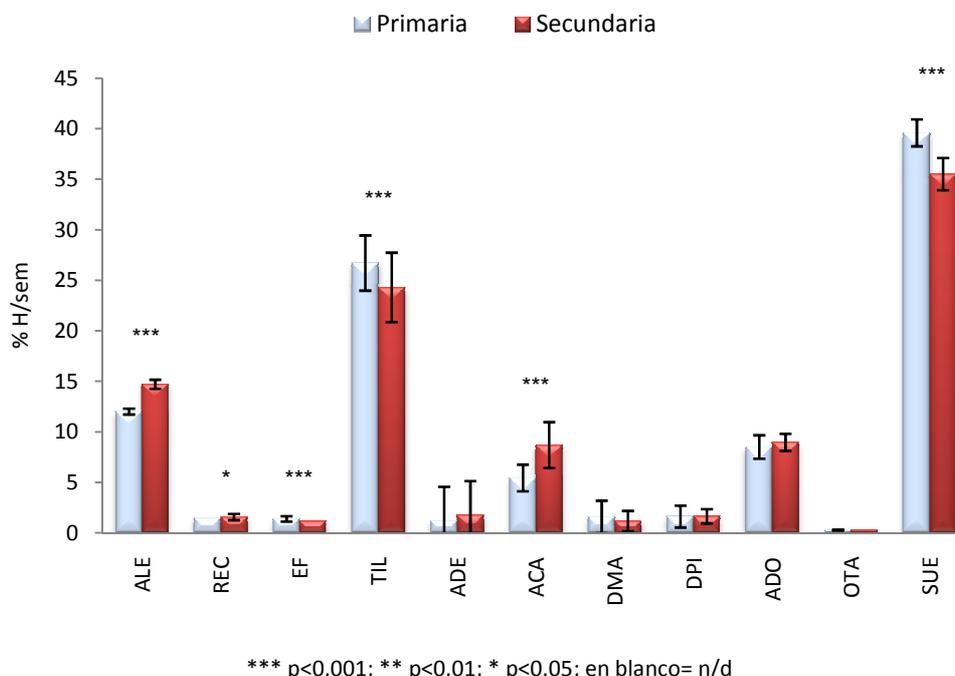


Gráfico 3.20. Distribución semanal de actividades en Primaria y Secundaria.

4.2.1 ANÁLISIS DE ACTIVIDADES

En este apartado exponemos los resultados obtenidos de la comparación de las actividades semanales entre sí. Estos datos aparecen recogidos en las Tablas 3.77 a 3.87.

En conjunto, las actividades deportivas son las que mejores índices de actividad han registrado.

Los recreos y la educación física acumulan más tiempo en la categoría *activo*, sin embargo, las actividades deportivas lo hacen en *locomoción*.

Entre el desplazamiento a pie, la educación física y los recreos, no se han producido diferencias en gasto calórico, si bien la intensidad de la segunda de ellas es superior a las anteriores y similar a los valores obtenidos en durante la práctica deportiva.

Semanalmente, el tiempo libre obtiene los mejores valores, aunque también cuenta con un mayor número de horas semanales respecto al resto.

Entre el resto de actividades destacan el alto porcentaje de tiempo *inactivo*.

Los gráficos 3.21 y 3.22, muestran el contraste existente en los valores de Fc media, MET, calorías y pasos semanales entre unas actividades y otras,

Las Tablas 3.88 a 3.97 muestran los resultados más importantes segmentados en función del sexo, grupo de edad y práctica deportiva en aquellas actividades con mayores diferencias; de su análisis se deduce que:

- Tanto en Primaria como en Secundaria, las actividades deportivas cobran protagonismo frente al resto de actividades en ambos sexos, sin embargo, los desplazamientos a pie parecen adquirir mayor importancia en el sexo femenino.
- Entre los deportistas, la práctica deportiva es la que mejores resultados obtiene, mientras que entre los no practicantes, los desplazamientos a pie cobran mucho protagonismo.

Los gráficos 3.23^{a-b} y 3.24^{a-b} comparan las actividades deportivas y los desplazamientos a pie con el resto por sexo y grupo de edad. El gráfico 3.25^{a-b} hace lo propio entre deportistas y no deportistas.

Tabla 3.77.- Comparación de las actividades lectivas con el resto de actividades semanales.

ACTIV. LECTIVAS		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
n= 165	REC				EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE	
Tiempo de Actividad	H/sem	22,6 ± 2,37	19,5	25,5	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	13,4 ± 1,41	11,6	15,2	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	21,5 ± 1,68	18,7	24,3	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	20,6 ± 2,69	13,7	25,2	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	H/sem Act.	1,5 ± 0,86	0,1	5,1	+0,000	+0,007	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	0,5 ± 0,31	0,0	1,9	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,022	+0,000	+0,000
	% Sem Inac.	91,1 ± 4,86	66,8	98,8	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	n/d	+0,000	n/d	+0,000	-0,000
	% Sem Act.	6,6 ± 4,02	0,3	25,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,012	-0,001	+0,000
	% Sem Loc.	2,3 ± 1,38	0,0	8,2	-0,000	-0,000	-0,003	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	1,58 ± 0,093	1,25	1,89	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h	87,1 ± 17,4	56,0	126,4	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	3,6 ± 2,38	0,0	15,7	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	1991 ± 549	1149	3118	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	81 ± 57	0	400	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,001	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Cal/sem	14,9 ± 5,55	11,4	70,2	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	19,7 ± 5,24	15,1	70,2	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	96 ± 10	63	119	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,004	n/d	+0,000
	% Fc máx.	46,1 ± 4,68	30,5	56,5	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,003	n/d	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	311 ± 163	50	1089	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	Pasos/h Loc.	152 ± 95	0	547	-0,000	-0,000	-0,004	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	159 ± 92	6	542	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	Pasos/sem	6888 ± 3494	1282	22318	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	3372 ± 2099	0	13668	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,020	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Act.	3516 ± 1960	153	11111	+0,017	n/d	-0,000	-0,028	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	9,7 ± 5,12	1,7	33,7	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,009	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc	9 ± 6,39	0,0	31,9	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Act.	11,1 ± 6,32	0,7	37,0	+0,000	+0,003	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/h	119 ± 65,4	21	411	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	71 ± 47	0	304	-0,000	-0,000	-0,045	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	48 ± 27,9	2	166	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,003
	Metros/sem	2660 ± 1475	529	9679	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	1584 ± 1076	0	7752	n/d	n/d	-0,000	-0,001	+0,001	+0,003	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/sem Act.	1076 ± 614	56	3412	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	8,9 ± 5,29	1,4	34,3	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,003	+0,000	+0,000
% Metros/sem Loc.	8,5 ± 6,51	0,0	31,7	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
% Metros/sem Act.	10,7 ± 6,27	0,7	38,4	+0,017	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie-bici / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.78.- Comparación de los recreos con el resto de actividades semanales.

RECREOS		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
n= 165					ALE	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	2,6 ± 0,39	2,1	3,8	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	1,5 ± 0,23	1,2	2,2	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	2,5 ± 0,36	1,8	3,7	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	1,1 ± 0,69	0,0	3,3	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	-0,001	n/d	-0,000	n/d	-0,000
	H/sem Act.	1 ± 0,46	0,0	2,7	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	0,6 ± 0,31	0,1	1,5	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,001	+0,000	+0,000
	% Sem Inac.	37,7 ± 18,11	0,0	96,9	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% Sem Act.	39,9 ± 22,77	0,4	76,0	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% Sem Loc.	22,4 ± 12,41	2,6	59,2	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
Gasto calórico y Fc.	MET	2,39 ± 0,376	1,35	3,31	+0,000	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,022	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	130,6 ± 29,34	64,8	207,9	+0,000	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,018	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	36,2 ± 21,19	3,6	114,9	+0,000	n/d	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	338 ± 86	135	676	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	92 ± 52	9	239	n/d	n/d	-0,000	-0,001	+0,000	+0,000	-0,000	+0,022	+0,000	+0,000
	% Cal/sem	2,6 ± 1,33	1,2	15,4	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	3,4 ± 1,33	1,6	15,4	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,048	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	116 ± 20	73	174	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
% Fc máx.	55,6 ± 9,35	35,4	83,0	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	2437 ± 1102	204	5356	+0,000	n/d	+0,000	-0,006	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Loc.	1472 ± 824	175	3780	+0,000	n/d	+0,000	+0,001	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Act.	965 ± 561	24	2176	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	6217 ± 2715	510	13390	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	3748 ± 2030	450	9450	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,001	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Act.	2469 ± 1431	60	7598	-0,017	n/d	-0,000	-0,000	n/d	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	9,1 ± 5,64	0,8	37,3	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc.	10,6 ± 8,8	1,0	77,2	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Act.	7,7 ± 5,37	0,2	40,5	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	+0,001	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	1074 ± 548,8	92	2876	+0,000	-0,004	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Loc.	744 ± 448,1	48	2354	+0,000	n/d	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Act.	330 ± 217,4	10	1095	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	2737 ± 1345	230	7190	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	1894 ± 1108	120	5885	n/d	n/d	-0,000	-0,037	+0,000	+0,000	-0,000	+0,020	+0,000	+0,000
	Metros/sem Act.	843 ± 542	25	2460	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,044	+0,000	+0,014	n/d	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	9,7 ± 7,15	0,9	57,5	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% Metros/sem Loc.	10,8 ± 9,86	0,7	87,9	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
% Metros/sem Act.	8,2 ± 5,97	0,4	39,0	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.79.- Comparación de la educación física con el resto de actividades semanales.

EDUCACION FISICA														
n= 165		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	2,2 ± 0,36	2,0	3,0	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	1,3 ± 0,21	1,2	1,8	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	2,1 ± 0,4	1,8	3,1	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	0,7 ± 0,33	0,1	1,6	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000
	H/sem Act.	1 ± 0,37	0,3	2,1	-0,007	n/d	-0,000	-0,000	+0,013	+0,000	+0,036	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	0,4 ± 0,23	0,0	1,3	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Sem Inac.	32,2 ± 15,45	3,0	79,9	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000
	% Sem Act.	46,8 ± 12,25	16,4	75,5	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Sem Loc.	20,9 ± 11,35	0,0	62,8	+0,000	n/d	+0,000	+0,020	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	2,58 ± 0,256	1,79	3,19	+0,000	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	142,8 ± 33,89	80,7	222,6	+0,000	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	39,4 ± 24,16	0,0	112,5	+0,000	n/d	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	307 ± 69	161	461	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	83 ± 49	0	225	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,001	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Cal/sem	2,4 ± 1,27	1,5	14,4	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	3,1 ± 1,27	2,1	14,4	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	132 ± 16	93	170	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Fc máx.	63,7 ± 7,51	45,3	82,5	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	2642 ± 886	454	5278	+0,000	n/d	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Loc.	1431 ± 741	0	4344	+0,000	n/d	+0,000	+0,014	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Act.	1211 ± 424	279	2638	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	5717 ± 1973	908	11856	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	3046 ± 1535	0	8688	n/d	n/d	-0,000	-0,044	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Act.	2671 ± 1102	558	5892	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,009	+0,000	+0,007	-0,006	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	8,3 ± 4,54	1,3	37,9	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc	8,4 ± 6,62	0,0	42,6	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Act.	8,5 ± 3,93	2,4	33,2	-0,003	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	1246 ± 547,2	119	2882	+0,000	+0,004	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Loc.	803 ± 457,3	0	2387	+0,000	n/d	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Act.	443 ± 188	72	1009	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	2665 ± 1137	238	6084	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	1701 ± 952	0	4774	n/d	n/d	-0,000	-0,005	+0,000	+0,001	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/sem Act.	964 ± 416	144	2018	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	9,1 ± 5,7	0,8	44,0	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,001	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Loc.	9,1 ± 7,44	0,0	47,1	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Act.	9,6 ± 4,82	2,3	39,2	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehiculos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.80.- Comparación del tiempo libre con el resto de actividades semanales.

TIEMPO LIBRE		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
n= 163					ALE	REC	EF	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad														
	Tiempo de Actividad	H/sem	42,8 ± 4,98	29,2	54,7	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% H/sem		25,5 ± 2,97	17,4	32,5	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
% H/sem s/s		40,8 ± 5,3	27,2	52,8	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
H/sem Inac.		34,2 ± 5,06	19,2	44,3	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
H/sem Act.		6 ± 2,85	0,7	13,7	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
H/sem Loc.		2,7 ± 2,02	0,0	14,8	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% Sem Inac.		79,9 ± 8,76	55,9	98,5	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	-0,000	-0,002	-0,000
% Sem Act.		13,9 ± 6,22	1,5	27,2	+0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	% Sem Loc.	6,2 ± 4,55	0,0	29,9	+0,003	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,013	-0,000	+0,000	n/d	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	1,78 ± 0,152	1,39	2,14	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,021	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h	97,8 ± 19,55	57,2	146,4	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	10,4 ± 8,51	0,0	47,9	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,001	n/d	-0,000	+0,017	n/d	+0,000
	Cal/sem	4156 ± 819	2297	6787	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem Loc.	442 ± 368	0	2366	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Cal/sem	30,6 ± 4,39	16,5	42,5	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Cal/sem s/s	40,9 ± 6,14	21,0	56,9	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	93 ± 9	70	116	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	% Fc máx.	45 ± 4,26	34,3	55,0	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	758 ± 379	33	2021	+0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Loc.	410 ± 294	0	1851	+0,004	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,023	-0,000	+0,000	+0,018	+0,000
	Pasos/h Act.	349 ± 163	33	714	+0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	32627 ± 16888	1450	99788	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	17590 ± 13083	0	91388	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Act.	15037 ± 7393	1450	34874	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	40,6 ± 14,17	4,4	69,1	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc	37,3 ± 17,69	0,0	82,2	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Act.	42,8 ± 12,98	7,0	72,1	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	324 ± 207,1	8	1250	+0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,002	-0,000	+0,000	+0,003	+0,000
	Metros/h Loc.	213 ± 178	0	1192	+0,045	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,005	n/d	+0,000
	Metros/h Act.	111 ± 58,1	8	276	+0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,001	n/d	+0,002	+0,000
	Metros/sem	13880 ± 9100	357	61722	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	9110 ± 7917	0	58839	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Act.	4769 ± 2528	357	12798	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	38,8 ± 15,48	3,4	72,6	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Loc.	36 ± 18,19	0,0	87,2	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% Metros/sem Act.	41,7 ± 13,5	6,3	73,6	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie /ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.81.- Comparación de las actividades deportivas con el resto de actividades semanales.

ACTIV. DEPORTIVAS		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
n= 86					ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	3,6 ± 2,36	0,0	8,0	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	3,2 ± 1,43	0,0	4,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	5 ± 2,25	0,0	7,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	1,2 ± 0,69	0,0	3,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000
	H/sem Act.	1,7 ± 1,02	0,2	4,2	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	0,7 ± 0,94	0,0	4,2	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Sem Inac.	32,6 ± 17,14	1,8	79,1	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000
	% Sem Act.	47 ± 17,87	11,1	80,8	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Sem Loc.	20,4 ± 17,13	0,0	61,1	+0,000	-0,000	-0,020	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	3,83 ± 2,022	1,82	10,00	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	206,9 ± 109,09	75,8	503,2	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	35,7 ± 43,07	0,0	201,4	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	708 ± 520	121	2965	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	168 ± 253	0	1061	+0,000	+0,001	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Cal/sem	4,9 ± 3,49	0,0	22,6	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	6,4 ± 4,22	0,0	23,9	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	132 ± 16	97	164	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% Fc máx.	63,8 ± 7,97	46,5	80,1	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	2758 ± 1091	546	5050	+0,000	+0,006	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Loc.	1166 ± 1181	0	4535	+0,000	-0,001	-0,014	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Act.	1239 ± 523	251	2456	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	11300 ± 7931	1092	35219	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	5041 ± 6475	0	30298	n/d	n/d	+0,044	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Act.	4735 ± 2978	512	12432	+0,028	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	13,7 ± 9,31	0,0	37,1	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc	10,3 ± 11,89	0,0	43,2	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Act.	13,5 ± 7,86	1,7	48,3	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/h	1376 ± 785,5	147	3622	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Loc.	701 ± 776,3	0	3347	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Act.	463 ± 193,7	78	902	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	5925 ± 5207	294	21808	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	3130 ± 4383	0	18458	+0,001	+0,037	+0,005	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Act.	1848 ± 1222	151	5282	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	15,1 ± 11,25	1,0	45,9	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Loc.	11,2 ± 13,23	0,0	50,1	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
% Metros/sem Act.	15,2 ± 8,9	1,8	45,4	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.82.- Comparación de las actividades académicas con el resto de actividades semanales.

ACTIV. ACADEMICAS		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
n= 163					ALE	REC	EF	TIL	ADE	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	12 ± 3,75	5,8	22,5	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	7,2 ± 2,23	3,5	13,4	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	11,4 ± 3,28	5,6	20,7	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	11,4 ± 3,71	4,4	21,8	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	H/sem Act.	0,6 ± 0,45	0,0	2,3	-0,000	n/d	-0,013	-0,000	-0,000	+0,008	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	0 ± 0,07	0,0	0,4	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	94 ± 4,77	69,2	100,0	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% Sem Act.	5,6 ± 4,54	0,0	30,8	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000
	% Sem Loc.	0,4 ± 0,67	0,0	4,0	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	1,56 ± 0,097	1,26	1,96	n/d	-0,000	-0,000	-0,021	-0,000	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h	85,6 ± 15,5	52,6	122,1	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	0,6 ± 0,93	0,0	5,2	n/d	-0,000	-0,000	-0,001	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	1060 ± 461	378	2216	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	7 ± 11	0	84	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	7,5 ± 2,29	3,6	13,1	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	10 ± 2,97	4,7	17,3	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	87 ± 11	63	113	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,017	-0,000	n/d	-0,000	+0,000
	% Fc máx.	41,9 ± 5,16	24,3	53,6	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,015	-0,000	n/d	-0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	170 ± 133	0	864	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Loc.	30 ± 48	0	306	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	140 ± 111	0	864	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,012	n/d	+0,001
	Pasos/sem	1903 ± 1370	0	7379	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	327 ± 481	0	2461	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	1576 ± 1106	0	6270	-0,000	n/d	-0,009	-0,000	-0,000	+0,007	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	2,6 ± 1,84	0,0	10,6	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	+0,020
	% Pasos/sem Loc	0,8 ± 1,29	0,0	8,2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	5 ± 3,33	0,0	15,8	-0,000	-0,001	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	57 ± 46,8	0	233	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	13 ± 21,9	0	119	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	44 ± 34,9	0	233	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,015
	Metros/sem	654 ± 537	0	3015	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,048	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	149 ± 245	0	1540	-0,001	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	505 ± 383	0	2558	-0,000	-0,044	-0,000	-0,000	-0,000	+0,012	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	2,1 ± 1,62	0,0	9,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d
	% Metros/sem Loc.	0,7 ± 1,21	0,0	7,7	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Act.	4,9 ± 3,46	0,0	18,4	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.83.- Comparación de los desplazamientos en vehículos a motor con el resto de actividades semanales.

DESPLAZAMIENTOS VEHICULOS MOTOR		n= 150												
		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	2,3 ± 2,24	0,0	14,2	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	1,4 ± 1,34	0,0	8,4	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	2,2 ± 2,16	0,0	13,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	2,3 ± 1,98	0,2	11,6	-0,000	+0,001	+0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	H/sem Act.	0,2 ± 0,27	0,0	2,2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,008	-0,003	-0,000	n/d	n/d
	H/sem Loc.	0,1 ± 0,14	0,0	1,3	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	89,7 ± 8,11	62,1	99,7	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	n/d	+0,045	-0,000
	% Sem Act.	7,8 ± 5,97	0,4	37,5	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	% Sem Loc.	2,5 ± 3,98	0,0	25,0	n/d	-0,000	-0,000	-0,013	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	1,64 ± 0,144	1,21	2,13	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h	90,2 ± 18,49	54,1	153,6	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	4,2 ± 7,76	0,0	44,0	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	231 ± 219	22	1360	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,006	-0,000	+0,003	-0,000
	Cal/sem Loc.	12 ± 26	0	208	-0,001	-0,000	-0,001	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	1,7 ± 1,55	0,2	10,2	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,001	-0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	2,3 ± 2,07	0,3	13,8	-0,000	-0,048	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	92 ± 10	72	113	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,017	-0,000	n/d	n/d	+0,000
% Fc máx.	44,4 ± 5,52	19,0	64,4	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,015	-0,000	n/d	n/d	+0,000	
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	364 ± 352	11	2016	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	Pasos/h Loc.	174 ± 280	0	1765	n/d	-0,000	-0,000	-0,023	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	190 ± 145	11	942	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	Pasos/sem	918 ± 1480	18	10080	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	481 ± 1003	0	8825	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	437 ± 625	4	5382	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,007	-0,014	-0,000	n/d	n/d
	% Pasos/sem	1,4 ± 2,49	0,0	15,4	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	1,5 ± 3,57	0,0	22,9	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	1,3 ± 1,69	0,0	12,1	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d
	Metros/h	141 ± 173,7	0	1063	n/d	-0,000	-0,000	-0,002	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	86 ± 157,5	0	980	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	55 ± 43,5	0	228	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	+0,000
	Metros/sem	360 ± 652	0	5313	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,003	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	236 ± 542	0	4901	-0,003	-0,000	-0,001	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	124 ± 164	0	1292	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,012	-0,047	-0,000	n/d	n/d
	% Metros/sem	1,4 ± 2,8	0,0	18,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d
% Metros/sem Loc.	1,5 ± 3,73	0,0	23,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d	
% Metros/sem Act.	1,2 ± 1,56	0,0	9,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.84.- Comparación de los desplazamientos a pie con el resto de actividades semanales.

DESPLAZAMIENTOS PIE														
n= 157		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	2,8 ± 1,51	0,0	7,7	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	1,7 ± 0,9	0,0	4,6	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	2,7 ± 1,46	0,0	7,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	0,8 ± 0,52	0,0	2,3	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000
	H/sem Act.	0,6 ± 0,49	0,0	3,2	-0,000	n/d	-0,036	-0,000	-0,000	n/d	+0,003	-0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	1,4 ± 0,86	0,1	3,9	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Sem Inac.	28,7 ± 12,73	5,6	75,6	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% Sem Act.	22,4 ± 10,57	1,7	58,4	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Sem Loc.	48,9 ± 17,01	12,8	90,7	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	2,6 ± 0,287	1,84	4,31	+0,000	+0,022	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	145 ± 36,94	73,1	309,7	+0,000	+0,018	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	85,2 ± 43,36	14,7	276,7	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	421 ± 229	22	1113	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,006	-0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	249 ± 170	15	827	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Cal/sem	3 ± 1,53	0,2	8,4	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,001	-0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	4 ± 2,05	0,3	11,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	114 ± 10	85	141	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Fc máx.	54,9 ± 4,86	41,4	68,6	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3880 ± 982	1269	6091	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Loc.	3348 ± 1135	868	6082	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/h Act.	532 ± 304	10	1755	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	11372 ± 6385	820	32097	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	9832 ± 5885	681	29275	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Act.	1540 ± 1293	29	8851	-0,000	n/d	-0,007	-0,000	-0,000	n/d	+0,014	-0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	15,3 ± 8,58	1,0	52,0	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc	23,6 ± 13,51	1,7	80,7	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Act.	4,8 ± 4,08	0,1	29,4	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	1992 ± 779,1	473	4738	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Loc.	1830 ± 824,1	188	4667	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h Act.	162 ± 81,7	5	498	+0,000	-0,000	-0,000	+0,001	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	5839 ± 3638	436	16153	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	5368 ± 3540	302	15471	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Act.	472 ± 368	14	2150	-0,000	-0,014	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	+0,047	-0,000	+0,001	+0,000
	% Metros/sem	17,7 ± 10,07	1,2	60,4	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Loc.	24,2 ± 13,95	1,7	82,9	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Act.	4,6 ± 3,95	0,1	27,1	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.85.- Comparación de las actividades domésticas con el resto de actividades semanales.

ACTIV. DOMESTICAS														
n= 163		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	14,7 ± 1,74	10,2	19,5	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	8,8 ± 1,03	6,1	11,6	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	14 ± 1,65	10,2	19,1	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Inac.	13 ± 1,51	9,3	17,6	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	H/sem Act.	1,6 ± 0,7	0,2	4,9	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Loc.	0,2 ± 0,3	0,0	2,0	-0,022	-0,001	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Sem Inac.	88 ± 5,09	70,4	98,8	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	n/d	-0,000
	% Sem Act.	10,5 ± 4,17	1,2	24,9	+0,012	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	% Sem Loc.	1,4 ± 1,8	0,0	11,7	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	1,65 ± 0,083	1,44	1,93	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	91,2 ± 18,26	52,3	137,3	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h Loc.	2,3 ± 3,4	0,0	24,1	n/d	-0,000	-0,000	-0,017	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Cal/sem	1340 ± 322	419	2472	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	36 ± 58	0	421	n/d	-0,022	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Cal/sem	9,8 ± 1,49	2,9	14,3	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	13 ± 2	3,8	19,5	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Fc media	90 ± 10	59	114	-0,004	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,001	+0,000
	% Fc máx.	43,4 ± 4,34	28,2	54,4	-0,003	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,001	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	351 ± 177	35	1115	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	Pasos/h Loc.	95 ± 120	0	809	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	256 ± 93	35	538	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,012	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	Pasos/sem	5255 ± 3059	526	19518	n/d	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem Loc.	1457 ± 2043	0	14166	-0,020	-0,001	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	3798 ± 1588	526	10486	n/d	+0,000	+0,006	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem	7 ± 3,54	0,8	22,9	-0,009	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	% Pasos/sem Loc	3,2 ± 3,61	0,0	23,6	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,038
	% Pasos/sem Act.	12,1 ± 5,51	1,7	27,4	n/d	+0,000	+0,000	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	126 ± 92,9	8	692	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	47 ± 72,8	0	556	n/d	-0,000	-0,000	-0,005	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/h Act.	79 ± 34,5	8	190	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	Metros/sem	1898 ± 1593	117	12117	n/d	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,048	+0,003	-0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem Loc.	726 ± 1239	0	9729	n/d	-0,020	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	1173 ± 582	117	3703	n/d	n/d	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem	5,7 ± 3,57	0,6	26,1	-0,003	-0,000	-0,001	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000
	% Metros/sem Loc.	3 ± 3,69	0,0	27,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
% Metros/sem Act.	11,5 ± 5,75	1,5	26,8	n/d	+0,000	n/d	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.86.- Comparación de otras actividades con el resto de actividades semanales.

OTRAS ACTIVIDADES														
n= 163		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	0,5 ± 0,06	0,5	1,3	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% H/sem	0,3 ± 0,04	0,3	0,7	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% H/sem s/s	0,5 ± 0,07	0,4	1,2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d
	H/sem Inac.	0,4 ± 0,08	0,2	1,1	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000
	H/sem Act.	0,1 ± 0,05	0,0	0,3	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	H/sem Loc.	0 ± 0,02	0,0	0,1	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Sem Inac.	85,2 ± 10,99	40,3	100,0	-0,000	+0,000	+0,000	+0,002	+0,000	-0,000	-0,045	+0,000	n/d	-0,000
	% Sem Act.	11,3 ± 9,52	0,0	57,1	+0,001	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	% Sem Loc.	3,5 ± 4,22	0,0	17,8	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,020
Gasto calórico y Fc.	MET	1,22 ± 0,297	0,25	1,88	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	+0,017
	Cal/h	67,1 ± 21,11	17,4	120,3	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d
	Cal/h Loc.	4,1 ± 5,22	0,0	24,0	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Cal/sem	34 ± 11	9	64	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,003	-0,000	-0,000	-0,000
	Cal/sem Loc.	2 ± 3	0	12	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Cal/sem	0,2 ± 0,08	0,1	0,8	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% Cal/sem s/s	0,3 ± 0,1	0,1	1,1	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d
	Fc media	96 ± 14	44	136	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,001	+0,000
	% Fc máx.	46,3 ± 6,62	20,7	64,6	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,001	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	369 ± 300	0	1500	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	Pasos/h Loc.	175 ± 223	0	1242	n/d	-0,000	-0,000	-0,018	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	195 ± 157	0	876	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	Pasos/sem	187 ± 151	0	750	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	Pasos/sem Loc.	88 ± 112	0	621	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	98 ± 79	0	438	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Pasos/sem	0,3 ± 0,27	0,0	1,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Pasos/sem Loc.	0,3 ± 0,37	0,0	2,3	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	0,3 ± 0,34	0,0	2,3	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	Metros/h	148 ± 137	0	717	n/d	-0,000	-0,000	-0,003	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,039
	Metros/h Loc.	87 ± 114,9	0	645	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/h Act.	61 ± 56,2	0	402	n/d	-0,000	-0,000	-0,002	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	+0,000
	Metros/sem	75 ± 69	0	359	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	Metros/sem Loc.	44 ± 58	0	323	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	31 ± 28	0	201	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,001	-0,000	n/d
	% Metros/sem	0,3 ± 0,29	0,0	1,6	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Metros/sem Loc.	0,3 ± 0,39	0,0	2,4	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Metros/sem Act.	0,3 ± 0,37	0,0	2,4	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

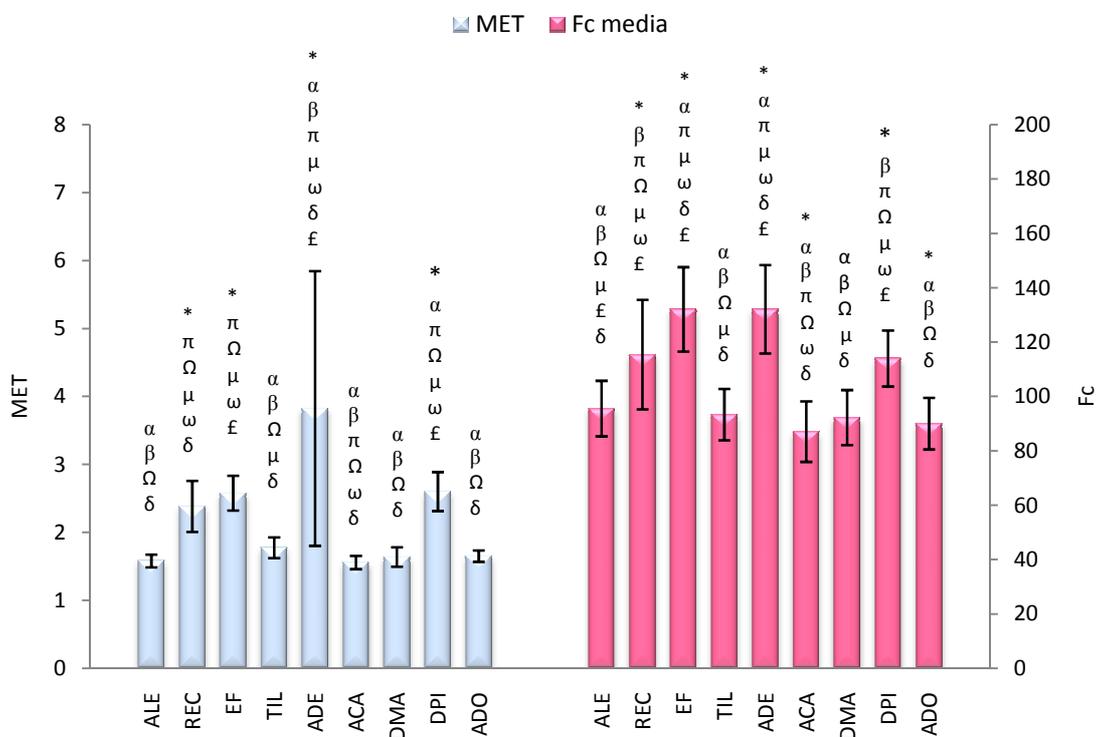
ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / SUE: Sueño

Tabla 3.87.- Comparación del sueño con el resto de actividades semanales.

SUEÑO		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					n= 163									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA
Tiempo de Actividad	H/sem	61,9 ± 4,23	54,0	71,0	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% H/sem	36,8 ± 2,52	32,1	42,3	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% H/sem s/s	0 ± 0	0,0	0,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d
	H/sem Inac.	61,8 ± 4,17	54,0	71,0	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	H/sem Act.	0 ± 0,04	0,0	0,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	H/sem Loc.	0 ± 0	0,0	0,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Sem Inac.	0 ± 0	99,6	100,0	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Sem Act.	100 ± 0,06	0,0	0,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% Sem Loc.	0 ± 0	0,0	0,0	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,020
Gasto calórico y Fc.	MET	1 ± 0,037	0,90	1,20	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,017
	Cal/h	54,9 ± 10,84	36,4	80,2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d
	Cal/h Loc.	0 ± 0,01	0,0	0,0	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Cal/sem	3425 ± 596	2231	5095	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem Loc.	0 ± 0	0	2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Cal/sem	25,1 ± 2,31	19,5	30,9	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Cal/sem s/s	0 ± 0	0,0	0,0	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d
	Fc media	68 ± 8	50	89	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	% Fc máx.	32,7 ± 4,24	10,5	42,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	1 ± 1	0	12	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	Pasos/h Loc.	0 ± 0	0	2	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	1 ± 1,8	0	10	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,001	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	Pasos/sem	68 ± 125	0	817	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	Pasos/sem Loc.	5 ± 19	0	103	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	64 ± 117	0	716	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Pasos/sem	0,1 ± 0,18	0,0	1,2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,020	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Pasos/sem Loc	0 ± 0,06	0,0	0,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,038	n/d
	% Pasos/sem Act.	0,2 ± 0,37	0,0	2,1	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	Metros/h	0 ± 0,5	0	3	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,039
	Metros/h Loc.	0 ± 0,1	0	1	n/d	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/h Act.	0 ± 0,5	0	3	-0,003	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,015	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	Metros/sem	18 ± 35	0	226	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	Metros/sem Loc.	2 ± 7	0	37	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	17 ± 32	0	189	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Metros/sem	0,1 ± 0,14	0,0	0,9	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d
	% Metros/sem Loc.	0 ± 0,06	0,0	0,5	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d
	% Metros/sem Act.	0,2 ± 0,34	0,0	2,1	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	-0,000	n/d

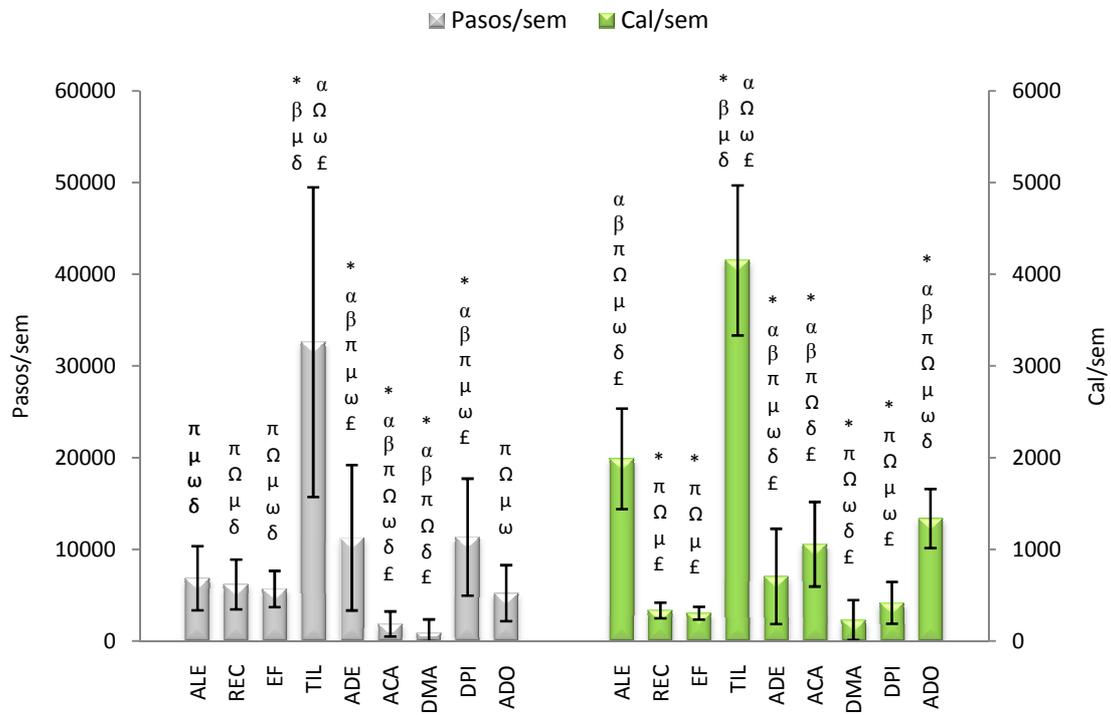
(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades.



* Diferencias significativas con ALE.
 α Diferencias significativas con REC.
 B Diferencias significativas con EF.
 π Diferencias significativas con TIL.
 Ω Diferencias significativas con ADE.
 μ Diferencias significativas con ACA.
 ω Diferencias significativas con DMA.
 δ Diferencias significativas con DPI.
 ε Diferencias significativas con ADO.

Grafico 3.21. Diferencias en gasto energético (MET) y frecuencia cardiaca entre actividades.



- * Diferencias significativas con ALE.
- α Diferencias significativas con REC.
- β Diferencias significativas con EF.
- π Diferencias significativas con TIL.
- Ω Diferencias significativas con ADE.
- μ Diferencias significativas con ACA.
- ω Diferencias significativas con DMA.
- δ Diferencias significativas con DPI.
- ε Diferencias significativas con ADO.

Grafico 3.22. Diferencias en gasto energético (Cal/sem) y pasos semanales entre actividades.

Tabla 3.88.- Comparación de las actividades deportivas con el resto de actividades semanales en chicos de Primaria.

ACTIV. DEPORTIVAS		PRIMARIA-CHICOS													
		n= 20	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
						ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	2,6 ± 2,25	0,0	8,0	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,002	-0,000	
	% H/sem	1,5 ± 1,34	0,0	4,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,002	-0,000	
	% H/sem s/s	2,6 ± 2,21	0,0	7,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,001	+0,000	
Gasto calórico y Fc.	MET	4,05 ± 1,651	2,22	8,00	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Cal/h	181,4 ± 63,14	120,0	332,3	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Cal/sem	604 ± 318	140	1677	-0,000	+0,035	+0,010	-0,000	n/d	+0,001	n/d	-0,000	+0,000	-0,000	
	Fc media	138 ± 11	115	156	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	% Fc máx.	65,4 ± 5,38	54,6	74,4	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3298 ± 739	1816	4784	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Pasos/sem	10834 ± 3251	4721	15770	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,002	+0,000	+0,000	
	Metros/h	1551 ± 417,3	601	2336	+0,000	n/d	+0,006	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	
	Metros/sem	5139 ± 2052	2327	9342	+0,016	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.89.- Comparación del desplazamiento a pie con el resto actividades semanales en chicos de Primaria.

DESPLAZAMIENTOS PIE		PRIMARIA-CHICOS													
		n= 32	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
						ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	ADO	OTA	SUE
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3964 ± 707	3110	5594	+0,000	+0,004	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Pasos/sem	11893 ± 4722	1208	19730	+0,031	n/d	+0,001	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Metros/h	1734 ± 435,4	944	2650	+0,000	+0,025	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Metros/sem	5144 ± 2214	466	10146	+0,002	n/d	+0,008	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencias de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.90.- Comparación de las actividades deportivas con el resto de actividades semanales en chicas de Primaria.

ACTIV. DEPORTIVAS		PRIMARIA-CHICAS												
n= 13		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	1,4 ± 1,53	0,0	6,2	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000
	% H/sem	0,8 ± 0,91	0,0	3,7	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	-0,000
	% H/sem s/s	1,4 ± 1,52	0,0	6,2	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,020	-0,000	n/d	+0,042
Gasto calórico y Fc.	MET	4,26 ± 2,775	1,82	10,00	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	188,3 ± 130,73	75,8	451,8	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	412 ± 287	121	904	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,002	+0,001	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	Fc media	118 ± 13	98	140	+0,000	n/d	-0,008	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	% Fc máx.	56,3 ± 6	46,5	66,7	+0,000	n/d	-0,008	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	2022 ± 884	802	3340	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	5542 ± 4351	1604	15588	n/d	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,004	n/d	+0,022	+0,017
	Metros/h	707 ± 421,6	234	1620	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	1946 ± 1626	468	5848	n/d	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.91.- Comparación del desplazamiento a pie con el resto actividades semanales en chicas de Primaria.

DESPLAZAMIENTOS PIE		PRIMARIA-CHICAS												
n= 39		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	ADO	OTA	SUE
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3693 ± 876	1269	4941	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	11513 ± 9016	820	32097	+0,003	+0,000	+0,000	-0,000	+0,004	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	1667 ± 562,9	540	2872	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	5220 ± 4303	436	15561	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencias de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.92.- Comparación de las actividades deportivas con el resto de actividades semanales en chicos de Secundaria.

ACTIV. DEPORTIVAS		SECUNDARIA-CHICOS												
n= 31		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	3,9 ± 2,77	0,0	8,0	-0,000	n/d	+0,002	-0,000	-0,000	+0,006	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	2,3 ± 1,65	0,0	4,8	-0,000	n/d	+0,002	-0,000	-0,000	+0,006	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	3,5 ± 2,53	0,0	7,4	-0,000	n/d	+0,001	-0,000	-0,000	+0,002	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	3,45 ± 1,286	2,28	7,00	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	237,7 ± 91,97	148,3	503,2	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	1086 ± 388	246	1729	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	Fc media	139 ± 13	117	164	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Fc máx.	67,7 ± 6,4	56,8	80,1	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3293 ± 960	1412	5050	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,013	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	17931 ± 8142	2118	35219	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	1894 ± 813,1	626	3622	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	10359 ± 5719	986	21808	+0,000	+0,000	+0,000	-0,036	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.93.- Comparación del desplazamiento a pie con el resto actividades semanales en chicos de Secundaria.

DESPLAZAMIENTOS PIE		SECUNDARIA-CHICOS												
n= 44		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	ADO	OTA	SUE
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3832 ± 1164	1824	6091	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,013	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	10841 ± 5947	1516	26963	n/d	+0,003	+0,017	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	2220 ± 943,6	733	4738	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	6352 ± 3993	980	16153	+0,000	+0,000	+0,002	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.94.- Comparación de las actividades deportivas con el resto de actividades semanales en chicas de Secundaria.

ACTIV. DEPORTIVAS		SECUNDARIA-CHICAS												
n= 22		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	2,0 ± 2,0	0,0	7,5	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,048	-0,000
	% H/sem	1,2 ± 1,29	0,0	4,5	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,022	-0,000
	% H/sem s/s	1,9 ± 2,01	0,0	7,0	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,003	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	3,71 ± 2,3	1,87	8,71	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	209,2 ± 134,91	97,5	459,6	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	601 ± 696	145	2965	-0,000	+0,024	+0,008	-0,000	-0,000	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	Fc media	126 ± 19	97	149	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,001	+0,000	+0,000	+0,000
	% Fc máx.	61,4 ± 9,29	47,2	72,8	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,001	+0,000	+0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	1946 ± 914	546	3950	+0,000	n/d	-0,001	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	5783 ± 4690	1092	18729	n/d	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h	880 ± 578,6	147	1885	+0,000	n/d	-0,002	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	2742 ± 2768	294	10626	n/d	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.95.- Comparación del desplazamiento a pie con el resto actividades semanales en chicas de Secundaria.

DESPLAZAMIENTOS PIE		SECUNDARIA-CHICAS												
n= 42		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	ADO	OTA	SUE
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	4039 ± 1044	1974	5712	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	11401 ± 5029	2625	20923	+0,038	+0,002	+0,005	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000
	Metros/h	2252 ± 812,9	473	3901	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	6407 ± 3379	1101	13654	+0,001	+0,001	+0,002	-0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,001	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencias de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.96.- Comparación de las actividades deportivas con el resto de actividades semanales en deportistas.

ACTIV. DEPORTIVAS		SI DEPORTE												
n= 84		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO	OTA	SUE
Tiempo de Actividad	H/sem	3,2 ± 2,21	0,0	8,0	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem	2 ± 1,34	0,0	4,8	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	-0,000
	% H/sem s/s	3,1 ± 2,09	0,0	7,8	-0,000	n/d	+0,030	-0,000	-0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,000
Gasto calórico y Fc.	MET	3,85 ± 2,036	1,82	10,00	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/h	207,6 ± 109,94	75,8	503,2	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Cal/sem	713 ± 523	121	2965	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	-0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	-0,000
	Fc media	132 ± 16	97	164	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	% Fc máx.	63,6 ± 7,88	46,5	80,1	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	2741 ± 1096	546	5050	+0,000	+0,004	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Pasos/sem	11329 ± 7976	1092	35219	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/h	1365 ± 787,8	147	3622	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000
	Metros/sem	5932 ± 5237,1	294	21808	+0,000	+0,000	+0,000	-0,000	+0,000	+0,000	n/d	+0,000	+0,000	+0,000

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

Tabla 3.97.- Comparación del desplazamiento a pie con el resto de actividades semanales en no deportistas.

DESPLAZAMIENTOS PIE		NO DEPORTE												
n= 40		$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.									
					ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	ADO	OTA	SUE	
Tiempo de Actividad	H/sem	2,6 ± 1,71	0,0	7,3	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,003	-0,000	
	% H/sem	1,5 ± 1,02	0,0	4,4	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,003	-0,000	
	% H/sem s/s	2,5 ± 1,65	0,0	7,1	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	
Gasto calórico y Fc.	MET	2,6 ± 0,271	1,84	3,29	+0,000	+0,003	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Cal/h	139,4 ± 28,83	73,1	201,4	+0,000	n/d	n/d	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Cal/sem	367 ± 234	22	894	-0,000	n/d	n/d	-0,000	-0,000	n/d	-0,000	+0,030	-0,000	
	Fc media	116 ± 11	92	135	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	% Fc máx.	55,9 ± 5,05	45,0	64,1	+0,000	n/d	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	3853 ± 1044	1269	5617	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Pasos/sem	10587 ± 7810	820	32097	n/d	n/d	+0,010	-0,000	+0,000	+0,000	+0,002	+0,000	+0,000	
	Metros/h	1901 ± 742,4	540	3407	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	
	Metros/sem	4995 ± 3690,8	436	15561	+0,038	n/d	+0,023	-0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	+0,000	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas.

ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / ADO: Actividades domésticas / OTA: Otras actividades / SUE: Sueño

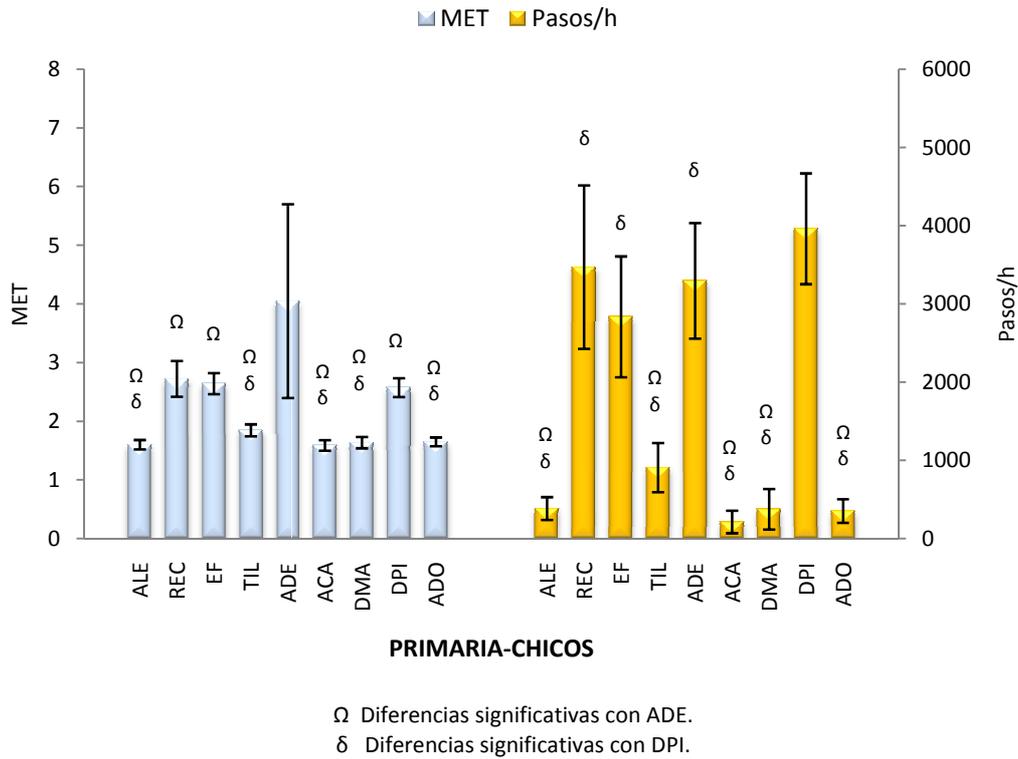


Grafico 3.23^a. Comparación de ADE y DPI con el resto de actividades en chicos de Primaria.

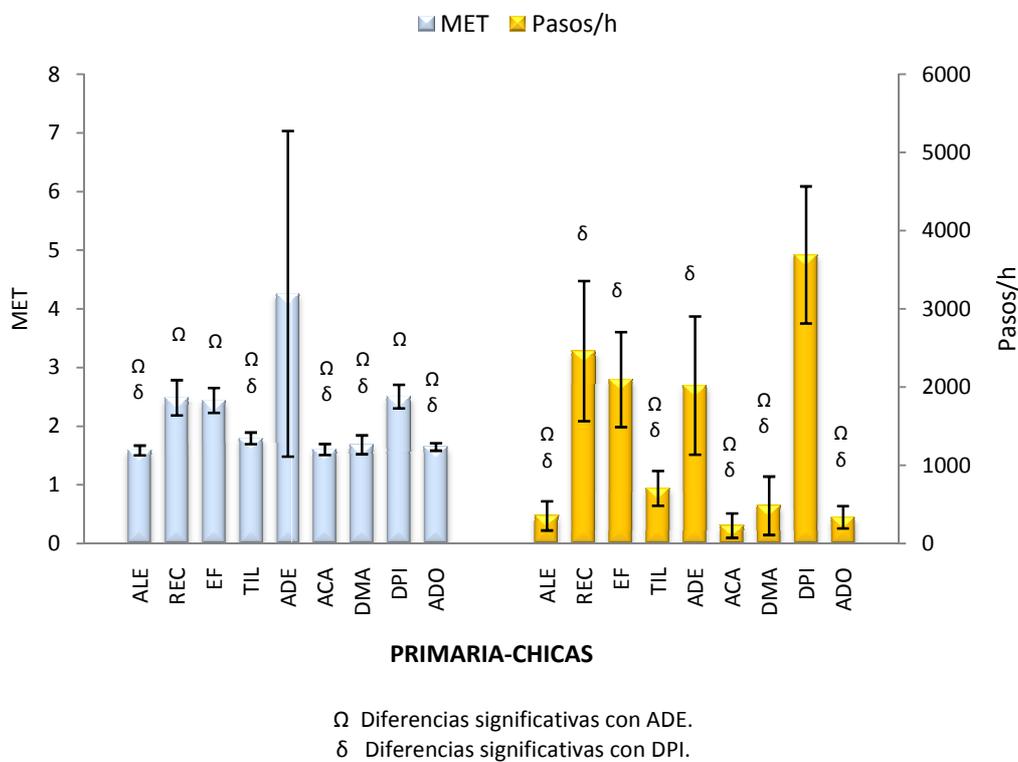


Grafico 3.23^b. Comparación de ADE y DPI con el resto de actividades en chicas de Primaria.

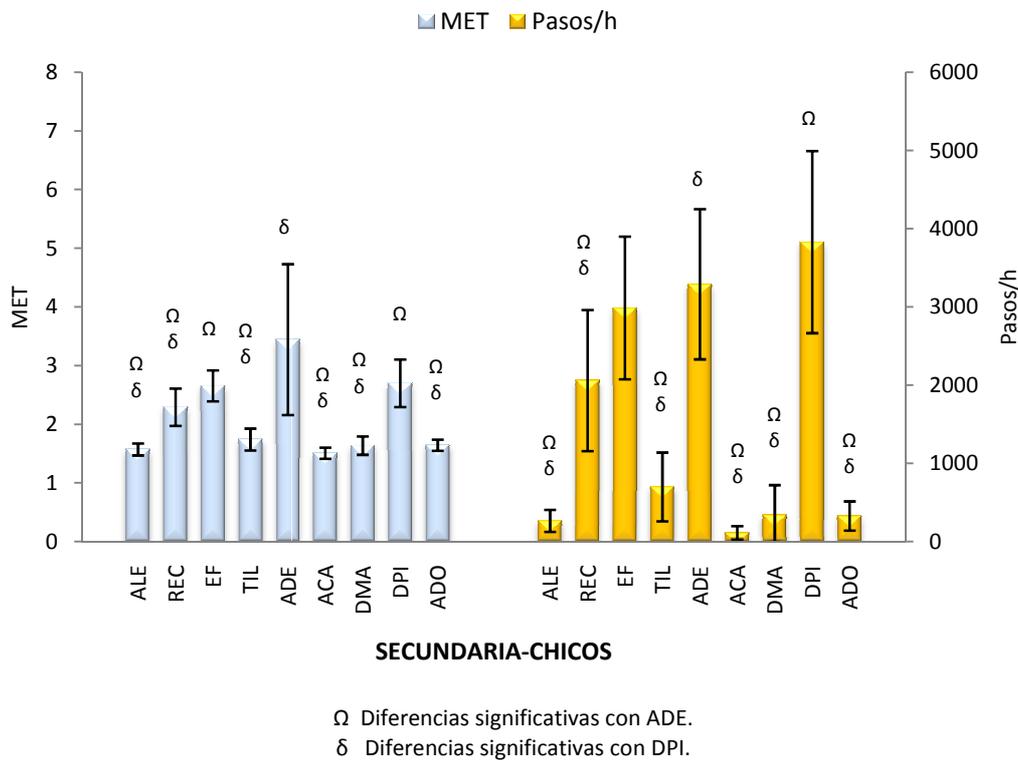


Grafico 3.24^a. Comparación de ADE y DPI con el resto de actividades en chicos de Secundaria.

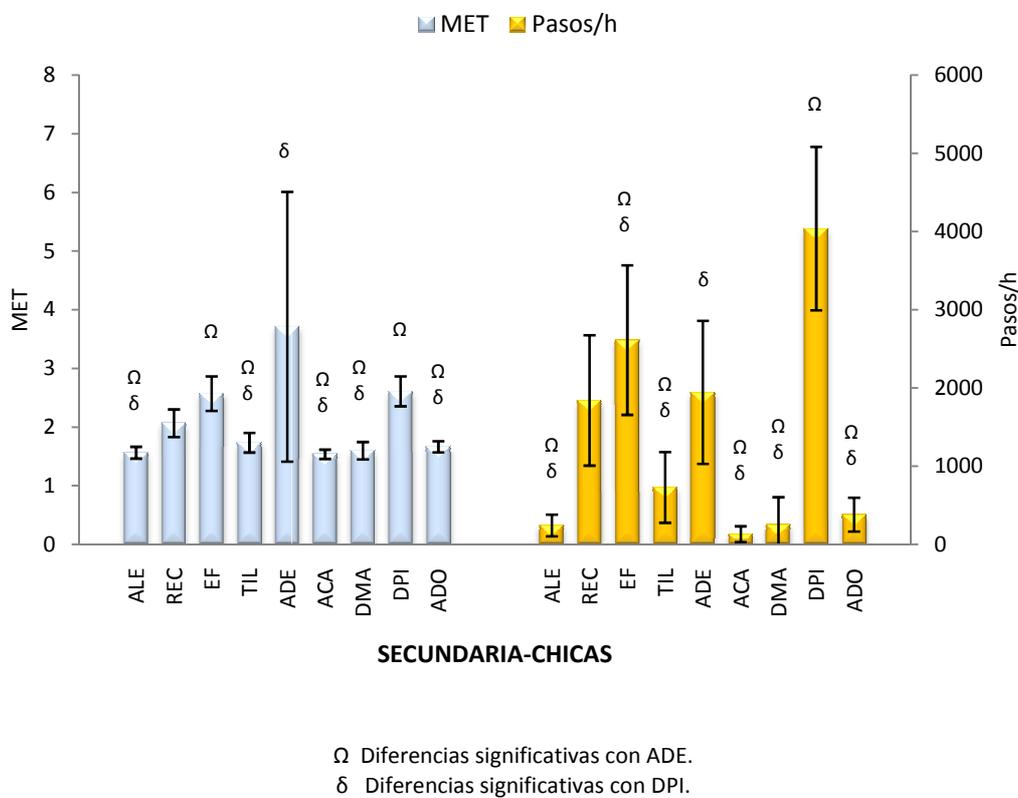


Grafico 3.24^b. Comparación de ADE y DPI con el resto de actividades en chicas de Secundaria.

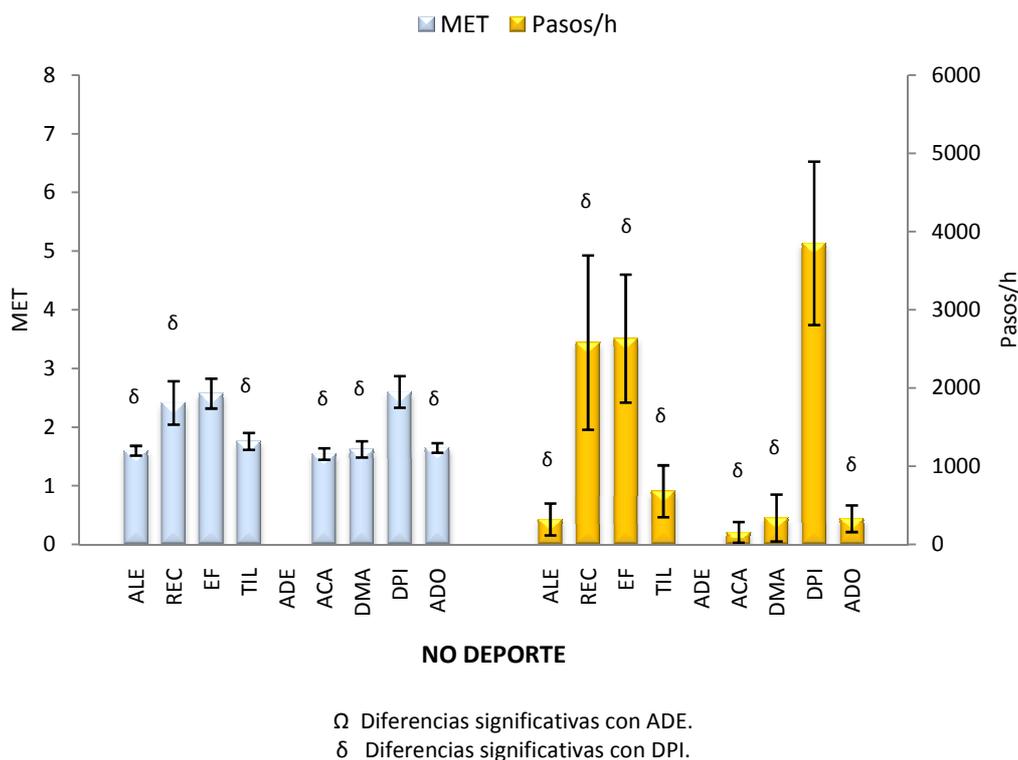


Grafico 3.25^a. Comparación de ADE y DPI con el resto de actividades en no deportistas.

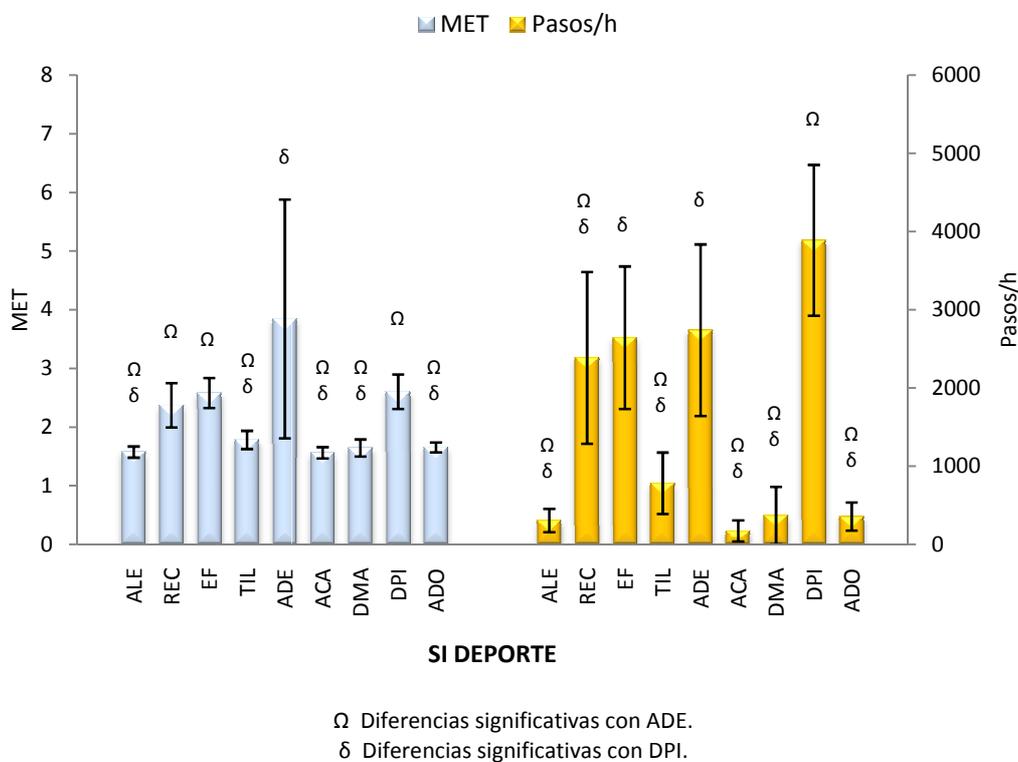


Grafico 3.25^b. Comparación de ADE y DPI con el resto de actividades en deportistas.

4.2.2 ANÁLISIS DE ACTIVIDADES POR GRUPOS DE EDAD

En este apartado comparamos las actividades entre Primaria y Secundaria. Los resultados muestran importantes diferencias en función de la edad, aunque estas no reflejan la misma incidencia en todas actividades ni en el mismo periodo de tiempo.

Para minimizar la influencia del tamaño corporal en la valoración del gasto calórico, hemos utilizado en el MET como variable de referencia.

Las Tablas 3.98^{a-b} a 3.107^{a-b} recogen los datos obtenidos del análisis, mientras que el gráfico 3.26^{a-b} compara el gasto energético y la intensidad -%Fc máx.- durante el periodo escolar y el tiempo libre en invierno y primavera respectivamente.

Tabla 3.98^a.- Comparación de las actividades lectivas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

ACTIV. LECTIVAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 42 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	20,3 ± 0,47	19,5	20,7	0,000	20,1 ± 0,51	19,5	20,7	0,000
		Sec.	24,8 ± 0,67	23,8	25,5		24,7 ± 0,83	21,5	25,5	
	% H/sem	Prim.	12,1 ± 0,28	11,6	12,3	0,000	12 ± 0,3	11,6	12,3	0,000
		Sec.	14,8 ± 0,4	14,1	15,2		14,7 ± 0,49	12,8	15,2	
	% H/sem s/s	Prim.	20,1 ± 0,64	18,9	21,1	0,000	19,8 ± 0,56	18,7	21,1	0,000
		Sec.	23 ± 0,9	21,2	24,3		22,8 ± 0,98	20,1	24,2	
	H/sem Inac.	Prim.	18,2 ± 1,13	15,4	20	0,000	18 ± 1,1	13,7	19,2	0,000
		Sec.	22,8 ± 1,43	18,2	25,2		22,9 ± 1,18	20,3	24,9	
	H/sem Act.	Prim.	1,6 ± 0,85	0,3	3,9	n/d	1,6 ± 0,88	0,7	5,1	n/d
		Sec.	1,4 ± 0,98	0,1	4,8		1,3 ± 0,7	0,4	3,6	
	H/sem Loc.	Prim.	0,5 ± 0,27	0	1,2	n/d	0,6 ± 0,32	0,1	1,7	n/d
		Sec.	0,5 ± 0,38	0,1	1,9		0,4 ± 0,24	0	1	
	% Sem Inac.	Prim.	89,7 ± 5,06	75,1	97,7	0,021	89,2 ± 5,13	66,8	94,9	0,000
		Sec.	92,2 ± 4,9	73,6	98,8		92,9 ± 3,25	82,3	98,0	
	% Sem Act.	Prim.	8 ± 4,17	1,5	19,2	0,006	7,9 ± 4,33	3,1	25,0	0,001
		Sec.	5,5 ± 3,93	0,3	19,6		5,2 ± 2,8	1,5	14,5	
% Sem Loc.	Prim.	2,3 ± 1,32	0,2	5,7	n/d	2,8 ± 1,55	0,7	8,2	0,001	
	Sec.	2,2 ± 1,51	0,2	7,6		1,8 ± 0,97	0,0	3,8		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	1,6 ± 0,084	1,43	1,83	n/d	1,59 ± 0,08	1,47	1,89	n/d
		Sec.	1,57 ± 0,121	1,25	1,89		1,57 ± 0,077	1,33	1,75	
	Cal/h	Prim.	74,7 ± 10,44	57,3	105,5	0,000	75,4 ± 9,33	56	99	0,000
		Sec.	98,4 ± 16,07	58,1	126,4		98,1 ± 14,65	67,6	122,1	
	Cal/h Loc.	Prim.	3,1 ± 1,84	0,2	8,3	n/d	3,8 ± 2,17	1	10,3	n/d
		Sec.	4,2 ± 3,22	0,4	15,7		3,3 ± 1,85	0	7,3	
	Cal/sem	Prim.	1515 ± 216	1175	2163	0,000	1519 ± 198	1149	2030	0,000
		Sec.	2433 ± 393	1481	3118		2418 ± 364	1724	3063	
	Cal/sem Loc.	Prim.	62 ± 38	5	169	0,003	77 ± 45	20	210	n/d
		Sec.	103 ± 80	9	400		80 ± 45	0	185	
	% Cal/sem	Prim.	15,4 ± 10,7	11,4	70,2	n/d	12,8 ± 0,81	11,5	15,1	0,000
		Sec.	15,6 ± 1,24	13,2	17,7		15,7 ± 1,09	12,9	17,9	
	% Cal/sem s/s	Prim.	19,9 ± 9,75	15,4	70,2	n/d	17,3 ± 1,22	15,1	20,3	0,000
		Sec.	20,5 ± 1,91	16,9	24,6		20,6 ± 1,77	16,5	24	
	Fc media	Prim.	102 ± 7	89	119	0,000	101 ± 6	88	111	0,000
		Sec.	91 ± 10	68	114		90 ± 10	63	108	
% Fc máx.	Prim.	48,3 ± 3,32	42,1	56,5	0,000	47,9 ± 3,05	42,1	52,5	0,000	
	Sec.	44,4 ± 5,08	32,9	55,5		43,9 ± 5	30,5	52,9	0,000	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.98^b.- Comparación de las actividades lectivas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

ACTIV. LECTIVAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 42 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	353 ± 169	94	824	0,025	391 ± 166	178	1089	0,000
		Sec.	271 ± 167	50	882		241 ± 105	65	556	
	Pasos/h Loc.	Prim.	160 ± 95	14	413	n/d	193 ± 104	42	547	0,000
		Sec.	144 ± 104	14	536		115 ± 61	0	244	
	Pasos/h Act.	Prim.	193 ± 96	36	411	0,001	198 ± 95	83	542	0,000
		Sec.	126 ± 85	6	434		126 ± 68	26	346	
	Pasos/sem	Prim.	7162 ± 3451	1935	16888	n/d	7897 ± 3399	3562	22318	0,005
		Sec.	6695 ± 4152	1282	21752		5928 ± 2592	1587	13722	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	3245 ± 1937	283	8460	n/d	3911 ± 2144	813	11207	0,010
		Sec.	3563 ± 2583	350	13668		2823 ± 1489	0	6222	
	Pasos/sem Act.	Prim.	3917 ± 1958	738	8428	n/d	3986 ± 1920	1704	11111	0,034
		Sec.	3131 ± 2120	153	10714		3105 ± 1701	609	8533	
	% Pasos/sem	Prim.	10,4 ± 6,31	2,9	33,7	n/d	9,8 ± 4,29	4,4	25,5	n/d
		Sec.	9,4 ± 5,17	2,0	23,2		9,1 ± 4,45	1,7	24,9	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	9,8 ± 7,26	0,8	31,0	n/d	10 ± 6,18	1,7	28,3	0,030
		Sec.	9,2 ± 6,72	0,6	31,9		7,2 ± 4,99	0,0	25,1	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	11,4 ± 6,69	1,7	37,0	n/d	10,2 ± 5,02	4,3	25,5	n/d
		Sec.	10,5 ± 6,49	0,7	27,3		12,2 ± 6,79	2,8	29,6	
	Metros/h	Prim.	123 ± 63,3	29	278	n/d	141 ± 64,4	63	411	0,001
		Sec.	116 ± 79,3	23	380		99 ± 45,1	21	202	
	Metros/h Loc.	Prim.	70 ± 42	6	157	n/d	83 ± 47,6	15	245	0,007
		Sec.	75 ± 59,7	6	304		57 ± 31,5	0	121	
	Metros/h Act.	Prim.	53 ± 29	9	130	n/d	58 ± 28	19	166	0,007
		Sec.	42 ± 28,3	2	138		42 ± 23,2	6	100	
	Metros/sem	Prim.	2492 ± 1297	584	5689	n/d	2841 ± 1327	1281	8419	n/d
		Sec.	2876 ± 1974	576	9679		2443 ± 1109	529	4989	
	Metros/sem Loc.	Prim.	1414 ± 858	129	3221	n/d	1674 ± 980	283	5023	n/d
		Sec.	1844 ± 1487	148	7752		1403 ± 767	0	3079	
	Metros/sem Act.	Prim.	1079 ± 595	189	2667	n/d	1168 ± 571	387	3396	n/d
		Sec.	1032 ± 703	56	3412		1039 ± 580	149	2455	
	% Metros/sem	Prim.	9,7 ± 6,55	2,0	34,3	n/d	9,4 ± 4,69	3,8	23,4	n/d
		Sec.	8,7 ± 5,29	1,9	24,8		7,9 ± 4,28	1,4	22,5	
% Metros/sem Loc.	Prim.	9,5 ± 7,31	0,7	31,7	n/d	9,6 ± 6,6	1,3	27,2	0,020	
	Sec.	8,5 ± 6,71	0,5	30,8		6,4 ± 4,89	0,0	25,3		
% Metros/sem Act.	Prim.	10,7 ± 6,93	1,4	38,4	n/d	10 ± 5,1	4,0	28,1	n/d	
	Sec.	10,2 ± 6,27	0,7	25,3		11,7 ± 6,57	2,4	28,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.99^a.- Comparación de los recreos entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

RECREOS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 42 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	2,5 ± 0	2,5	2,5	0,029	2,5 ± 0	2,5	2,5	0,027
		Sec.	2,7 ± 0,53	2,1	3,8		2,7 ± 0,53	2,1	3,8	
	% H/sem	Prim.	1,5 ± 0	1,5	1,5	0,029	1,5 ± 0	1,5	1,5	0,027
		Sec.	1,6 ± 0,31	1,2	2,2		1,6 ± 0,32	1,2	2,2	
	% H/sem s/s	Prim.	2,5 ± 0,06	2,4	2,6	n/d	2,5 ± 0,05	2,4	2,6	n/d
		Sec.	2,5 ± 0,5	1,9	3,7		2,5 ± 0,5	1,8	3,7	
	H/sem Inac.	Prim.	0,7 ± 0,46	0	1,6	0,000	0,6 ± 0,52	0	2,4	0,000
		Sec.	1,3 ± 0,73	0,3	3,3		1,5 ± 0,58	0,3	2,6	
	H/sem Act.	Prim.	1,2 ± 0,36	0,3	1,7	0,000	1,2 ± 0,38	0	1,9	0,000
		Sec.	0,8 ± 0,45	0,2	2,7		0,7 ± 0,4	0,1	1,8	
	H/sem Loc.	Prim.	0,6 ± 0,3	0,1	1,4	n/d	0,7 ± 0,36	0,1	1,5	0,040
		Sec.	0,6 ± 0,31	0,1	1,2		0,5 ± 0,25	0,1	1,3	
	% Sem Inac.	Prim.	29 ± 18,49	0,0	65,7	0,000	25,5 ± 20,95	1,6	96,9	0,000
		Sec.	48,3 ± 19,01	12,3	88,7		54,8 ± 18,79	14,5	84,9	
	% Sem Act.	Prim.	48 ± 14,27	12,5	69,7	0,000	48,2 ± 15,04	0,4	76,0	0,000
		Sec.	30,2 ± 16,3	6,4	71,1		25,9 ± 14,76	4,1	58,7	
% Sem Loc.	Prim.	23 ± 11,81	2,9	54,5	n/d	26,4 ± 14,27	2,6	59,2	0,014	
	Sec.	21,5 ± 13,1	2,8	53,8		19,3 ± 9,64	5,2	49,9		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	2,58 ± 0,315	2,02	3,22	0,000	2,63 ± 0,336	1,54	3,31	0,000
		Sec.	2,23 ± 0,315	1,35	2,79		2,14 ± 0,281	1,7	2,74	
	Cal/h	Prim.	121,1 ± 24,69	85,6	186,6	0,002	125,1 ± 24,41	78,8	177,4	n/d
		Sec.	140,8 ± 32,88	64,8	207,9		134,1 ± 30,54	82,8	195,9	
	Cal/h Loc.	Prim.	33,5 ± 20,21	4,6	93,8	n/d	38,6 ± 22,4	3,6	93	n/d
		Sec.	38,6 ± 24,53	5,2	114,9		34,3 ± 17,12	8	91,4	
	Cal/sem	Prim.	303 ± 62	214	467	0,000	313 ± 61	197	444	0,015
		Sec.	372 ± 92	135	671		359 ± 100	172	676	
	Cal/sem Loc.	Prim.	84 ± 51	12	235	n/d	97 ± 56	9	233	n/d
		Sec.	99 ± 58	19	239		91 ± 44	20	229	
	% Cal/sem	Prim.	3,1 ± 2,46	2,1	15,4	n/d	2,6 ± 0,32	1,6	3,3	0,004
		Sec.	2,4 ± 0,51	1,2	4,3		2,3 ± 0,55	1,5	4,0	
	% Cal/sem s/s	Prim.	4 ± 2,28	2,9	15,4	0,020	3,5 ± 0,43	2,2	4,5	0,001
		Sec.	3,1 ± 0,73	1,6	6,1		3,1 ± 0,77	2,0	5,5	
	Fc media	Prim.	125 ± 19	101	174	0,000	129 ± 19	102	172	0,000
		Sec.	107 ± 16	73	149		103 ± 15	73	132	
% Fc máx.	Prim.	59,2 ± 8,87	47,9	83	0,000	61,2 ± 9,2	48,5	82,2	0,000	
	Sec.	52,3 ± 7,76	35,4	72,6		50,3 ± 7,17	35,6	64,5		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.99^b.- Comparación de los recreos entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

RECREOS			Invierno				Primavera			
Primaria - Secundaria			Primaria n= 42 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	2828 ± 1023	960	5072	0,000	3114 ± 1161	204	5356	0,000
		Sec.	2064 ± 897	389	4356		1839 ± 837	580	3858	
	Pasos/h Loc.	Prim.	1577 ± 814	208	3780	n/d	1800 ± 929	180	3716	0,001
		Sec.	1352 ± 835	175	3468		1203 ± 605	300	3120	
	Pasos/h Act.	Prim.	1251 ± 496	280	2176	0,000	1314 ± 479	24	2100	0,000
		Sec.	712 ± 449	132	2026		637 ± 480	68	2154	
	Pasos/sem	Prim.	7070 ± 2556	2400	12680	0,001	7785 ± 2902	510	13390	0,000
		Sec.	5335 ± 2168	1458	10358		4905 ± 2250	1540	9612	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	3943 ± 2036	520	9450	n/d	4500 ± 2323	450	9290	0,005
		Sec.	3464 ± 1985	657	8400		3189 ± 1585	750	7800	
	Pasos/sem Act.	Prim.	3127 ± 1239	700	5440	0,000	3286 ± 1197	60	5250	0,000
		Sec.	1872 ± 1286	330	7598		1715 ± 1286	170	5490	
	% Pasos/sem	Prim.	10,3 ± 5,63	4,0	35,2	n/d	9,5 ± 3,4	0,8	15,1	n/d
		Sec.	8,2 ± 5,67	1,6	31,2		8,5 ± 7,01	1,8	37,3	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	11,7 ± 7,63	1,7	32,7	n/d	10,9 ± 5,66	1,2	26,1	n/d
		Sec.	9,6 ± 8,16	1,0	41,1		10,3 ± 12,3	1,3	77,2	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	9,3 ± 6,14	2,3	40,5	0,033	8,3 ± 3,12	0,2	15,8	n/d
		Sec.	6,6 ± 5,58	1,2	36,6		6,9 ± 5,61	0,8	26,6	
	Metros/h	Prim.	1157 ± 580,1	168	2876	n/d	1350 ± 592,3	92	2758	0,000
		Sec.	964 ± 479,4	137	2116		864 ± 430,3	242	2043	
	Metros/h Loc.	Prim.	753 ± 478,8	48	2354	n/d	884 ± 491,3	82	2304	0,012
		Sec.	719 ± 457,4	72	1984		637 ± 335,1	136	1574	
	Metros/h Act.	Prim.	404 ± 197,7	80	850	0,000	465 ± 199,6	10	984	0,000
		Sec.	245 ± 169,8	38	686		227 ± 210,1	24	1095	
	Metros/sem	Prim.	2892 ± 1450	420	7190	n/d	3374 ± 1481	230	6895	0,000
		Sec.	2472 ± 1107	513	5290		2297 ± 1122	615	4572	
	Metros/sem Loc.	Prim.	1883 ± 1197	120	5885	n/d	2211 ± 1228	205	5760	0,034
		Sec.	1834 ± 1094	270	4960		1687 ± 870	345	3935	
	Metros/sem Act.	Prim.	1009 ± 494	200	2125	0,000	1164 ± 499	25	2460	0,000
		Sec.	637 ± 442	95	2224		611 ± 535	60	2278	
	% Metros/sem	Prim.	10,8 ± 6,28	2,6	32,3	n/d	10,8 ± 4,63	0,9	20,4	n/d
		Sec.	8,5 ± 6,71	1,1	32,9		9 ± 9,73	1,3	57,5	
% Metros/sem Loc.	Prim.	12 ± 8,61	1,5	34,8	n/d	11,8 ± 6,7	1,1	31,9	n/d	
	Sec.	9,6 ± 8,62	0,7	43,5		10,1 ± 13,89	1,0	87,9		
% Metros/sem Act.	Prim.	9,8 ± 6,13	2,1	38,3	0,013	9,7 ± 4,34	0,4	19,7	0,042	
	Sec.	6,5 ± 5,89	1,0	39,0		7,1 ± 6,56	0,6	29,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.100^a.- Comparación de la educación física entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

EDUCACION FISICA			Invierno				Primavera			
Primaria - Secundaria			Primaria n= 42 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	2,3 ± 0,43	2	3	0,000	2,4 ± 0,47	2	3	0,000
		Sec.	2 ± 0	2	2		2 ± 0	2	2	
	% H/sem	Prim.	1,4 ± 0,25	1,2	1,8	0,000	1,4 ± 0,28	1,2	1,8	0,000
		Sec.	1,2 ± 0	1,2	1,2		1,2 ± 0	1,2	1,2	
	% H/sem s/s	Prim.	2,3 ± 0,43	1,9	3,1	0,000	2,4 ± 0,48	1,9	3,1	0,000
		Sec.	1,9 ± 0,05	1,8	2,0		1,8 ± 0,04	1,8	2,0	
	H/sem Inac.	Prim.	0,8 ± 0,29	0,2	1,5	0,000	0,8 ± 0,32	0,2	1,6	n/d
		Sec.	0,5 ± 0,28	0,1	1,4		0,7 ± 0,38	0,1	1,6	
	H/sem Act.	Prim.	1,1 ± 0,42	0,5	2,1	n/d	1,2 ± 0,44	0,5	2,1	0,000
		Sec.	1 ± 0,24	0,4	1,5		0,8 ± 0,24	0,3	1,4	
	H/sem Loc.	Prim.	0,4 ± 0,22	0	1,1	n/d	0,4 ± 0,27	0	1,3	n/d
		Sec.	0,5 ± 0,2	0,1	1		0,5 ± 0,25	0	1,1	
	% Sem Inac.	Prim.	35,2 ± 12,12	10,0	73,2	0,003	31,7 ± 14,26	7,7	63,2	n/d
		Sec.	26,6 ± 14,08	3,0	67,7		35,5 ± 19,15	5,3	79,9	
% Sem Act.	Prim.	47,1 ± 11,53	26,4	69,6	n/d	49,8 ± 11,62	26,2	70,2	0,001	
	Sec.	49,7 ± 11,99	19,1	75,5		41 ± 12,11	16,4	68,5		
% Sem Loc.	Prim.	17,7 ± 10,41	0,3	44,8	0,007	18,4 ± 11,54	0,8	62,8	n/d	
	Sec.	23,7 ± 9,82	4,5	50,8		23,4 ± 12,55	0,0	54,0		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	2,52 ± 0,202	1,9	2,85	0,001	2,57 ± 0,24	2,07	3,06	n/d
		Sec.	2,67 ± 0,237	1,98	3,19		2,56 ± 0,312	1,79	3,14	
	Cal/h	Prim.	117,9 ± 19,66	80,7	170,6	0,000	122,2 ± 20,89	82,2	161	0,000
		Sec.	167,9 ± 28,76	103,1	222,6		159,7 ± 31,15	106,6	213,7	
	Cal/h Loc.	Prim.	27,7 ± 16,46	0,4	75,6	0,000	29,1 ± 19,6	0,9	102,6	0,000
		Sec.	49,5 ± 23,27	8,7	108		49,7 ± 26,57	0	112,5	
	Cal/sem	Prim.	275 ± 65	161	401	0,000	297 ± 78	164	461	n/d
		Sec.	336 ± 58	206	445		319 ± 62	213	427	
	Cal/sem Loc.	Prim.	61 ± 35	1	178	0,000	70 ± 48	3	205	0,012
		Sec.	99 ± 47	17	216		99 ± 53	0	225	
	% Cal/sem	Prim.	2,9 ± 2,39	1,5	14,4	n/d	2,5 ± 0,58	1,7	3,4	0,000
		Sec.	2,2 ± 0,22	1,6	2,5		2,1 ± 0,23	1,6	2,5	
	% Cal/sem s/s	Prim.	3,7 ± 2,25	2,1	14,4	0,023	3,4 ± 0,8	2,3	4,7	0,000
		Sec.	2,8 ± 0,33	2,1	3,6		2,7 ± 0,32	2,1	3,5	
Fc media	Prim.	132 ± 15	97	157	n/d	134 ± 12	106	158	n/d	
	Sec.	135 ± 17	93	170		128 ± 16	93	168		
% Fc máx.	Prim.	62,6 ± 7,12	46,1	74,7	n/d	63,6 ± 5,68	50,6	74,9	n/d	
	Sec.	65,8 ± 8,5	45,3	82,5		62,6 ± 7,99	45,4	82,0		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.100^b.- Comparación de la educación física entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

EDUCACION FISICA			Invierno				Primavera			
Primaria - Secundaria			Primaria n= 42 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	2393 ± 674	454	4032	0,000	2543 ± 894	798	5278	n/d
		Sec.	2977 ± 778	1182	4831		2627 ± 1077	526	4600	
	Pasos/h Loc.	Prim.	1233 ± 696	20	2986	0,012	1277 ± 774	50	4344	n/d
		Sec.	1603 ± 636	264	3286		1584 ± 803	0	3436	
	Pasos/h Act.	Prim.	1160 ± 381	434	1966	0,023	1266 ± 376	562	1958	0,013
		Sec.	1375 ± 468	490	2638		1043 ± 398	279	2016	
	Pasos/sem	Prim.	5521 ± 1608	908	9475	n/d	6183 ± 2456	2394	11856	n/d
		Sec.	5955 ± 1556	2364	9662		5253 ± 2154	1051	9200	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	2743 ± 1440	40	7016	n/d	3061 ± 1829	150	8688	n/d
		Sec.	3206 ± 1272	528	6571		3167 ± 1606	0	6872	
	Pasos/sem Act.	Prim.	2777 ± 1203	868	5892	n/d	3122 ± 1221	1123	5736	0,000
		Sec.	2749 ± 936	980	5275		2086 ± 796	558	4032	
	% Pasos/sem	Prim.	8,6 ± 6,23	1,3	37,9	n/d	7,6 ± 3,11	3,2	16,0	n/d
		Sec.	9 ± 4,69	2,3	23,9		7,7 ± 3,28	3,1	17,8	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	9,3 ± 9,1	0,1	42,6	n/d	7,4 ± 4,31	0,6	22,3	n/d
		Sec.	8,9 ± 6,42	0,7	35,6		8 ± 5,55	0,0	30,9	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	8,3 ± 5,29	2,4	33,2	n/d	7,9 ± 2,92	2,9	15,6	n/d
		Sec.	9,7 ± 4,05	3,8	22,1		8,1 ± 2,72	2,7	15,3	
	Metros/h	Prim.	1012 ± 395,4	119	2016	0,000	1097 ± 506,4	203	2794	0,035
		Sec.	1465 ± 481,6	459	2882		1382 ± 653,1	127	2867	
	Metros/h Loc.	Prim.	634 ± 379,9	5	1643	0,001	669 ± 442,4	12	2387	0,010
		Sec.	935 ± 418	150	1961		953 ± 500,1	0	2141	
	Metros/h Act.	Prim.	378 ± 153,7	113	754	0,000	428 ± 152,8	145	769	n/d
		Sec.	530 ± 210,4	172	1009		430 ± 194,8	72	726	
	Metros/sem	Prim.	2297 ± 858	238	4738	0,002	2655 ± 1320	609	6084	n/d
		Sec.	2930 ± 963	918	5765		2764 ± 1306	254	5734	
	Metros/sem Loc.	Prim.	1400 ± 810	10	3861	0,010	1612 ± 1101	36	4774	n/d
		Sec.	1869 ± 836	300	3922		1905 ± 1000	0	4282	
	Metros/sem Act.	Prim.	897 ± 416	225	1785	n/d	1043 ± 414	290	1902	0,046
		Sec.	1061 ± 421	344	2018		859 ± 390	144	1452	
	% Metros/sem	Prim.	9,5 ± 7,32	0,8	44,0	n/d	8,4 ± 4,06	2,7	21,9	n/d
		Sec.	9,9 ± 6,16	1,6	33,0		8,3 ± 4,52	3,1	26,5	
% Metros/sem Loc.	Prim.	10,2 ± 9,75	0,1	47,1	n/d	8,2 ± 5,07	0,4	26,0	n/d	
	Sec.	9,6 ± 7,64	0,6	40,1		8,4 ± 6,29	0,0	36,9		
% Metros/sem Act.	Prim.	9,2 ± 6,32	2,3	39,2	n/d	8,8 ± 3,27	2,6	16,1	n/d	
	Sec.	10,9 ± 5,05	4,0	27,8		9,3 ± 3,79	2,4	21,2		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.101^a.- Comparación del tiempo libre entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 40 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	43,4 ± 4,51	33,5	52,7	0,002	46,6 ± 4,15	37	54,7	0,000
		Sec.	40,3 ± 4,73	29,4	48		41,4 ± 4,31	29,2	49,4	
	% H/sem	Prim.	25,9 ± 2,69	19,9	31,4	0,002	27,7 ± 2,47	22,0	32,5	0,000
		Sec.	24 ± 2,82	17,5	28,6		24,7 ± 2,57	17,4	29,4	
	% H/sem s/s	Prim.	43 ± 4,25	34,1	52,0	0,000	45,7 ± 4,18	36,5	52,8	0,000
		Sec.	37,3 ± 4,19	27,2	45,0		38,1 ± 3,7	27,3	45,4	
	H/sem Inac.	Prim.	34,3 ± 4,83	24	44,3	n/d	35,5 ± 4,59	24	43,5	n/d
		Sec.	32,6 ± 5,5	20,4	43,8		34,5 ± 4,93	19,2	41,9	
	H/sem Act.	Prim.	7 ± 2,03	2,2	10,6	0,000	8,3 ± 2,48	2,8	13,7	0,000
		Sec.	5,1 ± 2,6	0,7	10,7		4,1 ± 2,31	0,7	9,2	
	H/sem Loc.	Prim.	2,2 ± 1,33	0,5	6,5	n/d	2,8 ± 1,42	0,2	6,3	n/d
		Sec.	2,8 ± 2,06	0	10,1		2,9 ± 2,84	0	14,8	
	% Sem Inac.	Prim.	78,8 ± 5,95	65,3	92,3	n/d	76,1 ± 6,92	57,7	89,4	0,000
		Sec.	80,6 ± 9,59	55,9	98,5		83,4 ± 10,18	62,0	98,3	
	% Sem Act.	Prim.	16,1 ± 4,46	4,8	25,3	0,004	17,8 ± 5,03	7,2	27,2	0,000
		Sec.	12,6 ± 6,37	1,5	25,8		9,9 ± 5,66	1,7	26,1	
% Sem Loc.	Prim.	5,1 ± 3,13	1,1	15,0	n/d	6,1 ± 3,31	0,5	15,1	n/d	
	Sec.	6,8 ± 4,76	0,0	21,9		6,7 ± 6,1	0,0	29,9		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	1,8 ± 0,097	1,54	2,01	n/d	1,84 ± 0,107	1,62	2,12	0,001
		Sec.	1,76 ± 0,166	1,4	2,14		1,72 ± 0,187	1,39	2,06	
	Cal/h	Prim.	84 ± 12,59	57,2	124,3	0,000	87,3 ± 11,98	65,6	121,1	0,000
		Sec.	110,2 ± 19,34	73,6	146,4		107 ± 17,43	75,6	140,4	
	Cal/h Loc.	Prim.	7,2 ± 4,87	1,7	22,5	0,001	8,6 ± 4,9	0,6	20,9	n/d
		Sec.	12,8 ± 9,02	0	35,4		12,4 ± 11,56	0,1	47,9	
	Cal/sem	Prim.	3644 ± 614	2297	5479	0,000	4062 ± 647	2819	5869	0,032
		Sec.	4435 ± 875	2645	6787		4433 ± 833	2645	6251	
	Cal/sem Loc.	Prim.	310 ± 208	60	974	0,002	397 ± 216	25	872	n/d
		Sec.	518 ± 376	0	1623		529 ± 522	2	2366	
	% Cal/sem	Prim.	31,4 ± 3,41	23,7	38,0	0,001	34,1 ± 3,58	26,1	42,5	0,000
		Sec.	28,5 ± 4	16,7	34,4		28,8 ± 4,14	16,5	36,6	
	% Cal/sem s/s	Prim.	42,9 ± 4,62	33,1	52,3	0,000	46,4 ± 5,02	34,5	56,9	0,000
		Sec.	37,5 ± 5,08	21,3	45,7		37,8 ± 5,15	21,0	46,5	
	Fc media	Prim.	100 ± 6	85	113	0,000	99 ± 6	87	116	0,000
		Sec.	89 ± 7	76	106		86 ± 10	70	110	
% Fc máx.	Prim.	47,5 ± 3,02	40,4	54,0	0,000	47,2 ± 2,79	41,7	55	0,000	
	Sec.	43,6 ± 3,52	37,0	51,8		42,2 ± 4,74	34,3	53,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.102^b.- Comparación del tiempo libre entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 40 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	755 ± 273	346	1602	n/d	861 ± 297	291	1738	0,039
		Sec.	755 ± 407	33	1825		675 ± 480	50	2021	
	Pasos/h Loc.	Prim.	353 ± 216	77	1064	n/d	417 ± 225	35	1064	n/d
		Sec.	435 ± 300	0	1340		431 ± 392	2	1851	
	Pasos/h Act.	Prim.	402 ± 118	128	628	0,013	444 ± 130	210	695	0,000
		Sec.	320 ± 175	33	621		244 ± 148	44	714	
	Pasos/sem	Prim.	32626 ± 11710	15565	69419	n/d	39832 ± 13053	12452	72402	0,006
		Sec.	30522 ± 17232	1450	75573		28488 ± 21593	2083	99788	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	15193 ± 9143	3048	46084	n/d	19112 ± 9652	1487	44344	n/d
		Sec.	17686 ± 12961	0	61513		18432 ± 18175	84	91388	
	Pasos/sem Act.	Prim.	17433 ± 5314	5849	28106	0,001	20720 ± 6360	8088	34874	0,000
		Sec.	12836 ± 7170	1450	28542		10056 ± 5857	1867	22317	
	% Pasos/sem	Prim.	42,1 ± 9,46	18,5	64,4	n/d	47,7 ± 9,78	22,5	65,9	0,000
		Sec.	37,6 ± 15,16	4,4	67,5		35,9 ± 17,41	5,2	69,1	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	37,5 ± 13,77	7,1	82,2	n/d	43,2 ± 14,71	6,3	64,0	0,030
		Sec.	34,9 ± 18,6	0,0	73,6		34,2 ± 21,35	0,5	74,0	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	45,7 ± 9,24	28,6	62,4	0,018	51,4 ± 9,87	27,8	68,0	0,000
		Sec.	39,6 ± 13,83	7,0	72,1		36 ± 12,83	9,4	63,4	
	Metros/h	Prim.	283 ± 145,4	103	762	n/d	326 ± 142,6	70	688	n/d
		Sec.	344 ± 215,3	8	856		339 ± 283,7	14	1250	
	Metros/h Loc.	Prim.	164 ± 119,3	18	563	0,031	193 ± 114,6	11	492	n/d
		Sec.	235 ± 176,2	0	784		253 ± 250,3	1	1192	
	Metros/h Act.	Prim.	119 ± 44,5	35	211	n/d	133 ± 45,6	59	227	0,000
		Sec.	109 ± 69	8	276		86 ± 59,1	12	259	
	Metros/sem	Prim.	12217 ± 6235	4928	32996	n/d	15046 ± 6286	3005	28659	n/d
		Sec.	13913 ± 9031	357	39315		14401 ± 12874	576	61722	
	Metros/sem Loc.	Prim.	7048 ± 5066	967	24413	n/d	8836 ± 4973	456	20506	n/d
		Sec.	9556 ± 7524	0	36018		10849 ± 11604	40	58839	
	Metros/sem Act.	Prim.	5169 ± 1977	1591	9430	n/d	6210 ± 2197	2549	10832	0,000
		Sec.	4357 ± 2802	357	12798		3552 ± 2307	490	8528	
	% Metros/sem	Prim.	40,4 ± 11,09	15,3	72,6	n/d	45,7 ± 11,4	17,6	65,5	0,003
		Sec.	35,1 ± 16,35	3,4	69,2		34,9 ± 18,96	4,0	71,4	
% Metros/sem Loc.	Prim.	36,4 ± 14,58	5,1	87,2	n/d	41,8 ± 15,77	4,5	65,1	n/d	
	Sec.	32,9 ± 18,7	0,0	73,3		33,8 ± 21,78	0,4	74,2		
% Metros/sem Act.	Prim.	45,2 ± 10,1	27,5	61,9	0,007	50,4 ± 10,09	27,8	67,4	0,000	
	Sec.	37,7 ± 14,12	6,3	73,6		35,1 ± 13,49	9,3	64,9		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.103^a.- Comparación de las actividades deportivas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

ACTIV. DEPORTIVAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 22 / Secundaria n= 29				Primaria n= 11 / Secundaria n= 24			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	3 ± 2,04	0	8	n/d	2,8 ± 1,88	0	7	0,029
		Sec.	4,3 ± 2,61	0	8		3,9 ± 2,56	0	8	
	% H/sem	Prim.	1,4 ± 1,22	0,0	4,8	n/d	0,9 ± 1,12	0,0	4,2	0,020
		Sec.	1,9 ± 1,56	0,0	4,8		1,6 ± 1,59	0,0	4,8	
	% H/sem s/s	Prim.	2,4 ± 2,02	0,0	7,8	n/d	1,5 ± 1,84	0,0	6,7	0,038
		Sec.	2,9 ± 2,4	0,0	7,4		2,5 ± 2,46	0,0	7,3	
	H/sem Inac.	Prim.	0,9 ± 0,66	0,1	2,3	0,015	0,9 ± 0,72	0	2,6	n/d
		Sec.	1,4 ± 0,62	0,5	3,8		1,2 ± 0,72	0,2	3,2	
	H/sem Act.	Prim.	1,6 ± 0,87	0,2	3,2	n/d	1,6 ± 1,01	0,3	3,2	n/d
		Sec.	1,9 ± 1,17	0,5	4,2		1,6 ± 1	0,3	3,9	
	H/sem Loc.	Prim.	0,5 ± 0,49	0	1,6	0,017	0,3 ± 0,4	0	1,1	0,005
		Sec.	1 ± 1,12	0	3,9		1 ± 1,15	0	4,2	
	% Sem Inac.	Prim.	31,3 ± 18,89	3,8	69,8	n/d	33,2 ± 22,25	1,8	79,1	n/d
		Sec.	32,5 ± 17,28	14,1	75,1		32 ± 15,71	12,9	64,2	
	% Sem Act.	Prim.	52,6 ± 16,27	11,1	79,3	n/d	55,8 ± 18,88	15,5	80,3	n/d
		Sec.	44 ± 16,09	18,5	80,8		42,3 ± 17,86	12,6	80,8	
% Sem Loc.	Prim.	16 ± 13,74	0,0	40,2	n/d	11 ± 14,05	0,0	40,3	0,029	
	Sec.	23,5 ± 17,78	0,0	55,9		25,7 ± 20,32	0,0	61,1		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	3,93 ± 2,121	1,93	10	n/d	4,48 ± 2,425	1,82	10	n/d
		Sec.	3,46 ± 1,778	1,87	8,71		3,68 ± 1,858	2,03	8,71	
	Cal/h	Prim.	174,5 ± 92,86	76,9	451,8	n/d	200 ± 111,33	75,8	451,8	n/d
		Sec.	218,6 ± 112,34	97,5	503,2		231,9 ± 115,94	97,5	503,2	
	Cal/h Loc.	Prim.	25,7 ± 24,69	0	79,2	0,043	12,9 ± 19,2	0	56,6	0,001
		Sec.	45,9 ± 49,57	0	168,2		50,2 ± 53,33	0	201,4	
	Cal/sem	Prim.	514 ± 323	121	1677	0,003	509 ± 312	129	1347	0,016
		Sec.	892 ± 599	183	2965		838 ± 601	145	2965	
	Cal/sem Loc.	Prim.	82 ± 91	0	317	0,005	47 ± 62	0	163	0,002
		Sec.	251 ± 311	0	1061		244 ± 315	0	1057	
	% Cal/sem	Prim.	4,8 ± 4,18	1,1	22,6	n/d	4,1 ± 2,51	0,0	10,6	n/d
		Sec.	5,4 ± 3,4	1,5	18,8		5,1 ± 3,46	1,1	18,5	
	% Cal/sem s/s	Prim.	6,2 ± 4,52	1,5	22,6	n/d	5,5 ± 3,33	0,0	14,0	n/d
		Sec.	7 ± 4,32	2,0	23,9		6,6 ± 4,41	1,5	23,6	
	Fc media	Prim.	132 ± 15	98	156	n/d	125 ± 14	100	147	n/d
		Sec.	134 ± 18	97	164		133 ± 17	99	163	
	% Fc máx.	Prim.	63 ± 7,21	46,5	74,4	n/d	59,6 ± 6,76	47,5	69,8	n/d
		Sec.	65,1 ± 8,54	47,2	80,1		65 ± 8,12	48,3	79,3	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.103^b.- Comparación de las actividades deportivas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

ACTIV. DEPORTIVAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 22 / Secundaria n= 29				Primaria n= 11 / Secundaria n= 24			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	2845 ± 958	844	4723	n/d	2697 ± 1149	802	4784	n/d
		Sec.	2616 ± 1157	546	4539		2876 ± 1147	690	5050	
	Pasos/h Loc.	Prim.	1063 ± 954	0	2812	n/d	708 ± 967	0	2842	0,035
		Sec.	1293 ± 1234	0	3942		1444 ± 1399	0	4535	
	Pasos/h Act.	Prim.	1395 ± 517	322	2456	n/d	1410 ± 563	404	2266	n/d
		Sec.	1145 ± 467	546	2201		1132 ± 553	251	2201	
	Pasos/sem	Prim.	8963 ± 4531	1688	15770	0,041	8323 ± 4631	1604	14497	n/d
		Sec.	13076 ± 9124	1092	33990		12662 ± 9364	2070	35219	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	3370 ± 3435	0	11248	0,023	2094 ± 2700	0	7476	0,007
		Sec.	6856 ± 7709	0	27194		6737 ± 8067	0	30298	
	Pasos/sem Act.	Prim.	4367 ± 2300	644	8360	n/d	4515 ± 3031	808	9065	n/d
		Sec.	5274 ± 3407	1092	12432		4522 ± 3042	512	12036	
	% Pasos/sem	Prim.	11,5 ± 7,18	3,2	37,1	n/d	8,5 ± 5,3	0,0	16,2	0,005
		Sec.	14,9 ± 9,93	1,8	36,9		16,5 ± 10,62	3,4	33,4	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	7,8 ± 7,62	0,0	28,8	n/d	4,2 ± 5,22	0,0	14,8	0,002
		Sec.	12,9 ± 13,44	0,0	43,2		14,2 ± 14,79	0,0	41,7	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	12 ± 9,25	3,2	48,3	n/d	9,8 ± 6,04	1,7	19,5	n/d
		Sec.	14,7 ± 7,1	4,4	28,8		15,1 ± 7,71	2,9	31,6	
	Metros/h	Prim.	1275 ± 574,5	295	2336	n/d	1106 ± 625	234	1959	n/d
		Sec.	1400 ± 880,7	147	3169		1562 ± 885,2	221	3622	
	Metros/h Loc.	Prim.	568 ± 548,6	0	1821	n/d	356 ± 504,8	0	1327	0,009
		Sec.	830 ± 855,6	0	2850		929 ± 943,8	0	3347	
	Metros/h Act.	Prim.	500 ± 193,4	78	902	n/d	459 ± 210,3	130	788	n/d
		Sec.	455 ± 183,2	147	880		440 ± 206,2	84	851	
	Metros/sem	Prim.	4097 ± 2556	590	9342	0,017	3450 ± 2276	468	7263	0,014
		Sec.	7252 ± 6130	294	21808		7131 ± 6030	663	20672	
	Metros/sem Loc.	Prim.	1836 ± 2082	0	7283	0,013	1056 ± 1442	0	3981	0,003
		Sec.	4459 ± 5347	0	18458		4387 ± 5386	0	18454	
	Metros/sem Act.	Prim.	1593 ± 877	156	3344	n/d	1529 ± 1153	260	3544	n/d
		Sec.	2178 ± 1420	294	5282		1829 ± 1240	151	4594	
	% Metros/sem	Prim.	12,8 ± 7,52	2,5	34,7	n/d	9 ± 5,46	1,9	15,9	0,007
		Sec.	16,5 ± 12,76	1,0	45,9		18,1 ± 13,06	1,9	41,0	
% Metros/sem Loc.	Prim.	8,8 ± 8,78	0,0	30,0	n/d	4,3 ± 5,5	0,0	15,1	0,002	
	Sec.	14,1 ± 15,19	0,0	50,1		15,3 ± 16,2	0,0	46,8		
% Metros/sem Act.	Prim.	13,7 ± 8,92	2,8	45,4	n/d	10,4 ± 6,62	1,8	20,4	n/d	
	Sec.	17,1 ± 9,17	3,4	36,4		16,5 ± 8,91	2,9	35,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.104^a.- Comparación de las actividades académicas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

ACTIV. ACADEMICAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 44 / Secundaria n= 40				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	9,7 ± 2,12	6,3	15,2	0,000	8,7 ± 2,23	5,8	15,5	0,000
		Sec.	14,4 ± 2,94	8	22,5		14,9 ± 2,76	8	20,3	
	% H/sem	Prim.	5,7 ± 1,26	3,8	9,0	0,000	5,1 ± 1,33	3,5	9,2	0,000
		Sec.	8,6 ± 1,75	4,8	13,4		8,9 ± 1,64	4,8	12,1	
	% H/sem s/s	Prim.	9,6 ± 2,07	5,9	15,2	0,000	8,5 ± 2,11	5,6	14,8	0,000
		Sec.	13,3 ± 2,72	7,4	20,7		13,7 ± 2,52	7,4	18,8	
	H/sem Inac.	Prim.	9 ± 2,15	4,4	14,4	0,000	8 ± 2,03	5,4	13	0,000
		Sec.	13,7 ± 2,94	7,2	21,8		14,3 ± 2,61	7,7	18,8	
	H/sem Act.	Prim.	0,7 ± 0,45	0,1	2	n/d	0,6 ± 0,46	0	2,3	n/d
		Sec.	0,6 ± 0,42	0	2,3		0,6 ± 0,47	0	2	
	H/sem Loc.	Prim.	0 ± 0,06	0	0,3	0,040	0,1 ± 0,08	0	0,3	n/d
		Sec.	0 ± 0,04	0	0,2		0 ± 0,09	0	0,4	
	% Sem Inac.	Prim.	92 ± 5,97	69,2	98,7	0,002	92,5 ± 4,76	81,4	100,0	0,001
		Sec.	95,5 ± 3,64	79,5	99,7		95,7 ± 3,31	86,7	99,9	
	% Sem Act.	Prim.	7,4 ± 5,92	1,3	30,8	0,005	6,7 ± 4,44	0,0	17,2	0,002
		Sec.	4,3 ± 3,54	0,3	20,5		4 ± 2,94	0,1	12,7	
% Sem Loc.	Prim.	0,5 ± 0,69	0,0	3,4	0,006	0,8 ± 0,88	0,0	4,0	0,007	
	Sec.	0,2 ± 0,32	0,0	1,8		0,3 ± 0,55	0,0	2,6		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	1,6 ± 0,103	1,42	1,96	0,001	1,6 ± 0,08	1,39	1,75	0,000
		Sec.	1,53 ± 0,084	1,31	1,81		1,51 ± 0,091	1,26	1,67	
	Cal/h	Prim.	74,5 ± 9,67	52,6	96,8	0,000	75,4 ± 8,92	59,6	100,1	0,000
		Sec.	96,1 ± 14,13	69,4	122,1		94,2 ± 13,11	69,3	120,8	
	Cal/h Loc.	Prim.	0,7 ± 0,87	0	4,5	0,027	1 ± 1,04	0	4,2	n/d
		Sec.	0,3 ± 0,53	0	2,6		0,6 ± 1,11	0	5,2	
	Cal/sem	Prim.	725 ± 174	442	1173	0,000	658 ± 209	378	1184	0,000
		Sec.	1366 ± 390	551	2216		1412 ± 361	628	2130	
	Cal/sem Loc.	Prim.	6 ± 8	0	35	n/d	9 ± 10	0	38	n/d
		Sec.	5 ± 8	0	32		9 ± 18	0	84	
	% Cal/sem	Prim.	6,3 ± 1,33	4,5	10,1	0,000	5,5 ± 1,46	3,6	10,3	0,000
		Sec.	8,7 ± 2	3,8	12,9		9,1 ± 1,85	4,8	13,1	
	% Cal/sem s/s	Prim.	8,5 ± 1,82	6,0	14,4	0,000	7,4 ± 1,95	4,7	13,6	0,000
		Sec.	11,5 ± 2,68	5,0	17,0		12 ± 2,48	6,3	17,3	
	Fc media	Prim.	96 ± 8	78	113	0,000	95 ± 8	74	111	0,000
		Sec.	79 ± 8	63	91		80 ± 8	65	96	
% Fc máx.	Prim.	45,7 ± 3,8	37	53,6	0,000	45 ± 3,69	35,3	52,8	0,000	
	Sec.	38,7 ± 3,84	30,5	44,6		38,9 ± 4,52	24,3	46,8		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.104^b.- Comparación de las actividades académicas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

ACTIV. ACADEMICAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 44 / Secundaria n= 40				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	224 ± 161	25	864	0,001	224 ± 138	0	599	0,000
		Sec.	123 ± 95	7	570		122 ± 94	6	370	
	Pasos/h Loc.	Prim.	37 ± 50	0	243	0,006	57 ± 66	0	306	0,004
		Sec.	12 ± 22	0	119		21 ± 35	0	158	
	Pasos/h Act.	Prim.	187 ± 151	25	864	0,007	167 ± 105	0	420	0,002
		Sec.	111 ± 88	7	570		102 ± 68	6	261	
	Pasos/sem	Prim.	2075 ± 1237	193	5469	n/d	1972 ± 1499	0	7379	n/d
		Sec.	1718 ± 1211	74	6270		1871 ± 1542	78	6273	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	352 ± 446	0	1925	0,030	493 ± 566	0	2083	n/d
		Sec.	172 ± 290	0	1422		318 ± 551	0	2461	
	Pasos/sem Act.	Prim.	1723 ± 1117	193	5469	n/d	1478 ± 1113	0	5546	n/d
		Sec.	1547 ± 1093	74	6270		1553 ± 1129	78	5288	
	% Pasos/sem	Prim.	2,7 ± 1,64	0,3	6,4	n/d	2,3 ± 1,54	0,0	7,2	n/d
		Sec.	2,4 ± 1,79	0,1	7,6		2,9 ± 2,27	0,1	10,6	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	1 ± 1,5	0,0	8,2	0,039	1,1 ± 1,2	0,0	5,3	n/d
		Sec.	0,4 ± 0,74	0,0	3,4		0,8 ± 1,54	0,0	8,1	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	4,6 ± 2,85	0,4	12,1	n/d	3,7 ± 2,61	0,0	11,7	0,001
		Sec.	5,3 ± 3,46	0,2	15,8		6,2 ± 3,8	0,2	14,2	
	Metros/h	Prim.	68 ± 49,1	6	222	0,019	73 ± 51,6	0	224	0,013
		Sec.	45 ± 39,1	2	233		47 ± 42,4	1	184	
	Metros/h Loc.	Prim.	15 ± 22,2	0	119	0,025	23 ± 28,1	0	117	0,026
		Sec.	6 ± 11,1	0	57		11 ± 21,2	0	101	
	Metros/h Act.	Prim.	53 ± 41,2	6	222	n/d	50 ± 33,8	0	138	0,038
		Sec.	39 ± 35,8	2	233		36 ± 25,5	1	101	
	Metros/sem	Prim.	628 ± 393	46	1635	n/d	650 ± 557	0	2532	n/d
		Sec.	625 ± 497	16	2558		713 ± 676	13	3015	
	Metros/sem Loc.	Prim.	142 ± 192	0	939	n/d	209 ± 260	0	1034	n/d
		Sec.	87 ± 154	0	689		167 ± 331	0	1540	
	Metros/sem Act.	Prim.	485 ± 315	46	1405	n/d	441 ± 355	0	1673	n/d
		Sec.	538 ± 435	16	2558		546 ± 410	13	1595	
	% Metros/sem	Prim.	2,2 ± 1,48	0,2	5,5	n/d	2 ± 1,4	0,0	6,0	n/d
		Sec.	1,9 ± 1,56	0,1	6,6		2,3 ± 1,98	0,0	9,0	
% Metros/sem Loc.	Prim.	0,9 ± 1,42	0,0	7,7	n/d	1 ± 1,08	0,0	4,5	n/d	
	Sec.	0,4 ± 0,8	0,0	4,2		0,7 ± 1,4	0,0	7,2		
% Metros/sem Act.	Prim.	4,4 ± 2,86	0,3	11,6	n/d	3,6 ± 2,64	0,0	11,2	0,001	
	Sec.	5,3 ± 3,85	0,2	18,4		6,1 ± 3,82	0,1	15,1		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.105^a.- Comparación de los desplazamientos en vehículos a motor entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

DESP. VEHICULOS MOTOR Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 37 / Secundaria n= 38				Primaria n= 37 / Secundaria n= 38			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	2,3 ± 2,48	0	14,2	n/d	3,1 ± 2,89	0,3	14,2	0,025
		Sec.	2,1 ± 1,68	0	5,8		1,9 ± 1,69	0	6,7	
	% H/sem	Prim.	1,4 ± 1,48	0,0	8,4	n/d	1,9 ± 1,72	0,2	8,4	0,025
		Sec.	1,2 ± 1	0,0	3,5		1,1 ± 1,01	0,0	4,0	
	% H/sem s/s	Prim.	2,3 ± 2,43	0,0	13,8	n/d	3,1 ± 2,79	0,3	13,7	0,016
		Sec.	1,9 ± 1,56	0,0	5,4		1,8 ± 1,56	0,0	6,2	
	H/sem Inac.	Prim.	2,2 ± 2,11	0,2	11,4	n/d	2,8 ± 2,6	0,3	11,6	n/d
		Sec.	2,2 ± 1,46	0,4	5,4		1,9 ± 1,54	0,3	6,2	
	H/sem Act.	Prim.	0,3 ± 0,38	0	2,2	0,043	0,2 ± 0,34	0	2,1	n/d
		Sec.	0,1 ± 0,13	0	0,6		0,1 ± 0,15	0	0,6	
	H/sem Loc.	Prim.	0,1 ± 0,12	0	0,5	n/d	0,1 ± 0,11	0	0,5	n/d
		Sec.	0,1 ± 0,22	0	1,3		0,1 ± 0,11	0	0,5	
	% Sem Inac.	Prim.	85,9 ± 8,37	62,5	96,5	0,001	90,4 ± 6,11	75,6	99,0	n/d
		Sec.	92,2 ± 7,89	63,6	99,7		90 ± 8,73	62,1	99,6	
	% Sem Act.	Prim.	10,4 ± 7,42	0,5	37,5	0,002	7,2 ± 4,67	0,5	19,9	n/d
		Sec.	5,8 ± 4,69	0,4	18,8		7,9 ± 5,95	0,4	25,0	
% Sem Loc.	Prim.	3,6 ± 3,9	0,0	18,8	n/d	2,4 ± 3	0,0	13,2	n/d	
	Sec.	1,9 ± 4,66	0,0	25,0		2,1 ± 4,11	0,0	17,3		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	1,71 ± 0,132	1,54	2,06	0,003	1,62 ± 0,122	1,21	1,85	n/d
		Sec.	1,6 ± 0,154	1,29	2,12		1,64 ± 0,15	1,37	2,13	
	Cal/h	Prim.	79,9 ± 10,54	61,2	115,8	0,000	76,6 ± 10,63	54,1	108	0,000
		Sec.	101,2 ± 16,06	67,8	152,6		102,5 ± 18,19	72	153,6	
	Cal/h Loc.	Prim.	5,2 ± 6,71	0	39	n/d	3,3 ± 4,21	0	19,8	n/d
		Sec.	4 ± 9,69	0	44		4,4 ± 9,26	0	42,8	
	Cal/sem	Prim.	206 ± 234	22	1360	n/d	239 ± 245	26	1355	n/d
		Sec.	265 ± 227	38	1236		215 ± 165	29	657	
	Cal/sem Loc.	Prim.	12 ± 17	0	84	n/d	9 ± 15	0	78	n/d
		Sec.	14 ± 41	0	208		11 ± 24	0	128	
	% Cal/sem	Prim.	1,7 ± 1,79	0,2	10,2	n/d	2 ± 1,86	0,2	10,1	n/d
		Sec.	1,7 ± 1,34	0,3	7,0		1,4 ± 1,08	0,2	4,2	
	% Cal/sem s/s	Prim.	2,4 ± 2,44	0,3	13,8	n/d	2,7 ± 2,48	0,3	13,5	n/d
		Sec.	2,2 ± 1,77	0,4	9,2		1,8 ± 1,43	0,3	5,4	
	Fc media	Prim.	98 ± 8	80	113	0,000	96 ± 9	83	113	0,000
		Sec.	89 ± 10	72	108		87 ± 9	72	109	
% Fc máx.	Prim.	46,1 ± 5,64	19	53,7	n/d	45,8 ± 4,21	39,4	53,8	0,000	
	Sec.	43,8 ± 5,86	35	64,4		41,8 ± 5,25	27,8	53,1		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.105^b.- Comparación de los desplazamientos en vehículos a motor entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

DESP. VEHICULOS MOTOR Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 37 / Secundaria n= 38				Primaria n= 37 / Secundaria n= 38			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	519 ± 356	153	1464	0,005	344 ± 265	33	1269	n/d
		Sec.	268 ± 386	11	2016		329 ± 353	16	1713	
	Pasos/h Loc.	Prim.	264 ± 294	0	1428	n/d	169 ± 215	0	951	n/d
		Sec.	132 ± 329	0	1765		134 ± 262	0	1170	
	Pasos/h Act.	Prim.	255 ± 183	36	942	0,001	175 ± 113	12	495	n/d
		Sec.	136 ± 109	11	420		195 ± 146	16	570	
	Pasos/sem	Prim.	1234 ± 1654	204	9064	n/d	964 ± 1371	46	7402	n/d
		Sec.	779 ± 1758	18	10080		703 ± 1038	46	5139	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	613 ± 809	0	3682	n/d	473 ± 757	0	3167	n/d
		Sec.	490 ± 1520	0	8825		350 ± 713	0	3510	
	Pasos/sem Act.	Prim.	622 ± 915	12	5382	0,041	491 ± 700	4	4251	n/d
		Sec.	289 ± 291	18	1359		353 ± 363	46	1629	
	% Pasos/sem	Prim.	1,8 ± 2,49	0,3	13,7	n/d	1,2 ± 1,79	0,1	9,0	n/d
		Sec.	1,3 ± 3,24	0,0	15,4		1,2 ± 2,27	0,1	12,8	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	2 ± 3,29	0,0	16,9	n/d	1,4 ± 2,59	0,0	10,8	n/d
		Sec.	1,6 ± 4,87	0,0	22,9		1,2 ± 3,22	0,0	18,7	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	1,6 ± 2,12	0,0	12,1	n/d	1,2 ± 1,48	0,0	8,8	n/d
		Sec.	1,1 ± 1,4	0,1	7,5		1,5 ± 1,68	0,1	7,6	
	Metros/h	Prim.	176 ± 147,1	29	846	n/d	123 ± 116,2	10	540	n/d
		Sec.	123 ± 217,7	3	1063		143 ± 195	0	984	
	Metros/h Loc.	Prim.	111 ± 147,9	0	840	n/d	75 ± 103,7	0	443	n/d
		Sec.	78 ± 198,3	0	980		79 ± 167,1	0	786	
	Metros/h Act.	Prim.	65 ± 44,9	6	228	0,032	48 ± 33,4	0	141	n/d
		Sec.	44 ± 37,6	3	147		64 ± 53,2	0	216	
	Metros/sem	Prim.	404 ± 514	43	2760	n/d	330 ± 463	8	2182	n/d
		Sec.	385 ± 966	5	5313		322 ± 557	0	2952	
	Metros/sem Loc.	Prim.	250 ± 325	0	1468	n/d	198 ± 314	0	1474	n/d
		Sec.	290 ± 883	0	4901		206 ± 446	0	2358	
	Metros/sem Act.	Prim.	154 ± 219	2	1292	n/d	132 ± 187	0	1134	n/d
		Sec.	95 ± 102	5	490		116 ± 126	0	594	
	% Metros/sem	Prim.	1,6 ± 2,31	0,2	12,0	n/d	1,1 ± 1,81	0,0	7,9	n/d
		Sec.	1,4 ± 4	0,0	18,5		1,2 ± 2,67	0,0	15,6	
	% Metros/sem Loc.	Prim.	1,9 ± 3,18	0,0	15,5	n/d	1,3 ± 2,56	0,0	11,2	n/d
		Sec.	1,6 ± 5,2	0,0	23,5		1,2 ± 3,55	0,0	21,0	
	% Metros/sem Act.	Prim.	1,4 ± 1,67	0,0	9,5	n/d	1,1 ± 1,34	0,0	8,0	n/d
		Sec.	1 ± 1,54	0,0	8,8		1,4 ± 1,68	0,0	7,7	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.106^a.- Comparación de los desplazamientos a pie entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

DESPLAZAMIENTOS PIE Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 36 / Secundaria n= 44				Primaria n= 35 / Secundaria. n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	3 ± 1,76	0	7,3	n/d	2,5 ± 1,86	0	7,7	n/d
		Sec.	2,8 ± 1,3	0,7	5,5		2,8 ± 1,04	0,8	5,1	
	% H/sem	Prim.	1,8 ± 1,05	0,0	4,4	n/d	1,5 ± 1,11	0,0	4,6	n/d
		Sec.	1,7 ± 0,77	0,4	3,3		1,7 ± 0,62	0,5	3,0	
	% H/sem s/s	Prim.	2,9 ± 1,73	0,0	7,1	n/d	2,5 ± 1,82	0,0	7,8	n/d
		Sec.	2,6 ± 1,21	0,6	5,1		2,6 ± 0,98	0,8	4,7	
	H/sem Inac.	Prim.	0,9 ± 0,51	0,2	2,3	n/d	0,7 ± 0,54	0	2,2	n/d
		Sec.	0,8 ± 0,56	0,1	2,1		0,8 ± 0,46	0,2	2,3	
	H/sem Act.	Prim.	0,9 ± 0,48	0,2	2,3	0,000	0,7 ± 0,66	0	3,2	n/d
		Sec.	0,5 ± 0,36	0,1	1,5		0,5 ± 0,36	0,1	1,6	
	H/sem Loc.	Prim.	1,5 ± 0,89	0,2	3,8	n/d	1,2 ± 0,87	0,1	3,9	n/d
		Sec.	1,5 ± 0,84	0,2	3,3		1,6 ± 0,87	0,3	3,8	
	% Sem Inac.	Prim.	28,8 ± 10,73	8,3	57,1	n/d	28,6 ± 12,81	6,4	75,6	n/d
		Sec.	28,8 ± 14,04	5,6	61,0		28,7 ± 13,24	6,5	54,2	
	% Sem Act.	Prim.	28,5 ± 9,66	14,5	58,4	0,000	26,3 ± 10,63	7,6	46,1	0,000
		Sec.	19 ± 8,5	5,0	43,8		17,4 ± 9,62	1,7	39,4	
% Sem Loc.	Prim.	42,7 ± 11,1	16,7	63,4	0,007	45 ± 13,22	13,2	68,8	0,021	
	Sec.	52,2 ± 19,1	15,7	87,0		53,9 ± 19,59	12,8	90,7		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	2,56 ± 0,18	2,14	2,98	n/d	2,52 ± 0,192	1,84	2,92	0,049
		Sec.	2,67 ± 0,36	2,08	4,31		2,64 ± 0,325	1,97	3,64	
	Cal/h	Prim.	118,3 ± 18,28	88,5	158,5	0,000	119,4 ± 16,67	73,1	150,1	0,000
		Sec.	168 ± 36,47	102,2	309,7		165,1 ± 33,37	114,5	259,2	
	Cal/h Loc.	Prim.	59,2 ± 18,87	17,3	99,6	0,000	61,8 ± 19,12	14,7	95,7	0,000
		Sec.	105,1 ± 47,6	25,6	276,7		106,2 ± 47,27	26,4	247,3	
	Cal/sem	Prim.	401 ± 209	75	894	n/d	318 ± 216	22	857	0,003
		Sec.	472 ± 246	109	1097		471 ± 213	146	1113	
	Cal/sem Loc.	Prim.	208 ± 130	25	498	0,018	165 ± 117	15	523	0,000
		Sec.	295 ± 181	43	827		306 ± 191	62	777	
	% Cal/sem	Prim.	3,4 ± 1,67	0,7	7,6	n/d	2,7 ± 1,87	0,2	8,4	n/d
		Sec.	3 ± 1,37	0,7	6,0		3 ± 1,17	0,9	6,0	
	% Cal/sem s/s	Prim.	4,7 ± 2,25	0,9	10,4	n/d	3,6 ± 2,57	0,3	11,8	n/d
		Sec.	3,9 ± 1,78	0,9	7,8		4 ± 1,55	1,2	7,8	
	Fc media	Prim.	118 ± 11	93	135	0,022	116 ± 8	100	134	0,001
		Sec.	113 ± 10	88	141		109 ± 11	85	128	
% Fc máx.	Prim.	56,3 ± 5,02	44,3	64,1	n/d	55,4 ± 3,7	47,8	63,6	0,035	
	Sec.	55 ± 4,75	42,7	68,6		53,2 ± 5,34	41,4	62,2		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.106^b.- Comparación de los desplazamientos a pie entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

DESPLAZAMIENTOS PIE Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 36 / Secundaria n= 44				Primaria n= 35 / Secundaria. n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	3771 ± 723	2166	5193	n/d	3861 ± 900	1269	5594	n/d
		Sec.	3928 ± 1112	1824	5872		3938 ± 1113	2038	6091	
	Pasos/h Loc.	Prim.	3075 ± 821	1140	4475	n/d	3233 ± 994	951	4818	n/d
		Sec.	3470 ± 1273	1020	5736		3550 ± 1297	868	6082	
	Pasos/h Act.	Prim.	695 ± 312	343	1755	0,000	628 ± 297	173	1596	0,000
		Sec.	459 ± 270	93	1325		388 ± 248	10	1171	
	Pasos/sem	Prim.	12905 ± 7106	2086	30506	n/d	10428 ± 7489	820	32097	n/d
		Sec.	10977 ± 5509	1516	22417		11258 ± 5539	2753	26963	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	10689 ± 6430	1576	27493	n/d	8732 ± 6397	681	29275	n/d
		Sec.	9696 ± 5309	1341	20759		10157 ± 5584	2023	25500	
	Pasos/sem Act.	Prim.	2216 ± 1324	511	7120	0,000	1696 ± 1728	82	8851	n/d
		Sec.	1281 ± 967	145	4676		1101 ± 849	29	3626	
	% Pasos/sem	Prim.	16,2 ± 8,25	3,0	42,8	n/d	13,2 ± 10,78	1,0	52,0	n/d
		Sec.	14,8 ± 7,14	2,7	31,2		16,8 ± 8,06	5,8	44,9	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	25,6 ± 12,03	4,3	59,1	n/d	21,6 ± 17,74	1,7	80,7	n/d
		Sec.	22,4 ± 11,39	4,2	48,8		24,9 ± 12,8	7,8	68,6	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	6 ± 3,66	1,6	18,8	n/d	4,4 ± 5,21	0,2	29,4	n/d
		Sec.	4,4 ± 3,64	0,6	22,5		4,4 ± 3,71	0,1	20,4	
	Metros/h	Prim.	1652 ± 530,5	591	2872	0,000	1744 ± 484,8	540	2650	0,003
		Sec.	2239 ± 885	659	4738		2232 ± 879,7	473	4477	
	Metros/h Loc.	Prim.	1451 ± 555,2	248	2732	0,000	1559 ± 514,9	443	2461	0,002
		Sec.	2095 ± 923,3	438	4667		2104 ± 930,6	188	4472	
	Metros/h Act.	Prim.	201 ± 77,4	104	430	0,001	185 ± 87,8	50	498	0,004
		Sec.	144 ± 64,6	23	296		129 ± 79,1	5	331	
	Metros/sem	Prim.	5734 ± 3564	839	14359	n/d	4622 ± 3384	436	15561	0,028
		Sec.	6320 ± 3754	980	16153		6440 ± 3654	1101	14987	
	Metros/sem Loc.	Prim.	5072 ± 3390	351	13658	n/d	4149 ± 3149	302	14725	0,017
		Sec.	5908 ± 3666	718	15471		6070 ± 3657	437	14012	
	Metros/sem Act.	Prim.	662 ± 423	147	2150	0,003	473 ± 402	31	1871	n/d
		Sec.	413 ± 295	49	1482		370 ± 301	14	1335	
	% Metros/sem	Prim.	18,4 ± 9,74	3,1	46,9	n/d	15,4 ± 12,65	1,2	60,4	n/d
		Sec.	17,6 ± 8,71	3,4	39,7		19,1 ± 9,23	4,9	46,0	
	% Metros/sem Loc.	Prim.	25,7 ± 12,63	3,5	59,7	n/d	22,3 ± 18,13	1,7	82,9	n/d
		Sec.	23,7 ± 12,03	4,9	54,3		25,2 ± 13,16	5,9	65,3	
	% Metros/sem Act.	Prim.	6 ± 3,87	1,5	19,6	0,025	4,3 ± 4,79	0,2	27,1	n/d
		Sec.	4,2 ± 3,12	0,4	18,3		4,3 ± 3,92	0,1	23,2	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.107^a.- Comparación de las actividades domésticas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

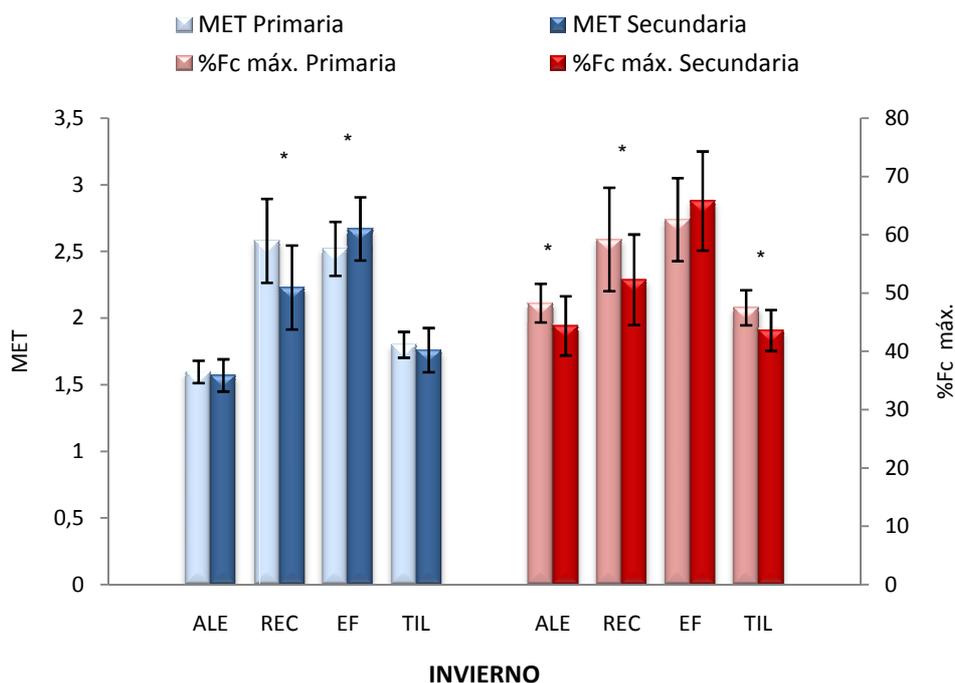
ACTIV. DOMESTICAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 40 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Prim.	14,6 ± 2,15	10,5	19	n/d	14 ± 1,67	10,2	18,2	0,004
		Sec.	15,2 ± 1,57	14	19,5		15 ± 1,28	14	19,5	
	% H/sem	Prim.	8,7 ± 1,28	6,3	11,3	n/d	8,3 ± 0,99	6,1	10,8	0,004
		Sec.	9,1 ± 0,94	8,3	11,6		8,9 ± 0,76	8,3	11,6	
	% H/sem s/s	Prim.	14,5 ± 2,12	10,3	19,1	n/d	13,7 ± 1,58	10,2	18,1	n/d
		Sec.	14,1 ± 1,52	12,5	18,6		13,8 ± 1,2	12,5	17,7	
	H/sem Inac.	Prim.	12,9 ± 1,92	9,6	16,4	n/d	12,3 ± 1,42	9,3	15,3	0,012
		Sec.	13,4 ± 1,21	11,3	16,8		13,1 ± 1,25	10,7	17,6	
	H/sem Act.	Prim.	1,5 ± 0,63	0,5	3,1	n/d	1,5 ± 0,56	0,3	3	n/d
		Sec.	1,6 ± 0,88	0,4	4,9		1,6 ± 0,68	0,2	3,4	
	H/sem Loc.	Prim.	0,2 ± 0,19	0	1,2	n/d	0,2 ± 0,23	0	1,4	n/d
		Sec.	0,2 ± 0,34	0	1,6		0,3 ± 0,4	0	2	
	% Sem Inac.	Prim.	88,5 ± 4,48	74,9	95,7	n/d	88 ± 4,18	76,2	97,9	n/d
		Sec.	88,2 ± 5,8	70,4	97,6		87,4 ± 5,66	76,3	98,8	
	% Sem Act.	Prim.	10,4 ± 3,87	4,1	21,1	n/d	10,6 ± 3,33	2,0	16,4	n/d
		Sec.	10,3 ± 4,86	2,3	24,9		10,9 ± 4,45	1,2	21,5	
% Sem Loc.	Prim.	1,1 ± 1,22	0,0	7,7	n/d	1,4 ± 1,38	0,1	7,5	n/d	
	Sec.	1,5 ± 1,95	0,1	8,9		1,7 ± 2,35	0,0	11,7		
Gasto calórico y Fc.	MET	Prim.	1,65 ± 0,072	1,53	1,85	n/d	1,65 ± 0,067	1,49	1,83	n/d
		Sec.	1,65 ± 0,097	1,5	1,93		1,66 ± 0,093	1,44	1,9	
	Cal/h	Prim.	76,7 ± 10,36	52,3	99,8	0,000	78,3 ± 8,86	64,2	103,1	0,000
		Sec.	103,4 ± 15,41	77,8	137,3		103,7 ± 14,96	72	131,3	
	Cal/h Loc.	Prim.	1,4 ± 1,58	0	9,8	0,040	1,8 ± 1,76	0,1	9,6	n/d
		Sec.	2,8 ± 3,8	0,1	18,3		3,2 ± 4,85	0	24,1	
	Cal/sem	Prim.	1124 ± 228	705	1605	0,000	1098 ± 196	770	1548	0,000
		Sec.	1545 ± 315	419	2472		1544 ± 194	1204	2003	
	Cal/sem Loc.	Prim.	22 ± 24	0	150	0,046	26 ± 30	1	174	n/d
		Sec.	43 ± 66	2	330		50 ± 83	0	421	
	% Cal/sem	Prim.	9,7 ± 1,62	6,8	12,8	n/d	9,2 ± 1,2	6,7	12,5	0,001
		Sec.	10 ± 1,82	2,9	14,3		10,1 ± 1,09	8,4	13,3	
	% Cal/sem s/s	Prim.	13,2 ± 2,18	9,3	17,9	n/d	12,5 ± 1,65	9,2	17,0	0,040
		Sec.	13,1 ± 2,46	3,8	19,5		13,2 ± 1,47	10,7	17,7	
	Fc media	Prim.	97 ± 7	83	114	0,000	94 ± 9	59	114	0,000
		Sec.	86 ± 7	68	100		85 ± 9	69	102	
% Fc máx.	Prim.	46 ± 3,27	39,7	54,4	0,000	44,7 ± 4,09	28,2	54,4	0,002	
	Sec.	41,7 ± 3,59	33,3	48,7		41,5 ± 4,66	33,6	49,7		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.107^b.- Comparación de las actividades domésticas entre Primaria y Secundaria en invierno y primavera.

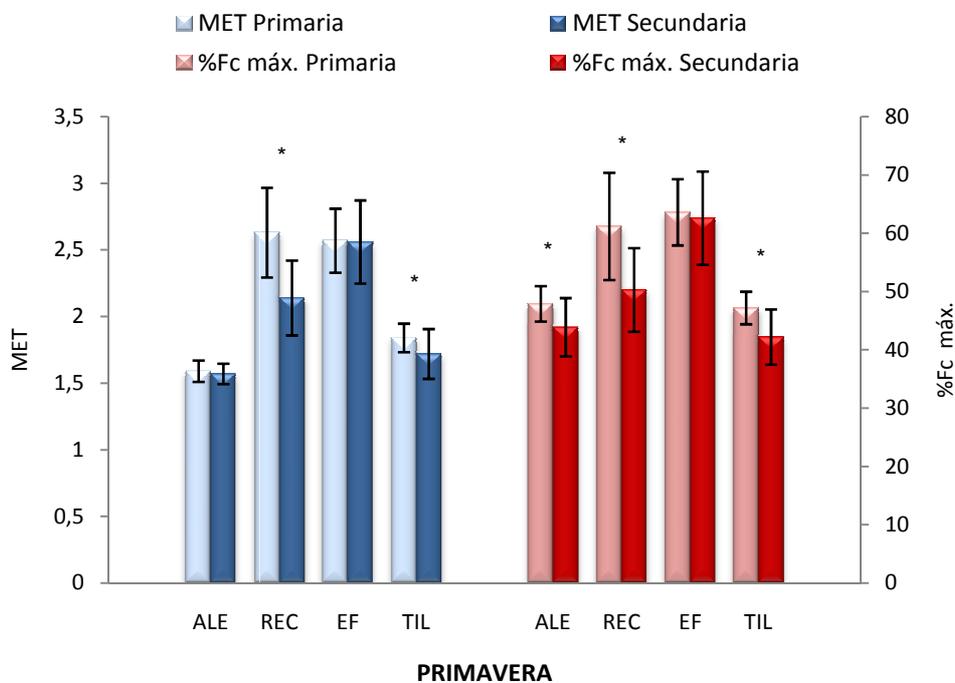
ACTIV. DOMESTICAS Primaria - Secundaria			Invierno				Primavera			
			Primaria n= 40 / Secundaria n= 44				Primaria n= 37 / Secundaria n= 42			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Prim.	334 ± 144	118	931	n/d	359 ± 150	89	900	n/d
		Sec.	341 ± 189	79	963		370 ± 216	35	1115	
	Pasos/h Loc.	Prim.	77 ± 83	0	519	n/d	96 ± 96	4	507	n/d
		Sec.	97 ± 128	4	572		110 ± 160	0	809	
	Pasos/h Act.	Prim.	257 ± 87	109	485	n/d	263 ± 77	78	393	n/d
		Sec.	244 ± 105	73	538		260 ± 101	35	481	
	Pasos/sem	Prim.	4966 ± 2380	1538	14275	n/d	5107 ± 2606	1305	16356	n/d
		Sec.	5281 ± 3403	734	17336		5633 ± 3635	526	19518	
	Pasos/sem Loc.	Prim.	1153 ± 1283	0	7951	n/d	1390 ± 1616	52	9211	n/d
		Sec.	1535 ± 2201	55	10282		1724 ± 2718	0	14166	
	Pasos/sem Act.	Prim.	3813 ± 1482	1358	7037	n/d	3717 ± 1320	1149	7146	n/d
		Sec.	3746 ± 1926	640	10486		3909 ± 1559	526	7699	
	% Pasos/sem	Prim.	6,5 ± 2,8	2,6	15,5	n/d	6,3 ± 2,76	1,7	12,8	0,033
		Sec.	7,2 ± 4,28	0,8	19,9		7,9 ± 3,8	1,5	22,9	
	% Pasos/sem Loc	Prim.	2,9 ± 2,68	0,0	14,8	n/d	3,2 ± 2,76	0,2	12,5	n/d
		Sec.	3,4 ± 4,22	0,2	21,3		3,4 ± 4,37	0,0	23,6	
	% Pasos/sem Act.	Prim.	10,2 ± 3,6	4,2	21,0	0,015	9,6 ± 3,61	3,9	17,8	0,000
		Sec.	13 ± 6,64	1,7	26,5		15,3 ± 5,43	3,4	27,4	
	Metros/h	Prim.	101 ± 55,5	22	366	n/d	113 ± 63,9	27	369	n/d
		Sec.	134 ± 98,1	18	454		152 ± 126,3	8	692	
	Metros/h Loc.	Prim.	30 ± 39,1	0	245	n/d	40 ± 44,7	1	240	n/d
		Sec.	52 ± 75,4	1	355		63 ± 105,5	0	556	
	Metros/h Act.	Prim.	70 ± 24,8	21	137	n/d	73 ± 25,7	22	129	0,045
		Sec.	81 ± 40,7	16	190		89 ± 40	8	185	
	Metros/sem	Prim.	1502 ± 896	302	5615	n/d	1620 ± 1098	399	6706	n/d
		Sec.	2081 ± 1725	252	8165		2330 ± 2152	117	12117	
	Metros/sem Loc.	Prim.	458 ± 601	0	3749	n/d	581 ± 760	16	4369	n/d
		Sec.	829 ± 1300	18	6215		1000 ± 1807	0	9729	
	Metros/sem Act.	Prim.	1044 ± 426	290	1983	n/d	1040 ± 431	329	2337	0,017
		Sec.	1251 ± 731	229	3703		1330 ± 615	117	2784	
	% Metros/sem	Prim.	5,2 ± 2,61	1,7	13,2	n/d	5,1 ± 2,67	1,2	12,0	n/d
		Sec.	5,9 ± 4,2	0,6	21,4		6,4 ± 4,24	1,2	26,1	
% Metros/sem Loc.	Prim.	2,5 ± 2,3	0,0	12,2	n/d	2,8 ± 2,61	0,1	11,8	n/d	
	Sec.	3,2 ± 4,29	0,1	22,0		3,3 ± 4,81	0,0	27,0		
% Metros/sem Act.	Prim.	9,5 ± 3,9	3,4	23,2	0,011	8,8 ± 3,58	3,4	16,6	0,000	
	Sec.	12,6 ± 6,92	1,5	26,7		14,6 ± 5,74	3,1	26,8		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas



* Diferencias significativas entre Primaria y Secundaria.

Grafico 3.26^a. Gasto energético (Met) y % Fc max durante el periodo escolar y el tiempo libre entre Primaria y Secundaria (invierno).



* Diferencias significativas entre Primaria y Secundaria.

Grafico 3.26^b. Gasto energético (Met) y % Fc max durante el periodo escolar y el tiempo libre entre Primaria y Secundaria (primavera).

4.2.3 ANÁLISIS DE ACTIVIDADES POR SEXO

En las Tablas 3.108^{a-b} a 3.116^{a-b} mostramos los resultados del análisis entre chicos y chicas. Estos reflejan desigual disposición en función de la actividad analizada.

Al igual que en los grupos de edad, hemos utilizado el MET en el análisis del gasto energético para eliminar la influencia del tamaño corporal; en ese caso, ALE, TIL, ACA, DMA, DPI no han mostrado diferencias entre sexos.

En el resto de actividades si apreciamos diferencias importantes, algunas de ellas las destacamos en el gráfico 3.27^{a-b}.

Tabla 3.108^a.- Comparación de las actividades lectivas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

ACTIV. LECTIVAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 43 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	22,6 ± 2,33	19,5	25,5	n/d	22,5 ± 2,42	19,5	25,5	n/d
		Chicas	22,5 ± 2,39	19,5	25,5		22,6 ± 2,41	19,5	25,5	
	% H/sem	Chicos	13,5 ± 1,39	11,6	15,2	n/d	13,4 ± 1,44	11,6	15,2	n/d
		Chicas	13,4 ± 1,42	11,6	15,2		13,5 ± 1,44	11,6	15,2	
	% H/sem s/s	Chicos	21,6 ± 1,69	18,9	24,2	n/d	21,4 ± 1,75	18,7	24,1	n/d
		Chicas	21,5 ± 1,63	18,9	24,3		21,3 ± 1,69	18,9	24,2	
	H/sem Inac.	Chicos	20,4 ± 2,77	16,1	24,9	n/d	20,4 ± 2,72	16	24,9	n/d
		Chicas	20,7 ± 2,58	15,4	25,2		20,8 ± 2,77	13,7	24,7	
	H/sem Act.	Chicos	1,6 ± 1,04	0,3	4,8	n/d	1,5 ± 0,72	0,4	3,5	n/d
		Chicas	1,3 ± 0,76	0,1	3,9		1,3 ± 0,87	0,4	5,1	
	H/sem Loc.	Chicos	0,5 ± 0,32	0,1	1,7	n/d	0,5 ± 0,22	0	1	n/d
		Chicas	0,5 ± 0,34	0	1,9		0,5 ± 0,34	0	1,7	
	% Sem Inac.	Chicos	90,2 ± 5,61	73,6	97,7	n/d	90,7 ± 3,82	81,3	97,4	n/d
		Chicas	91,8 ± 4,47	75,1	98,8		91,7 ± 5,29	66,8	98,0	
	% Sem Act.	Chicos	7,5 ± 4,77	1,3	19,6	n/d	6,9 ± 3,54	1,6	17,1	n/d
		Chicas	6 ± 3,47	0,3	19,2		6,1 ± 4,09	1,5	25,0	
	% Sem Loc.	Chicos	2,3 ± 1,37	0,2	6,8	n/d	2,4 ± 1,11	0,0	5,0	n/d
		Chicas	2,2 ± 1,46	0,2	7,6		2,2 ± 1,59	0,0	8,2	
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	1,59 ± 0,11	1,42	1,89	n/d	1,58 ± 0,073	1,33	1,7	n/d
		Chicas	1,57 ± 0,101	1,25	1,83		1,58 ± 0,085	1,44	1,89	
	Cal/h	Chicos	97 ± 16,69	67,5	126,4	0,000	96,1 ± 16,56	64,4	122,1	0,000
		Chicas	76,7 ± 12,98	57,3	111,6		78,6 ± 11,83	56	105,5	
	Cal/h Loc.	Chicos	4,1 ± 2,73	0,4	12,9	n/d	3,9 ± 1,77	0	7,6	n/d
		Chicas	3,1 ± 2,57	0,2	15,7		3,1 ± 2,19	0	10,3	
	Cal/sem	Chicos	2219 ± 564	1316	3118	0,000	2192 ± 573	1256	3063	0,001
		Chicas	1751 ± 453	1175	2845		1797 ± 424	1149	2689	
	Cal/sem Loc.	Chicos	95 ± 66	9	319	n/d	87 ± 40	0	164	n/d
		Chicas	71 ± 64	5	400		70 ± 48	0	210	
	% Cal/sem	Chicos	16,6 ± 10,38	12	70,2	n/d	14,2 ± 1,81	11,8	17,9	n/d
		Chicas	14,4 ± 1,72	11,4	17,4		14,4 ± 1,7	11,5	17,3	
	% Cal/sem s/s	Chicos	21,2 ± 9,49	15,9	70,2	n/d	19 ± 2,38	15,7	24	n/d
		Chicas	19,3 ± 2,16	15,4	23,1		19,1 ± 2,13	15,1	23,1	
	Fc media	Chicos	95 ± 10	76	114	n/d	94 ± 9	76	110	n/d
		Chicas	98 ± 11	68	119		96 ± 11	63	111	
	% Fc máx.	Chicos	45,6 ± 4,42	36,9	55,5	n/d	45,2 ± 4,23	37,1	52,4	n/d
		Chicas	47,1 ± 4,93	32,9	56,5		46,4 ± 5,03	30,5	52,9	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.108^b.- Comparación de las actividades lectivas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

ACTIV. LECTIVAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 43 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	325 ± 181	94	882	n/d	322 ± 122	113	565	n/d
		Chicas	297 ± 163	50	824		300 ± 185	65	1089	
	Pasos/h Loc.	Chicos	154 ± 94	14	447	n/d	153 ± 77	0	338	n/d
		Chicas	150 ± 105	14	536		150 ± 106	0	547	
	Pasos/h Act.	Chicos	171 ± 111	27	434	n/d	169 ± 83	45	345	n/d
		Chicas	147 ± 78	6	411		150 ± 95	26	542	
	Pasos/sem	Chicos	7223 ± 3997	1935	21752	n/d	7055 ± 2313	2873	11013	n/d
		Chicas	6622 ± 3637	1282	19131		6640 ± 3825	1587	22318	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	3461 ± 2148	350	11038	n/d	3346 ± 1529	0	6969	n/d
		Chicas	3354 ± 2433	283	13668		3319 ± 2227	0	11207	
	Pasos/sem Act.	Chicos	3762 ± 2369	692	10714	n/d	3709 ± 1680	1085	7073	n/d
		Chicas	3268 ± 1710	153	8428		3322 ± 2010	609	11111	
	% Pasos/sem	Chicos	9,6 ± 5,19	2,9	26,9	n/d	9,4 ± 3,96	4,4	24,9	n/d
		Chicas	10,1 ± 6,29	2,0	33,7		9,5 ± 4,79	1,7	25,5	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	9,3 ± 6,22	0,6	27,6	n/d	8 ± 4,51	0,0	19,6	n/d
		Chicas	9,6 ± 7,69	0,8	31,9		9 ± 6,76	0,0	28,3	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	10,3 ± 5,93	1,7	26,3	n/d	11,6 ± 6,55	4,1	29,6	n/d
		Chicas	11,5 ± 7,15	0,7	37		10,9 ± 5,61	2,8	29,3	
	Metros/h	Chicos	127 ± 76,7	30	376	n/d	123 ± 42,9	48	218	n/d
		Chicas	112 ± 66,2	23	380		114 ± 71,3	21	411	
	Metros/h Loc.	Chicos	76 ± 50,9	6	238	n/d	70 ± 34,3	0	153	n/d
		Chicas	69 ± 52,7	6	304		68 ± 48,4	0	245	
	Metros/h Act.	Chicos	51 ± 34,5	7	138	n/d	53 ± 23,9	14	100	n/d
		Chicas	44 ± 22,1	2	107		46 ± 29,1	6	166	
	Metros/sem	Chicos	2846 ± 1771	648	9276	n/d	2715 ± 892	1187	4466	n/d
		Chicas	2531 ± 1587	576	9679		2542 ± 1498	529	8419	
	Metros/sem Loc.	Chicos	1716 ± 1204	140	5864	n/d	1543 ± 718	0	3129	n/d
		Chicas	1552 ± 1271	129	7752		1517 ± 1026	0	5023	
	Metros/sem Act.	Chicos	1130 ± 758	187	3412	n/d	1172 ± 519	360	2171	n/d
		Chicas	980 ± 516	56	2234		1025 ± 626	149	3396	
	% Metros/sem	Chicos	8,8 ± 5,12	2,2	23,7	n/d	8,3 ± 3,81	3,8	22,5	n/d
		Chicas	9,6 ± 6,67	1,9	34,3		8,8 ± 5,17	1,4	23,4	
% Metros/sem Loc.	Chicos	8,8 ± 6,19	0,5	24,5	n/d	7,3 ± 4,52	0,0	18,6	n/d	
	Chicas	9,2 ± 7,78	0,7	31,7		8,5 ± 7,11	0,0	27,2		
% Metros/sem Act.	Chicos	9,3 ± 5,57	1,4	22,6	n/d	11 ± 6,45	3,3	28,3	n/d	
	Chicas	11,6 ± 7,32	0,7	38,4		10,7 ± 5,48	2,4	26,8		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.109^a.- Comparación de los recreos entre chicos y chicas en invierno y primavera.

RECREOS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 43 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	2,6 ± 0,38	2,1	3,8	n/d	2,6 ± 0,38	2,1	3,8	n/d
		Chicas	2,6 ± 0,4	2,1	3,8		2,6 ± 0,42	2,1	3,8	
	% H/sem	Chicos	1,5 ± 0,23	1,2	2,2	n/d	1,5 ± 0,23	1,2	2,2	n/d
		Chicas	1,6 ± 0,24	1,2	2,2		1,6 ± 0,25	1,2	2,2	
	% H/sem s/s	Chicos	2,5 ± 0,37	1,9	3,7	n/d	2,5 ± 0,38	1,9	3,7	n/d
		Chicas	2,5 ± 0,35	1,9	3,5		2,5 ± 0,35	1,8	3,4	
	H/sem Inac.	Chicos	0,8 ± 0,7	0	3,3	0,005	0,9 ± 0,71	0,1	2,4	0,048
		Chicas	1,2 ± 0,61	0,4	2,9		1,2 ± 0,66	0	2,6	
	H/sem Act.	Chicos	1,2 ± 0,48	0,2	2,7	0,000	1 ± 0,46	0	1,8	0,035
		Chicas	0,8 ± 0,35	0,3	1,7		0,8 ± 0,45	0,2	1,9	
	H/sem Loc.	Chicos	0,6 ± 0,29	0,1	1,4	n/d	0,6 ± 0,31	0,1	1,3	n/d
		Chicas	0,6 ± 0,31	0,1	1,2		0,6 ± 0,32	0,1	1,5	
	% Sem Inac.	Chicos	31 ± 21,85	0	88,7	0,000	35,4 ± 25,83	3,0	96,9	0,037
		Chicas	46,8 ± 17,06	15,2	76,6		46,9 ± 22,13	1,6	84,9	
	% Sem Act.	Chicos	46,4 ± 17,67	6,4	71,1	0,000	40,7 ± 18,05	0,4	67,1	0,033
		Chicas	31,3 ± 14,33	10,8	69,7		31,8 ± 18,23	9,8	76,0	
% Sem Loc.	Chicos	22,5 ± 12,27	2,8	54,5	n/d	23,9 ± 12,39	2,6	51,6	n/d	
	Chicas	21,9 ± 12,73	2,9	49,8		21,3 ± 12,56	4,0	59,2		
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	2,54 ± 0,357	1,66	3,22	0,000	2,45 ± 0,399	1,54	3,03	n/d
		Chicas	2,26 ± 0,311	1,35	2,98		2,28 ± 0,374	1,7	3,31	
	Cal/h	Chicos	152,8 ± 23,97	108,8	207,9	0,000	147,3 ± 26,24	78,8	195,9	0,000
		Chicas	109,6 ± 19,32	64,8	161,4		112,2 ± 16,29	80,6	153,4	
	Cal/h Loc.	Chicos	40,6 ± 23,02	5,2	114,9	n/d	41,3 ± 19,67	3,6	91,4	0,021
		Chicas	31,6 ± 21,37	4,6	94,2		31,1 ± 18,71	4,2	93	
	Cal/sem	Chicos	391 ± 73	272	671	0,000	380 ± 87	197	676	0,000
		Chicas	285 ± 61	135	416		293 ± 60	172	432	
	Cal/sem Loc.	Chicos	102 ± 55	15	239	n/d	105 ± 49	9	229	0,028
		Chicas	80 ± 53	12	236		81 ± 48	11	233	
	% Cal/sem	Chicos	3,1 ± 2,46	1,8	15,4	n/d	2,5 ± 0,5	1,6	4	n/d
		Chicas	2,4 ± 0,39	1,2	3,1		2,4 ± 0,45	1,5	3,3	
	% Cal/sem s/s	Chicos	3,9 ± 2,33	2,4	15,4	0,049	3,4 ± 0,72	2,2	5,5	n/d
		Chicas	3,2 ± 0,54	1,6	4,2		3,2 ± 0,61	2	4,5	
	Fc media	Chicos	118 ± 22	80	174	n/d	117 ± 23	79	172	n/d
		Chicas	113 ± 16	73	154		113 ± 19	73	168	
% Fc máx.	Chicos	56,9 ± 10,04	38,8	83	n/d	56,2 ± 10,56	38,4	82,2	n/d	
	Chicas	54,5 ± 7,68	35,4	73,1		54,6 ± 9,02	35,6	80		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.109^b.- Comparación de los recreos entre chicos y chicas en invierno y primavera.

RECREOS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 43 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	2736 ± 1120	389	5072	0,007	2714 ± 1290	204	5356	0,034
		Chicas	2139 ± 840	672	3800		2151 ± 1000	616	4956	
	Pasos/h Loc.	Chicos	1490 ± 836	175	3780	n/d	1557 ± 839	180	3620	n/d
		Chicas	1435 ± 828	208	3360		1406 ± 815	244	3716	
	Pasos/h Act.	Chicos	1246 ± 572	132	2176	0,000	1158 ± 607	24	2154	0,001
		Chicas	704 ± 342	168	1588		745 ± 486	180	2088	
	Pasos/sem	Chicos	6912 ± 2756	1458	12680	0,006	6912 ± 3198	510	13390	0,043
		Chicas	5453 ± 2012	2359	9500		5579 ± 2512	1540	12390	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	3754 ± 2008	620	9450	n/d	3954 ± 2072	450	9050	n/d
		Chicas	3641 ± 2039	520	8400		3649 ± 2064	610	9290	
	Pasos/sem Act.	Chicos	3157 ± 1540	330	7598	0,000	2959 ± 1534	60	5490	0,001
		Chicas	1812 ± 838	349	3970		1930 ± 1205	374	5220	
	% Pasos/sem	Chicos	10 ± 6,77	1,6	35,2	n/d	9,4 ± 5,48	0,8	24,0	n/d
		Chicas	8,4 ± 4,33	3,5	25,1		8,5 ± 5,76	1,8	37,3	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	10,8 ± 7,64	1	29,9	n/d	10,2 ± 6,89	1,2	28,2	n/d
		Chicas	10,6 ± 8,3	1,7	41,1		11 ± 12,04	1,3	77,2	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	9,6 ± 7,63	1,2	40,5	0,011	9 ± 5,63	0,2	26,6	0,004
		Chicas	6,3 ± 2,95	1,8	13,9		6 ± 2,66	1,0	12,6	
	Metros/h	Chicos	1190 ± 566,8	137	2876	0,022	1220 ± 592,5	92	2322	0,040
		Chicas	927 ± 475,3	168	2116		960 ± 509	246	2758	
	Metros/h Loc.	Chicos	759 ± 462,1	48	2354	n/d	792 ± 412,1	82	1632	n/d
		Chicas	713 ± 473,2	70	1984		713 ± 451,8	116	2304	
	Metros/h Act.	Chicos	431 ± 213,7	38	850	0,000	428 ± 258,6	10	1095	0,000
		Chicas	214 ± 103,2	56	476		247 ± 170,8	39	648	
	Metros/sem	Chicos	2994 ± 1362	513	7190	0,022	3102 ± 1461	230	5805	n/d
		Chicas	2360 ± 1157	420	5290		2493 ± 1286	615	6895	
	Metros/sem Loc.	Chicos	1909 ± 1120	120	5885	n/d	2012 ± 1022	205	4080	n/d
		Chicas	1808 ± 1168	175	4960		1850 ± 1141	290	5760	
	Metros/sem Act.	Chicos	1086 ± 546	95	2224	0,000	1090 ± 637	25	2460	0,000
		Chicas	552 ± 255	119	1190		643 ± 427	81	1620	
	% Metros/sem	Chicos	10,3 ± 7,08	1,1	32,3	n/d	10,1 ± 6,49	0,9	28,3	n/d
		Chicas	9 ± 6,03	2,6	32,9		9,6 ± 8,99	1,3	57,5	
	% Metros/sem Loc.	Chicos	10,8 ± 8,29	0,7	28,5	n/d	10,4 ± 7,63	1,1	31,9	n/d
		Chicas	10,7 ± 9,1	1,5	43,5		11,4 ± 13,85	1,0	87,9	
	% Metros/sem Act.	Chicos	9,8 ± 7,8	1	39	0,011	10,1 ± 6,89	0,4	29,3	0,005
		Chicas	6,4 ± 3,31	1,6	14,8		6,5 ± 3,53	0,6	19,7	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.110^a.- Comparación de la educación física entre chicos y chicas en invierno y primavera.

EDUCACION FISICA Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 43 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	2,2 ± 0,35	2	3	n/d	2,2 ± 0,4	2	3	n/d
		Chicas	2,1 ± 0,33	2	3		2,2 ± 0,37	2	3	
	% H/sem	Chicos	1,3 ± 0,21	1,2	1,8	n/d	1,3 ± 0,24	1,2	1,8	n/d
		Chicas	1,3 ± 0,2	1,2	1,8		1,3 ± 0,22	1,2	1,8	
	% H/sem s/s	Chicos	2,1 ± 0,39	1,8	3,1	n/d	2,1 ± 0,44	1,8	3	n/d
		Chicas	2,1 ± 0,37	1,8	3,1		2,1 ± 0,41	1,8	3,1	
	H/sem Inac.	Chicos	0,6 ± 0,28	0,1	1,3	0,033	0,6 ± 0,32	0,1	1,4	0,001
		Chicas	0,7 ± 0,34	0,1	1,5		0,9 ± 0,34	0,1	1,6	
	H/sem Act.	Chicos	1,1 ± 0,34	0,6	2,1	n/d	1,1 ± 0,43	0,3	2,1	n/d
		Chicas	1 ± 0,34	0,4	1,7		1 ± 0,38	0,3	2,1	
	H/sem Loc.	Chicos	0,5 ± 0,22	0,1	1,1	n/d	0,6 ± 0,26	0,1	1,3	0,001
		Chicas	0,4 ± 0,19	0	0,8		0,4 ± 0,22	0	0,8	
	% Sem Inac.	Chicos	27,3 ± 11,9	3	53,4	0,018	27,9 ± 16,08	5,3	71,1	0,002
		Chicas	34,3 ± 14,76	5,9	73,2		39,8 ± 16,05	5,9	79,9	
	% Sem Act.	Chicos	50,1 ± 10,76	28	75,5	n/d	46,9 ± 12,56	17,0	69,4	n/d
		Chicas	46,7 ± 12,59	19,1	66,8		43,4 ± 12,59	16,4	70,2	
	% Sem Loc.	Chicos	22,6 ± 11,05	4,5	50,8	n/d	25,2 ± 12,67	7,2	62,8	0,002
		Chicas	19 ± 9,73	0,3	40,2		16,8 ± 10,38	0,0	40,2	
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	2,64 ± 0,201	2,23	3,19	n/d	2,66 ± 0,255	1,99	3,14	0,001
		Chicas	2,55 ± 0,255	1,9	3,02		2,46 ± 0,27	1,79	3,01	
	Cal/h	Chicos	161,6 ± 32,31	105,2	222,6	0,000	161,1 ± 29,04	111,5	213,7	0,000
		Chicas	125,3 ± 28,03	80,7	194,4		122,7 ± 23,56	82,2	194,4	
	Cal/h Loc.	Chicos	45,9 ± 24,79	6,9	108	0,003	51,1 ± 26,33	14,8	112,5	0,000
		Chicas	31,8 ± 18,52	0,4	77,8		28,7 ± 19,36	0	68	
	Cal/sem	Chicos	345 ± 54	210	445	0,000	351 ± 55	253	461	0,000
		Chicas	267 ± 59	161	389		266 ± 58	164	390	
	Cal/sem Loc.	Chicos	96 ± 49	17	216	0,001	110 ± 52	37	225	0,000
		Chicas	65 ± 36	1	156		61 ± 40	0	142	
	% Cal/sem	Chicos	2,8 ± 2,36	1,8	14,4	n/d	2,4 ± 0,5	1,7	3,4	n/d
		Chicas	2,2 ± 0,35	1,5	3,1		2,2 ± 0,44	1,6	3,4	
	% Cal/sem s/s	Chicos	3,5 ± 2,23	2,3	14,4	n/d	3,2 ± 0,71	2,2	4,7	n/d
		Chicas	3 ± 0,5	2,1	4,2		2,9 ± 0,62	2,1	4,6	
	Fc media	Chicos	134 ± 15	93	170	n/d	130 ± 16	93	159	n/d
		Chicas	133 ± 17	97	163		132 ± 14	106	168	
	% Fc máx.	Chicos	64,6 ± 7,5	45,3	82,5	n/d	62,5 ± 7,37	45,4	77,2	n/d
		Chicas	63,9 ± 8,5	46,1	79,4		63,6 ± 6,59	50,6	82	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.110^b.- Comparación de la educación física entre chicos y chicas en invierno y primavera.

EDUCACION FISICA Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 43 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	2884 ± 773	1182	4831	0,022	2955 ± 930	1214	5278	0,001
		Chicas	2500 ± 752	454	3989		2211 ± 915	526	4078	
	Pasos/h Loc.	Chicos	1500 ± 696	264	3286	n/d	1694 ± 814	521	4344	0,004
		Chicas	1344 ± 678	20	2712		1180 ± 704	0	2719	
	Pasos/h Act.	Chicos	1384 ± 441	708	2638	0,015	1261 ± 384	336	2016	0,010
		Chicas	1156 ± 411	434	1872		1031 ± 389	279	1958	
	Pasos/sem	Chicos	6189 ± 1596	2364	9662	0,008	6558 ± 2286	2429	11856	0,001
		Chicas	5296 ± 1464	908	7978		4797 ± 2048	1051	8886	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	3173 ± 1415	528	7016	n/d	3703 ± 1716	1042	8688	0,002
		Chicas	2787 ± 1308	40	5424		2518 ± 1485	0	5496	
	Pasos/sem Act.	Chicos	3016 ± 1074	1416	5892	0,027	2855 ± 1194	672	5736	0,024
		Chicas	2509 ± 1013	868	4530		2280 ± 1008	558	4602	
	% Pasos/sem	Chicos	9,5 ± 6,98	2,3	37,9	n/d	8,8 ± 3,66	3,9	17,8	0,002
		Chicas	8,1 ± 3,31	1,3	18		6,6 ± 2,14	3,1	11,5	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	10,4 ± 9,91	0,7	42,6	n/d	9,4 ± 5,8	3,0	30,9	0,002
		Chicas	7,9 ± 4,66	0,1	18,6		6 ± 3,26	0,0	16,6	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	9,2 ± 5,52	3	33,2	n/d	8,5 ± 2,96	2,7	15,6	n/d
		Chicas	8,8 ± 3,79	2,4	18,5		7,6 ± 2,58	2,9	15,3	
	Metros/h	Chicos	1368 ± 511,9	459	2882	0,020	1447 ± 588,7	500	2867	0,002
		Chicas	1120 ± 449,2	119	2074		1045 ± 552,3	127	2103	
	Metros/h Loc.	Chicos	847 ± 443,6	132	1961	n/d	965 ± 509,9	313	2387	0,007
		Chicas	729 ± 402,6	5	1779		671 ± 430	0	1560	
	Metros/h Act.	Chicos	520 ± 213,7	193	1009	0,002	482 ± 152,4	112	726	0,005
		Chicas	392 ± 161,6	113	764		374 ± 181,9	72	769	
	Metros/sem	Chicos	2895 ± 995	918	5765	0,007	3170 ± 1271	1001	6084	0,001
		Chicas	2347 ± 854	238	4148		2244 ± 1181	254	4806	
	Metros/sem Loc.	Chicos	1776 ± 901	300	3922	n/d	2099 ± 1079	653	4774	0,004
		Chicas	1504 ± 787	10	3558		1429 ± 920	0	3558	
	Metros/sem Act.	Chicos	1118 ± 442	386	2018	0,002	1071 ± 378	223	1902	0,005
		Chicas	843 ± 359	225	1529		816 ± 404	144	1808	
	% Metros/sem	Chicos	10,5 ± 8,5	1,6	44	n/d	9,7 ± 5,01	3,8	26,5	0,004
		Chicas	8,8 ± 4,18	0,8	22,4		7 ± 2,84	2,7	13,3	
	% Metros/sem Loc.	Chicos	11,2 ± 11,03	0,6	47,1	n/d	10,1 ± 6,7	3,0	36,9	0,005
		Chicas	8,6 ± 5,26	0,1	22,3		6,5 ± 3,77	0,0	17,7	
	% Metros/sem Act.	Chicos	10,4 ± 6,78	2,4	39,2	n/d	9,6 ± 3,57	2,4	16,9	n/d
		Chicas	9,8 ± 4,52	2,3	22,7		8,5 ± 3,46	2,6	21,2	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.111^a.- Comparación del tiempo libre entre chicos y chicas en invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 41 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	40,9 ± 4,59	29,5	52,7	n/d	42,8 ± 5,1	30,5	54,7	n/d
		Chicas	42,8 ± 4,99	29,4	52,2		44,9 ± 4,61	29,2	52,5	
	% H/sem	Chicos	24,3 ± 2,73	17,6	31,4	n/d	25,5 ± 3,04	18,2	32,5	n/d
		Chicas	25,5 ± 2,97	17,5	31,1		26,7 ± 2,74	17,4	31,3	
	% H/sem s/s	Chicos	39,2 ± 5	27,2	52	n/d	40,8 ± 5,62	28,4	52,8	n/d
		Chicas	41 ± 5,05	27,5	51		42,5 ± 5,2	27,3	51,9	
	H/sem Inac.	Chicos	32 ± 4,93	20,4	43,8	0,013	34,2 ± 5,23	19,2	41,3	n/d
		Chicas	34,8 ± 5,21	23,2	44,3		35,8 ± 4,15	25,7	43,5	
	H/sem Act.	Chicos	6,4 ± 2,51	0,7	10,6	n/d	6 ± 3,34	0,7	13,7	n/d
		Chicas	5,5 ± 2,49	1,6	10,7		6,1 ± 3,05	0,8	11,6	
	H/sem Loc.	Chicos	2,5 ± 1,61	0	6,5	n/d	2,7 ± 1,94	0	6,3	n/d
		Chicas	2,5 ± 1,91	0,2	10,1		2,9 ± 2,59	0	14,8	
	% Sem Inac.	Chicos	78,1 ± 8,23	65,3	98,5	n/d	79,9 ± 10,4	57,7	98,3	n/d
		Chicas	81,3 ± 7,69	55,9	96,1		80,1 ± 8,58	62,0	97,7	
	% Sem Act.	Chicos	15,7 ± 5,62	1,5	21,9	0,031	13,8 ± 7,13	1,7	27,2	n/d
		Chicas	12,9 ± 5,71	3,5	25,8		13,4 ± 6,22	1,8	24,9	
	% Sem Loc.	Chicos	6,2 ± 3,94	0	15	n/d	6,4 ± 4,6	0,0	15,1	n/d
		Chicas	5,7 ± 4,34	0,4	21,9		6,5 ± 5,38	0,1	29,9	
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	1,8 ± 0,148	1,4	2,04	n/d	1,78 ± 0,177	1,42	2,12	n/d
		Chicas	1,75 ± 0,126	1,52	2,14		1,78 ± 0,156	1,39	2,06	
	Cal/h	Chicos	110,7 ± 19,84	76,9	146,4	0,000	107,2 ± 16,8	78,8	140,4	0,000
		Chicas	85,4 ± 13,38	57,2	108,9		88,2 ± 13,66	65,6	130,6	
	Cal/h Loc.	Chicos	12 ± 8,46	0	31,5	0,031	11,5 ± 9,22	0,1	35	n/d
		Chicas	8,3 ± 6,79	0,5	35,4		9,8 ± 9,26	0,2	47,9	
	Cal/sem	Chicos	4503 ± 851	2828	6787	0,000	4570 ± 756	3316	6251	0,000
		Chicas	3635 ± 616	2297	4962		3940 ± 651	2645	5940	
	Cal/sem Loc.	Chicos	484 ± 340	0	1327	n/d	487 ± 386	2	1523	n/d
		Chicas	356 ± 297	21	1623		446 ± 440	6	2366	
	% Cal/sem	Chicos	29,3 ± 3,96	20,6	38	n/d	30,5 ± 4,85	22,3	42,5	n/d
		Chicas	30,4 ± 3,97	16,7	37,9		32,1 ± 4,46	16,5	38,5	
	% Cal/sem s/s	Chicos	39,2 ± 5,56	26,2	52,3	n/d	40,8 ± 6,84	29,4	56,9	n/d
		Chicas	40,9 ± 5,47	21,3	52		42,8 ± 6,34	21	53	
	Fc media	Chicos	94 ± 8	77	109	n/d	91 ± 11	70	116	n/d
		Chicas	95 ± 9	76	113		94 ± 9	75	110	
	% Fc máx.	Chicos	45,1 ± 3,58	37,6	52	n/d	43,7 ± 5,18	34,3	55	n/d
		Chicas	45,8 ± 4,02	37	54		45,4 ± 3,98	36,6	52,4	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.111^b.- Comparación del tiempo libre entre chicos y chicas en invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 41 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	826 ± 363	33	1602	n/d	767 ± 437	50	1738	n/d
		Chicas	687 ± 322	119	1825		757 ± 393	75	2021	
	Pasos/h Loc.	Chicos	413 ± 259	0	1064	n/d	420 ± 305	2	1064	n/d
		Chicas	380 ± 273	25	1340		429 ± 344	6	1851	
	Pasos/h Act.	Chicos	413 ± 157	33	628	0,002	347 ± 184	48	714	n/d
		Chicas	307 ± 137	94	621		328 ± 159	44	627	
	Pasos/sem	Chicos	33708 ± 15271	1450	69419	n/d	33045 ± 18911	2083	72402	n/d
		Chicas	29442 ± 14225	5363	75573		34576 ± 19048	3156	99788	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	16752 ± 10697	0	46084	n/d	17960 ± 12951	84	44344	n/d
		Chicas	16258 ± 11984	1133	61513		19561 ± 16476	261	91388	
	Pasos/sem Act.	Chicos	16956 ± 6978	1450	28542	0,009	15086 ± 8481	1999	34874	n/d
		Chicas	13184 ± 5993	4230	25722		15014 ± 7770	1867	29711	
	% Pasos/sem	Chicos	38,6 ± 13,68	4,4	67,3	n/d	38,5 ± 15,94	5,2	65,9	n/d
		Chicas	40,8 ± 12,16	12,9	67,5		44,4 ± 14,54	11,0	69,1	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	34,4 ± 16,57	0	64,7	n/d	35,3 ± 19,55	0,5	64,4	n/d
		Chicas	37,8 ± 16,32	4,8	82,2		41,7 ± 18,04	2,6	74,0	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	42,6 ± 13,34	7	72,1	n/d	41,2 ± 14,47	9,4	68,0	n/d
		Chicas	42,3 ± 11,16	19,8	62,4		45,4 ± 12,99	13,6	64,2	
	Metros/h	Chicos	357 ± 195,3	8	767	0,047	333 ± 219,5	18	815	n/d
		Chicas	276 ± 171,4	38	856		333 ± 238,3	14	1250	
	Metros/h Loc.	Chicos	217 ± 151,7	0	563	n/d	220 ± 176,3	1	622	n/d
		Chicas	187 ± 158,7	10	784		229 ± 223,5	2	1192	
	Metros/h Act.	Chicos	140 ± 63,2	8	276	0,000	113 ± 61,4	17	259	n/d
		Chicas	89 ± 41,1	29	200		103 ± 54,4	12	227	
	Metros/sem	Chicos	14454 ± 7930	357	32996	n/d	14230 ± 9133	756	31988	n/d
		Chicas	11820 ± 7595	1634	39315		15189 ± 11419	576	61722	
	Metros/sem Loc.	Chicos	8739 ± 6131	0	24413	n/d	9357 ± 7368	40	27456	n/d
		Chicas	8002 ± 6989	405	36018		10469 ± 10698	85	58839	
	Metros/sem Act.	Chicos	5715 ± 2694	357	12798	0,000	4872 ± 2631	716	10832	n/d
		Chicas	3818 ± 1813	1229	8400		4720 ± 2619	490	10275	
	% Metros/sem	Chicos	36,8 ± 15,03	3,4	64,4	n/d	37 ± 17,05	4,0	65,5	n/d
		Chicas	38,4 ± 13,62	10,3	72,6		43 ± 15,94	7,9	71,4	
% Metros/sem Loc.	Chicos	33,1 ± 16,76	0	61,5	n/d	34,5 ± 20,12	0,4	66,6	n/d	
	Chicas	36 ± 17,03	4,2	87,2		40,8 ± 18,56	1,9	74,2		
% Metros/sem Act.	Chicos	41,9 ± 14,31	6,3	73,6	n/d	40,1 ± 14,57	9,3	67,4	n/d	
	Chicas	40,7 ± 11,43	19,6	61,9		44,5 ± 13,67	13,6	65,7		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.112^a.- Comparación de las actividades deportivas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

ACTIV. DEPORTIVAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 31 / Chicas n= 20				Chicos n= 20 / Chicas n= 15			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	4,4 ± 2,5	0	8	0,000	4,4 ± 2,66	0	8	0,009
		Chicas	2,8 ± 1,88	0	7,5		2,4 ± 1,7	0	7,5	
	% H/sem	Chicos	2,2 ± 1,49	0	4,8	0,000	1,7 ± 1,58	0	4,8	0,022
		Chicas	1,1 ± 1,12	0	4,5		0,9 ± 1,16	0	4,5	
	% H/sem s/s	Chicos	3,5 ± 2,33	0	7,8	0,000	2,6 ± 2,48	0	7,3	0,021
		Chicas	1,8 ± 1,79	0	7		1,5 ± 1,81	0	7	
	H/sem Inac.	Chicos	1,1 ± 0,72	0,1	3,8	n/d	1,3 ± 0,8	0	3,2	n/d
		Chicas	1,3 ± 0,59	0,1	2,3		1 ± 0,58	0,2	2	
	H/sem Act.	Chicos	2,1 ± 1,09	0,7	4,2	0,002	2 ± 0,92	0,7	3,9	0,012
		Chicas	1,2 ± 0,75	0,2	3,2		1,1 ± 0,89	0,3	3,2	
	H/sem Loc.	Chicos	1,2 ± 1	0	3,9	0,000	1,1 ± 1,14	0	4,2	0,001
		Chicas	0,3 ± 0,43	0	1,8		0,2 ± 0,41	0	1,4	
	% Sem Inac.	Chicos	25,7 ± 12,08	3,8	59,3	0,000	29 ± 14,73	1,8	59,3	0,019
		Chicas	46,6 ± 18,4	13,2	75,1		41,4 ± 18,61	10,9	79,1	
	% Sem Act.	Chicos	47,5 ± 14,73	18,5	72,9	n/d	45 ± 15,12	15,2	69,7	n/d
		Chicas	44,1 ± 18,98	11,1	80,8		48,5 ± 22,34	12,6	80,8	
% Sem Loc.	Chicos	26,8 ± 15,64	0	55,9	0,000	26 ± 18,99	0	61,1	0,010	
	Chicas	9,3 ± 9,61	0	29,1		10,2 ± 15,87	0	56,4		
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	3,57 ± 1,4	2,28	7,38	n/d	3,9 ± 1,574	2,22	8	n/d
		Chicas	3,83 ± 2,459	1,87	10		4,14 ± 2,639	1,82	10	
	Cal/h	Chicos	203,9 ± 80,38	125,2	503,2	n/d	225,6 ± 90,61	120	503,2	n/d
		Chicas	190,2 ± 129,33	76,9	459,6		211,3 ± 137,54	75,8	459,6	
	Cal/h Loc.	Chicos	57 ± 43,84	0	168,2	0,000	52,2 ± 54,04	0	201,4	0,004
		Chicas	12,1 ± 16,6	0	54,4		15,4 ± 24,9	0	72,8	
	Cal/sem	Chicos	885 ± 451	140	1729	0,003	866 ± 409	271	1611	0,020
		Chicas	509 ± 528	121	2965		520 ± 588	129	2965	
	Cal/sem Loc.	Chicos	280 ± 289	0	1061	0,000	274 ± 318	0	1057	0,001
		Chicas	43 ± 74	0	326		40 ± 70	0	239	
	% Cal/sem	Chicos	6,1 ± 3,84	1,1	22,6	0,027	5,4 ± 2,23	1,6	10,6	n/d
		Chicas	4 ± 3,41	1,2	18,8		3,8 ± 3,77	0	18,5	
	% Cal/sem s/s	Chicos	7,8 ± 4,12	1,5	22,6	0,022	7,1 ± 2,87	2,4	14	n/d
		Chicas	5,3 ± 4,38	1,7	23,9		5 ± 4,8	0	23,6	
	Fc media	Chicos	139 ± 12	117	164	0,003	138 ± 13	115	163	0,003
		Chicas	124 ± 18	97	149		122 ± 16	99	148	
	% Fc máx.	Chicos	66,9 ± 5,84	56,6	80,1	0,004	66,6 ± 6,56	54,6	79,3	0,004
		Chicas	59,9 ± 9,08	46,5	72,8		59 ± 7,91	47,5	72,1	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.112^b.- Comparación de las actividades deportivas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

ACTIV. DEPORTIVAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 31 / Chicas n= 20				Chicos n= 20 / Chicas n= 15			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	3262 ± 824	1412	4723	0,000	3347 ± 963	1570	5050	0,001
		Chicas	1867 ± 838	546	3340		2117 ± 968	690	3950	
	Pasos/h Loc.	Chicos	1749 ± 1093	0	3942	0,000	1579 ± 1334	0	4535	0,010
		Chicas	520 ± 677	0	2049		650 ± 1043	0	3624	
	Pasos/h Act.	Chicos	1343 ± 425	597	2258	n/d	1294 ± 473	515	2199	n/d
		Chicas	1113 ± 582	322	2456		1120 ± 669	251	2266	
	Pasos/sem	Chicos	14781 ± 7287	2118	33990	0,000	15717 ± 7942	4430	35219	0,000
		Chicas	5909 ± 4724	1092	18729		5406 ± 4339	1604	17696	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	8060 ± 6904	0	27194	0,000	7681 ± 7987	0	30298	0,001
		Chicas	1839 ± 3023	0	12291		1632 ± 2817	0	10192	
	Pasos/sem Act.	Chicos	5941 ± 3016	1588	12432	0,001	5732 ± 2719	2418	12036	0,004
		Chicas	3242 ± 2116	644	8240		2904 ± 2614	512	9065	
	% Pasos/sem	Chicos	17 ± 8,81	4,4	37,1	0,000	18,7 ± 9,83	5,0	33,4	0,000
		Chicas	7,9 ± 5,92	1,8	27,5		7,8 ± 6,02	0,0	21,2	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	15,9 ± 11,78	0	43,2	0,000	15,2 ± 14,56	0,0	41,7	0,002
		Chicas	4,3 ± 6,5	0	29		4,4 ± 7,05	0,0	21,5	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	15,5 ± 8,87	4	48,3	0,030	16,5 ± 6,56	5,8	31,6	0,004
		Chicas	10,5 ± 5,8	3,2	25,2		9,4 ± 7,01	1,7	22,0	
	Metros/h	Chicos	1725 ± 666,7	626	3169	0,000	1812 ± 766	601	3622	0,001
		Chicas	757 ± 465,3	147	1771		894 ± 605,5	221	1885	
	Metros/h Loc.	Chicos	1076 ± 760,5	0	2850	0,000	992 ± 913,8	0	3347	0,006
		Chicas	271 ± 377,9	0	1258		358 ± 598,7	0	1799	
	Metros/h Act.	Chicos	545 ± 153,1	319	902	0,000	522 ± 171,3	274	851	0,009
		Chicas	365 ± 185	78	802		345 ± 206,6	84	699	
	Metros/sem	Chicos	8064 ± 5227	986	21808	0,000	8696 ± 5467	1920	20672	0,000
		Chicas	2522 ± 2523	294	10626		2345 ± 2338	468	9128	
	Metros/sem Loc.	Chicos	5121 ± 4914	0	18458	0,000	4898 ± 5400	0	18454	0,001
		Chicas	968 ± 1711	0	7548		914 ± 1657	0	5780	
	Metros/sem Act.	Chicos	2447 ± 1198	597	5282	0,000	2328 ± 1023	1008	4594	0,000
		Chicas	1118 ± 808	156	3078		944 ± 964	151	3348	
	% Metros/sem	Chicos	19,1 ± 10,36	4,6	45,9	0,000	20,7 ± 12,01	4,7	41,0	0,000
		Chicas	8,4 ± 8,27	1	37,6		7,9 ± 7,03	1,9	24,1	
	% Metros/sem Loc.	Chicos	17,3 ± 13,24	0	50,1	0,000	16,3 ± 15,99	0,0	46,8	0,002
		Chicas	4,8 ± 8,09	0	38,3		4,5 ± 7,54	0,0	23,2	
	% Metros/sem Act.	Chicos	18,1 ± 9,19	4,1	45,4	0,013	18,6 ± 7,14	7,7	35,3	0,001
		Chicas	11,8 ± 7,71	2,8	36		9,2 ± 7,68	1,8	25,7	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.113^a.- Comparación de las actividades académicas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

ACTIV. ACADEMICAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 41 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	12,4 ± 3,97	7	22,5	n/d	12,3 ± 4,29	5,8	20,3	n/d
		Chicas	11,8 ± 2,95	6,3	17		11,6 ± 3,77	6	17,3	
	% H/sem	Chicos	7,4 ± 2,36	4,2	13,4	n/d	7,3 ± 2,55	3,5	12,1	n/d
		Chicas	7 ± 1,76	3,8	10,1		6,9 ± 2,25	3,6	10,3	
	% H/sem s/s	Chicos	11,7 ± 3,5	6,9	20,7	n/d	11,6 ± 3,76	5,6	18,8	n/d
		Chicas	11,2 ± 2,56	5,9	15,8		10,9 ± 3,27	5,8	16,1	
	H/sem Inac.	Chicos	12 ± 3,91	5,5	21,8	n/d	11,7 ± 4,17	5,6	18,8	n/d
		Chicas	11,1 ± 3,05	4,4	16,3		11 ± 3,69	5,4	16,9	
	H/sem Act.	Chicos	0,6 ± 0,38	0	1,5	n/d	0,6 ± 0,47	0	2	n/d
		Chicas	0,7 ± 0,48	0,1	2,3		0,6 ± 0,47	0,1	2,3	
	H/sem Loc.	Chicos	0 ± 0,05	0	0,3	n/d	0,1 ± 0,09	0	0,4	n/d
		Chicas	0 ± 0,05	0	0,2		0,1 ± 0,07	0	0,3	
	% Sem Inac.	Chicos	94,3 ± 4,59	78,1	99,7	n/d	94,4 ± 4,53	81,4	100,0	n/d
		Chicas	93,4 ± 5,67	69,2	99,4		94 ± 4,19	83,4	99,6	
	% Sem Act.	Chicos	5,3 ± 4,41	0,3	22	n/d	5,1 ± 4,04	0,0	17,2	n/d
		Chicas	6,3 ± 5,58	0,6	30,8		5,4 ± 3,89	0,4	15,4	
	% Sem Loc.	Chicos	0,3 ± 0,58	0	3,4	n/d	0,5 ± 0,76	0,0	3,1	n/d
		Chicas	0,3 ± 0,54	0	2,6		0,6 ± 0,76	0,0	4,0	
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	1,55 ± 0,098	1,31	1,83	n/d	1,54 ± 0,104	1,26	1,75	n/d
		Chicas	1,58 ± 0,1	1,42	1,96		1,56 ± 0,084	1,39	1,74	
	Cal/h	Chicos	95,2 ± 14,69	63,2	122,1	0,000	93,1 ± 14,91	63,9	120,8	0,000
		Chicas	76,9 ± 12,31	52,6	115,5		77,4 ± 9,39	59,6	96,8	
	Cal/h Loc.	Chicos	0,5 ± 0,79	0	4,5	n/d	0,8 ± 1,3	0	5,2	n/d
		Chicas	0,4 ± 0,67	0	2,9		0,7 ± 0,85	0	3,9	
	Cal/sem	Chicos	1209 ± 513	551	2216	0,003	1194 ± 549	383	2130	0,011
		Chicas	919 ± 311	442	1413		921 ± 358	378	1532	
	Cal/sem Loc.	Chicos	6 ± 8	0	35	n/d	10 ± 18	0	84	n/d
		Chicas	5 ± 7	0	32		7 ± 8	0	30	
	% Cal/sem	Chicos	7,6 ± 2,43	3,8	12,9	n/d	7,6 ± 2,65	3,6	13,1	n/d
		Chicas	7,5 ± 1,8	4,5	10,9		7,3 ± 2,32	3,6	10,8	
	% Cal/sem s/s	Chicos	10,1 ± 3,15	5	17	n/d	10,1 ± 3,44	4,8	17,3	n/d
		Chicas	10 ± 2,33	6	14,5		9,7 ± 2,98	4,7	14,4	
	Fc media	Chicos	85 ± 11	63	109	n/d	86 ± 11	65	108	n/d
		Chicas	90 ± 12	63	113		88 ± 10	66	111	
	% Fc máx.	Chicos	40,9 ± 4,93	30,9	51,9	0,042	41,1 ± 5,62	24,3	51,5	n/d
		Chicas	43,2 ± 5,23	30,5	53,6		42,4 ± 4,62	31,9	52,8	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.113^b.- Comparación de las actividades académicas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

ACTIV. ACADEMICAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 41 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	154 ± 115	7	456	n/d	166 ± 139	0	599	n/d
		Chicas	187 ± 159	22	864		174 ± 115	15	478	
	Pasos/h Loc.	Chicos	24 ± 41	0	243	n/d	34 ± 52	0	231	n/d
		Chicas	23 ± 39	0	192		41 ± 57	0	306	
	Pasos/h Act.	Chicos	130 ± 96	7	418	n/d	132 ± 100	0	420	n/d
		Chicas	164 ± 151	22	864		133 ± 85	15	359	
	Pasos/sem	Chicos	1764 ± 1089	74	3914	n/d	1940 ± 1651	0	6273	n/d
		Chicas	2007 ± 1351	316	6270		1896 ± 1380	132	7379	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	272 ± 379	0	1925	n/d	400 ± 630	0	2461	n/d
		Chicas	243 ± 387	0	1665		400 ± 489	0	1937	
	Pasos/sem Act.	Chicos	1492 ± 899	74	3384	n/d	1539 ± 1173	0	5288	n/d
		Chicas	1763 ± 1261	276	6270		1496 ± 1067	132	5546	
	% Pasos/sem	Chicos	2,3 ± 1,64	0,1	7,4	n/d	2,6 ± 2,19	0,0	10,6	n/d
		Chicas	2,9 ± 1,76	0,5	7,6		2,7 ± 1,73	0,3	8,0	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	0,6 ± 0,91	0	4,0	n/d	0,9 ± 1,55	0,0	8,1	n/d
		Chicas	0,7 ± 1,42	0	8,2		1 ± 1,22	0,0	5,3	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	4 ± 2,65	0,2	13,1	0,009	4,8 ± 3,44	0,0	13,9	n/d
		Chicas	5,8 ± 3,43	1,2	15,8		5,3 ± 3,59	0,4	14,2	
	Metros/h	Chicos	50 ± 38,9	2	186	n/d	58 ± 55	0	224	n/d
		Chicas	60 ± 50,8	6	233		60 ± 41,5	2	164	
	Metros/h Loc.	Chicos	11 ± 19,7	0	119	n/d	16 ± 27,5	0	115	n/d
		Chicas	10 ± 15,9	0	69		17 ± 23,2	0	117	
	Metros/h Act.	Chicos	39 ± 27	2	115	n/d	42 ± 33,5	0	138	n/d
		Chicas	51 ± 47,2	6	233		42 ± 27,1	2	108	
	Metros/sem	Chicos	589 ± 406	16	1470	n/d	708 ± 717	0	3015	n/d
		Chicas	663 ± 487	85	2558		659 ± 509	17	2532	
	Metros/sem Loc.	Chicos	126 ± 187	0	939	n/d	197 ± 363	0	1540	n/d
		Chicas	101 ± 163	0	689		176 ± 217	0	859	
	Metros/sem Act.	Chicos	463 ± 290	16	1160	n/d	511 ± 419	0	1595	n/d
		Chicas	561 ± 450	78	2558		483 ± 355	17	1673	
	% Metros/sem	Chicos	1,8 ± 1,38	0,1	5,3	n/d	2 ± 1,9	0,0	9,0	n/d
		Chicas	2,3 ± 1,61	0,4	6,6		2,2 ± 1,55	0,1	7,1	
	% Metros/sem Loc.	Chicos	0,6 ± 0,89	0	4,2	n/d	0,8 ± 1,41	0,0	7,2	n/d
		Chicas	0,7 ± 1,37	0	7,7		0,9 ± 1,1	0,0	4,5	
	% Metros/sem Act.	Chicos	3,7 ± 2,42	0,2	11,3	0,001	4,5 ± 3,46	0,0	13,0	n/d
		Chicas	6 ± 3,86	1,3	18,4		5,3 ± 3,61	0,3	15,1	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.114^a.- Comparación de los desplazamientos en vehículos a motor entre chicos y chicas en invierno y primavera.

DESP. VEHICULOS MOTOR Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 38 / Chicas n= 37				Chicos n= 38 / Chicas n= 37			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	2,5 ± 2,49	0	14,2	n/d	2,8 ± 2,84	0	14,2	n/d
		Chicas	1,9 ± 1,6	0	5,4		2,2 ± 1,82	0	7,7	
	% H/sem	Chicos	1,5 ± 1,48	0	8,4	n/d	1,7 ± 1,69	0	8,4	n/d
		Chicas	1,1 ± 0,95	0	3,2		1,3 ± 1,08	0	4,6	
	% H/sem s/s	Chicos	2,4 ± 2,41	0	13,8	n/d	2,6 ± 2,73	0	13,7	n/d
		Chicas	1,8 ± 1,53	0	5,5		2,1 ± 1,74	0	7,6	
	H/sem Inac.	Chicos	2,5 ± 2,13	0,3	11,4	n/d	2,6 ± 2,53	0,3	11,6	n/d
		Chicas	2 ± 1,36	0,2	4,8		2,1 ± 1,7	0,3	7,6	
	H/sem Act.	Chicos	0,2 ± 0,37	0	2,2	n/d	0,2 ± 0,34	0	2,1	n/d
		Chicas	0,2 ± 0,15	0	0,7		0,1 ± 0,14	0	0,5	
	H/sem Loc.	Chicos	0,1 ± 0,13	0	0,5	n/d	0,1 ± 0,12	0	0,5	n/d
		Chicas	0,1 ± 0,21	0	1,3		0 ± 0,1	0	0,4	
	% Sem Inac.	Chicos	90,4 ± 6,48	67,8	99,4	n/d	89,9 ± 7,97	62,1	98,9	n/d
		Chicas	87,8 ± 10,41	62,5	99,7		90,6 ± 7,09	75,0	99,6	
	% Sem Act.	Chicos	7 ± 4,59	0,5	19,3	n/d	7,3 ± 5,12	0,5	21,8	n/d
		Chicas	9,2 ± 8,03	0,4	37,5		7,7 ± 5,61	0,4	25,0	
% Sem Loc.	Chicos	2,6 ± 3,78	0	18,8	n/d	2,8 ± 4,04	0,0	17,3	n/d	
	Chicas	3 ± 4,93	0	25		1,7 ± 2,99	0,0	13,2		
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	1,64 ± 0,12	1,46	2,12	n/d	1,64 ± 0,14	1,42	2,13	n/d
		Chicas	1,67 ± 0,18	1,29	2,06		1,62 ± 0,134	1,21	1,88	
	Cal/h	Chicos	99,5 ± 17,24	71	152,6	0,000	98,7 ± 20,95	67	153,6	0,000
		Chicas	81,6 ± 11,83	61,2	112,5		80,6 ± 13,4	54,1	121,8	
	Cal/h Loc.	Chicos	5,1 ± 9,15	0	44	n/d	5,4 ± 9,21	0	42,8	n/d
		Chicas	4,1 ± 7,47	0	41,7		2,2 ± 3,73	0	14,7	
	Cal/sem	Chicos	292 ± 289	38	1360	0,032	272 ± 255	28	1355	n/d
		Chicas	179 ± 129	22	563		180 ± 131	26	453	
	Cal/sem Loc.	Chicos	15 ± 28	0	146	n/d	14 ± 24	0	128	n/d
		Chicas	11 ± 35	0	208		6 ± 13	0	52	
	% Cal/sem	Chicos	1,9 ± 1,96	0,2	10,2	n/d	1,9 ± 1,87	0,2	10,1	n/d
		Chicas	1,5 ± 1	0,3	3,8		1,5 ± 1,08	0,2	3,9	
	% Cal/sem s/s	Chicos	2,6 ± 2,65	0,3	13,8	n/d	2,5 ± 2,48	0,3	13,5	n/d
		Chicas	2 ± 1,35	0,4	5,2		2 ± 1,45	0,3	5,3	
	Fc media	Chicos	91 ± 10	72	113	0,022	92 ± 10	72	113	n/d
		Chicas	96 ± 9	76	113		91 ± 11	73	112	
	% Fc máx.	Chicos	43,2 ± 6,03	19	53,7	0,008	43,9 ± 5,12	27,8	53,8	n/d
		Chicas	46,7 ± 5,11	36,8	64,4		43,7 ± 5,25	32,3	53,4	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.114^b.- Comparación de los desplazamientos en vehículos a motor entre chicos y chicas en invierno y primavera.

DESP. VEHICULOS MOTOR			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 38 / Chicas n= 37				Chicos n= 38 / Chicas n= 37			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	353 ± 321	11	1464	n/d	365 ± 337	35	1713	n/d
		Chicas	431 ± 451	16	2016		307 ± 283	16	1269	
	Pasos/h Loc.	Chicos	181 ± 279	0	1428	n/d	185 ± 264	0	1170	n/d
		Chicas	214 ± 355	0	1765		117 ± 209	0	951	
	Pasos/h Act.	Chicos	172 ± 114	11	460	n/d	181 ± 120	12	543	n/d
		Chicas	218 ± 197	16	942		190 ± 141	16	570	
	Pasos/sem	Chicos	1071 ± 1708	35	9064	n/d	980 ± 1407	46	7402	n/d
		Chicas	935 ± 1735	18	10080		680 ± 969	48	4226	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	539 ± 882	0	3682	n/d	489 ± 756	0	3510	n/d
		Chicas	562 ± 1496	0	8825		331 ± 709	0	3167	
	Pasos/sem Act.	Chicos	531 ± 910	12	5382	n/d	491 ± 712	4	4251	n/d
		Chicas	373 ± 344	18	1539		348 ± 322	48	1149	
	% Pasos/sem	Chicos	1,6 ± 3,05	0	13,7	n/d	1,4 ± 2,46	0,1	12,8	n/d
		Chicas	1,5 ± 2,74	0,0	15,4		1 ± 1,48	0,1	6,2	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	1,8 ± 4,2	0	20,1	n/d	1,5 ± 3,34	0,0	18,7	n/d
		Chicas	1,7 ± 4,13	0	22,9		1 ± 2,42	0,0	10,8	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	1,4 ± 2,26	0	12,1	n/d	1,5 ± 1,82	0,0	8,8	n/d
		Chicas	1,2 ± 1,18	0,1	5,3		1,2 ± 1,3	0,2	6,5	
	Metros/h	Chicos	148 ± 188,4	3	909	n/d	153 ± 190,8	11	984	n/d
		Chicas	150 ± 188,1	5	1063		113 ± 120,5	0	540	
	Metros/h Loc.	Chicos	98 ± 176,9	0	840	n/d	98 ± 166,8	0	786	n/d
		Chicas	91 ± 175	0	980		55 ± 99,5	0	443	
	Metros/h Act.	Chicos	50 ± 38	3	147	n/d	55 ± 42,4	0	198	n/d
		Chicas	59 ± 46,5	5	228		57 ± 48	0	216	
	Metros/sem	Chicos	420 ± 660	7	3027	n/d	392 ± 584	8	2952	n/d
		Chicas	368 ± 880	5	5313		259 ± 415	0	1798	
	Metros/sem Loc.	Chicos	276 ± 489	0	2537	n/d	246 ± 421	0	2358	n/d
		Chicas	265 ± 813	0	4901		157 ± 341	0	1474	
	Metros/sem Act.	Chicos	144 ± 219	2	1292	n/d	146 ± 202	0	1134	n/d
		Chicas	103 ± 101	5	503		101 ± 93	0	329	
	% Metros/sem	Chicos	1,6 ± 3,47	0,0	18,5	n/d	1,4 ± 2,75	0,0	15,6	n/d
		Chicas	1,5 ± 3,07	0	17,4		1 ± 1,66	0,0	7,5	
% Metros/sem Loc.	Chicos	1,8 ± 4,49	0	23,5	n/d	1,5 ± 3,57	0,0	21,0	n/d	
	Chicas	1,7 ± 4,15	0	22,6		1 ± 2,52	0,0	11,2		
% Metros/sem Act.	Chicos	1,3 ± 2,02	0	9,5	n/d	1,3 ± 1,72	0,0	8,0	n/d	
	Chicas	1,1 ± 1,05	0,1	4,7		1,1 ± 1,3	0,0	5,9		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.115^a.- Comparación de los desplazamientos a pie entre chicos y chicas en invierno y primavera.

DESPLAZAMIENTOS PIE Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 38 / Chicas n= 42				Chicos n= 38 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	2,9 ± 1,49	0	5,5	n/d	2,6 ± 1,32	0	5,3	n/d
		Chicas	2,9 ± 1,6	0	7,3		2,7 ± 1,64	0,2	7,7	n/d
	% H/sem	Chicos	1,7 ± 0,89	0	3,3	n/d	1,6 ± 0,79	0	3,2	n/d
		Chicas	1,7 ± 0,95	0	4,4		1,6 ± 0,97	0,1	4,6	n/d
	% H/sem s/s	Chicos	2,7 ± 1,43	0	5,1	n/d	2,5 ± 1,26	0	5,3	n/d
		Chicas	2,8 ± 1,56	0	7,1		2,6 ± 1,6	0,2	7,8	n/d
	H/sem Inac.	Chicos	0,9 ± 0,59	0,1	2,1	n/d	0,7 ± 0,45	0,1	2,3	n/d
		Chicas	0,8 ± 0,48	0,2	2,3		0,8 ± 0,54	0	2,2	n/d
	H/sem Act.	Chicos	0,8 ± 0,51	0,1	2,3	n/d	0,6 ± 0,52	0,1	2,4	n/d
		Chicas	0,6 ± 0,39	0,1	1,8		0,5 ± 0,53	0	3,2	n/d
	H/sem Loc.	Chicos	1,4 ± 0,72	0,2	3,3	n/d	1,4 ± 0,81	0,1	3,8	n/d
		Chicas	1,5 ± 0,96	0,2	3,8		1,4 ± 0,95	0,1	3,9	n/d
	% Sem Inac.	Chicos	29,8 ± 13,69	5,6	61	n/d	26,3 ± 12,19	6,4	54,2	n/d
		Chicas	27,9 ± 11,57	6,1	57,7		31 ± 13,41	6,5	75,6	n/d
	% Sem Act.	Chicos	23,9 ± 10,33	5	51,6	n/d	22,3 ± 11,69	1,7	46,1	n/d
		Chicas	22,7 ± 10,06	5	58,4		20,6 ± 10,32	2,7	44,0	n/d
	% Sem Loc.	Chicos	46,2 ± 16,5	20,6	87	n/d	51,5 ± 16,9	23,5	90,7	n/d
		Chicas	49,5 ± 16,75	15,7	82,7		48,4 ± 18,1	12,8	90,0	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	2,65 ± 0,371	2,08	4,31	n/d	2,65 ± 0,288	2,2	3,64	0,049
		Chicas	2,6 ± 0,21	2,14	3,12		2,53 ± 0,256	1,84	3,29	
	Cal/h	Chicos	165,8 ± 40,42	112,4	309,7	0,000	163,2 ± 36,48	112,5	259,2	0,000
		Chicas	127,4 ± 26,03	88,5	196,1		125,9 ± 22,41	73,1	174,3	
	Cal/h Loc.	Chicos	94,9 ± 51,34	45,8	276,7	0,043	99,6 ± 48,73	44,1	247,3	0,006
		Chicas	75,1 ± 33,59	17,3	154,6		72,8 ± 32,41	14,7	151,6	
	Cal/sem	Chicos	504 ± 245	109	1097	0,018	455 ± 239	46	1113	0,039
		Chicas	382 ± 204	75	894		349 ± 203	22	857	
	Cal/sem Loc.	Chicos	281 ± 175	51	827	n/d	280 ± 197	16	777	n/d
		Chicas	233 ± 154	25	568		206 ± 145	15	531	
	% Cal/sem	Chicos	3,2 ± 1,38	0,7	6	n/d	2,9 ± 1,33	0,4	6	n/d
		Chicas	3,1 ± 1,64	0,7	7,6		2,8 ± 1,72	0,2	8,4	n/d
	% Cal/sem s/s	Chicos	4,3 ± 1,84	0,9	7,8	n/d	3,9 ± 1,78	0,5	7,8	n/d
		Chicas	4,2 ± 2,2	0,9	10,4		3,7 ± 2,33	0,3	11,8	n/d
	Fc media	Chicos	115 ± 11	88	141	n/d	111 ± 10	85	134	n/d
		Chicas	116 ± 11	93	135		114 ± 10	92	134	n/d
	% Fc máx.	Chicos	55,3 ± 4,86	42,7	68,6	n/d	53,5 ± 4,5	41,4	63,6	n/d
		Chicas	55,8 ± 4,96	44,3	64,1		54,9 ± 4,98	43,4	63,6	n/d

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.115^b.- Comparación de los desplazamientos a pie entre chicos y chicas en invierno y primavera.

DESPLAZAMIENTOS PIE Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= / Chicas n=				Chicos n= / Chicas n=			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	3754 ± 994	1824	5872	n/d	4020 ± 990	2038	6091	n/d
		Chicas	3951 ± 919	1974	5536		3789 ± 1040	1269	5712	
	Pasos/h Loc.	Chicos	3159 ± 1110	1352	5736	n/d	3503 ± 1145	1538	6082	n/d
		Chicas	3413 ± 1099	1020	5306		3311 ± 1205	868	5678	
	Pasos/h Act.	Chicos	595 ± 331	93	1424	n/d	517 ± 318	10	1596	n/d
		Chicas	538 ± 293	113	1755		477 ± 274	34	1171	
	Pasos/sem	Chicos	11489 ± 5318	1516	22417	n/d	11079 ± 5655	1208	26963	n/d
		Chicas	12166 ± 7140	2086	30506		10689 ± 7240	820	32097	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	9568 ± 4728	1341	20759	n/d	9638 ± 5278	681	25500	n/d
		Chicas	10663 ± 6676	1576	27493		9385 ± 6642	738	29275	
	Pasos/sem Act.	Chicos	1922 ± 1464	145	7120	n/d	1441 ± 1228	29	5884	n/d
		Chicas	1503 ± 938	240	4288		1304 ± 1466	82	8851	
	% Pasos/sem	Chicos	13,9 ± 5,96	2,7	31,2	n/d	14,6 ± 7,78	1,5	44,9	n/d
		Chicas	16,9 ± 8,71	3,0	42,8		15,7 ± 10,99	1,0	52,0	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	21,7 ± 9,57	4,2	45,6	n/d	22,8 ± 12,82	2,0	68,6	n/d
		Chicas	25,7 ± 13,2	4,3	59,1		23,9 ± 17,42	1,7	80,7	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	5,2 ± 4,38	0,6	22,5	n/d	4,1 ± 2,94	0,1	14,9	n/d
		Chicas	5,1 ± 3,04	0,8	15,9		4,8 ± 5,52	0,2	29,4	
	Metros/h	Chicos	1958 ± 866,6	733	4738	n/d	2073 ± 744,5	1029	4477	n/d
		Chicas	1990 ± 741,6	591	3636		1949 ± 785,9	473	3901	
	Metros/h Loc.	Chicos	1775 ± 910,9	438	4667	n/d	1910 ± 803,7	793	4472	n/d
		Chicas	1833 ± 779,3	248	3527		1804 ± 828,3	188	3892	
	Metros/h Act.	Chicos	183 ± 88	23	430	n/d	163 ± 97,4	5	498	n/d
		Chicas	157 ± 61,3	42	344		145 ± 76,5	9	331	
	Metros/sem	Chicos	5914 ± 3443	980	16153	n/d	5772 ± 3390	466	14987	n/d
		Chicas	6185 ± 3880	839	14359		5459 ± 3881	436	15561	
	Metros/sem Loc.	Chicos	5320 ± 3340	718	15471	n/d	5320 ± 3326	302	14012	n/d
		Chicas	5723 ± 3756	351	13658		5078 ± 3788	405	14725	
	Metros/sem Act.	Chicos	594 ± 432	49	2150	n/d	453 ± 361	14	1335	n/d
		Chicas	462 ± 311	63	1594		381 ± 344	31	1871	
	% Metros/sem	Chicos	15,5 ± 6,26	3,4	27,7	0,020	16,7 ± 8,9	1,7	46,0	n/d
		Chicas	20,2 ± 10,72	3,1	46,9		18,1 ± 12,8	1,2	60,4	
% Metros/sem Loc.	Chicos	21,7 ± 9,09	4,9	38,9	0,044	23,2 ± 12,88	2,2	65,3	n/d	
	Chicas	27,2 ± 14,18	3,5	59,7		24,5 ± 17,98	1,7	82,9		
% Metros/sem Act.	Chicos	4,8 ± 4,02	0,4	19,6	n/d	3,9 ± 2,69	0,1	12,9	n/d	
	Chicas	5,1 ± 3,15	0,6	16		4,7 ± 5,45	0,2	27,1		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.116^a.- Comparación de las actividades domésticas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

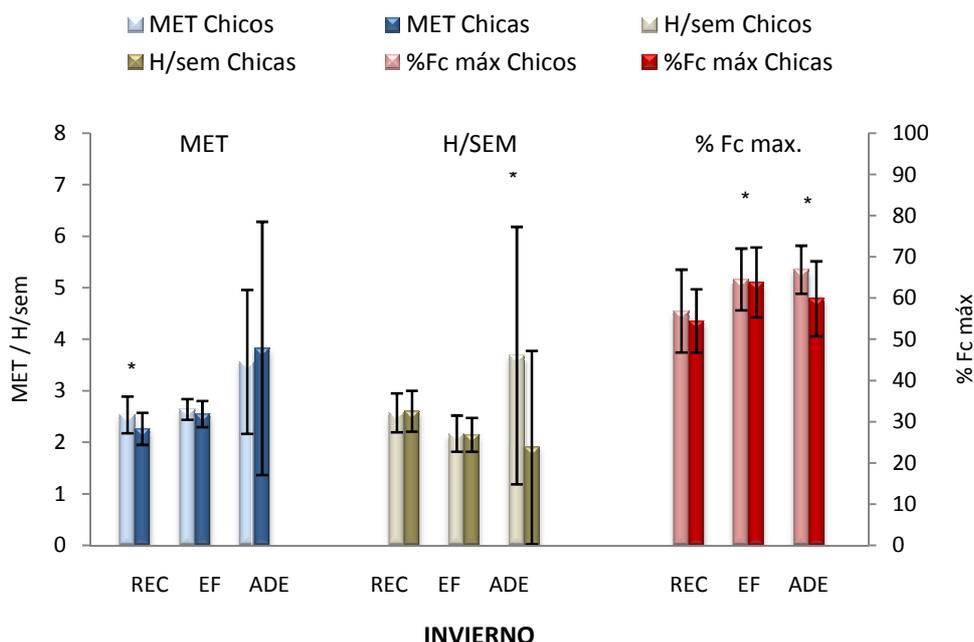
ACTIV. DOMESTICAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 41 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Chicos	14,4 ± 1,6	10,5	18,7	0,006	14,1 ± 1,23	10,2	18,2	0,014
		Chicas	15,5 ± 2,01	11,5	19,5		15 ± 1,72	11,7	19,5	
	% H/sem	Chicos	8,5 ± 0,95	6,3	11,1	0,006	8,4 ± 0,73	6,1	10,8	0,014
		Chicas	9,2 ± 1,19	6,9	11,6		8,9 ± 1,02	7	11,6	
	% H/sem s/s	Chicos	13,8 ± 1,67	10,3	19,1	0,008	13,4 ± 1,31	10,2	18,1	0,021
		Chicas	14,8 ± 1,86	11,3	19		14,1 ± 1,37	11,6	17,7	
	H/sem Inac.	Chicos	12,7 ± 1,44	9,6	16,2	0,006	12,4 ± 1,14	9,3	14,4	0,046
		Chicas	13,6 ± 1,61	10,4	16,8		13 ± 1,53	9,6	17,6	
	H/sem Act.	Chicos	1,5 ± 0,73	0,5	3,7	n/d	1,5 ± 0,65	0,3	3	n/d
		Chicas	1,6 ± 0,81	0,4	4,9		1,7 ± 0,6	0,2	3,4	
	H/sem Loc.	Chicos	0,2 ± 0,26	0	1,6	n/d	0,2 ± 0,26	0	1,4	n/d
		Chicas	0,2 ± 0,3	0	1,6		0,3 ± 0,39	0	2	
	% Sem Inac.	Chicos	88,4 ± 5,53	70,4	96,1	n/d	88,1 ± 5,26	76,2	97,9	n/d
		Chicas	88,4 ± 4,91	74,2	97,6		87,2 ± 4,74	77,1	98,8	
	% Sem Act.	Chicos	10,3 ± 4,6	3,3	21,1	n/d	10,4 ± 4,25	2,0	21,5	n/d
		Chicas	10,4 ± 4,24	2,3	24,9		11,1 ± 3,62	1,2	21,1	
% Sem Loc.	Chicos	1,3 ± 1,48	0	8,9	n/d	1,4 ± 1,58	0,0	7,5	n/d	
	Chicas	1,3 ± 1,8	0	8,9		1,6 ± 2,29	0,0	11,7		
Gasto calórico y Fc.	MET	Chicos	1,65 ± 0,092	1,5	1,93	n/d	1,65 ± 0,08	1,49	1,83	n/d
		Chicas	1,65 ± 0,079	1,52	1,88		1,67 ± 0,083	1,44	1,9	
	Cal/h	Chicos	101,3 ± 17,52	69,4	137,3	0,000	100,4 ± 17,73	65,5	131,3	0,000
		Chicas	80,6 ± 13,84	52,3	120,2		83 ± 13,13	64,2	117,9	
	Cal/h Loc.	Chicos	2,4 ± 3,14	0	18,3	n/d	2,4 ± 2,74	0	12,5	n/d
		Chicas	1,9 ± 2,9	0	15,7		2,7 ± 4,65	0	24,1	
	Cal/sem	Chicos	1431 ± 343	419	2472	0,024	1415 ± 271	821	2003	0,015
		Chicas	1262 ± 335	705	2345		1254 ± 302	770	1976	
	Cal/sem Loc.	Chicos	36 ± 54	0	330	n/d	35 ± 43	0	191	n/d
		Chicas	30 ± 49	0	275		42 ± 81	0	421	
	% Cal/sem	Chicos	9,3 ± 1,64	2,9	13,4	0,002	9,3 ± 0,98	6,7	12,5	0,009
		Chicas	10,4 ± 1,64	7,4	14,3		10 ± 1,33	7,8	13,3	
	% Cal/sem s/s	Chicos	12,4 ± 2,24	3,8	17,6	0,002	12,5 ± 1,36	9,2	17	0,011
		Chicas	13,9 ± 2,15	10,2	19,5		13,4 ± 1,69	10,7	17,7	
	Fc media	Chicos	88 ± 8	71	104	0,010	87 ± 10	59	103	0,014
		Chicas	93 ± 9	68	114		92 ± 10	70	114	
% Fc máx.	Chicos	42,5 ± 3,53	34,7	49,4	0,008	41,7 ± 4,49	28,2	49,2	0,011	
	Chicas	44,9 ± 4,19	33,3	54,4		44,3 ± 4,49	34	54,4		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.116^b.- Comparación de las actividades domésticas entre chicos y chicas en invierno y primavera.

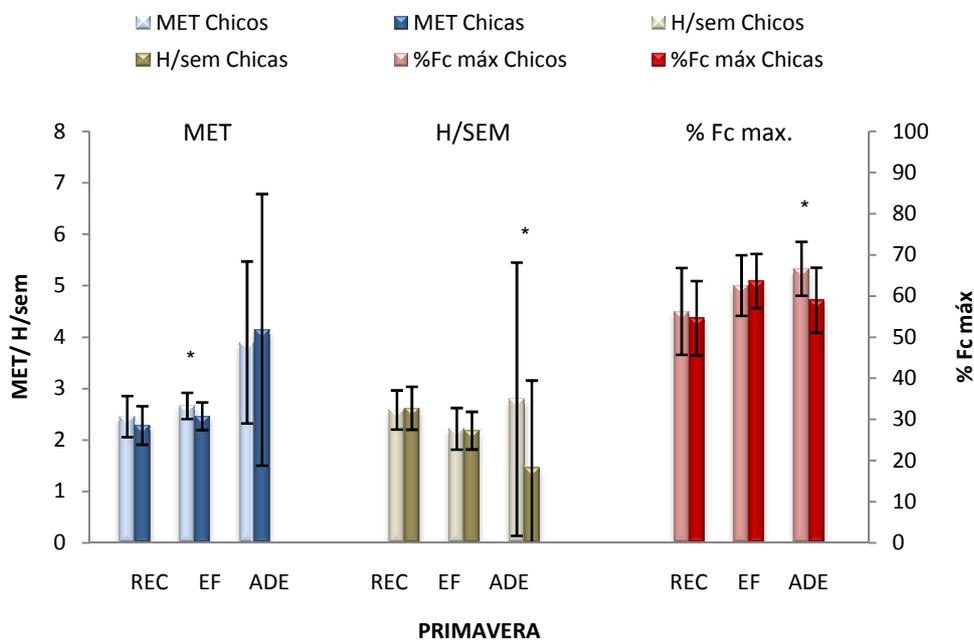
ACTIV. DOMESTICAS Chicos-Chicas			Invierno				Primavera			
			Chicos n= 41 / Chicas n= 43				Chicos n= 40 / Chicas n= 39			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Chicos	336 ± 168	79	963	n/d	347 ± 175	89	900	n/d
		Chicas	339 ± 171	79	931		383 ± 198	35	1115	
	Pasos/h Loc.	Chicos	88 ± 96	0	571	n/d	95 ± 106	0	507	n/d
		Chicas	87 ± 120	4	572		112 ± 157	0	809	
	Pasos/h Act.	Chicos	248 ± 99	73	485	n/d	253 ± 93	78	475	n/d
		Chicas	253 ± 95	76	538		271 ± 87	35	481	
	Pasos/sem	Chicos	4888 ± 2924	734	17336	n/d	4973 ± 2897	1305	16356	n/d
		Chicas	5363 ± 2986	1191	14275		5811 ± 3443	526	19518	
	Pasos/sem Loc.	Chicos	1325 ± 1671	0	10282	n/d	1393 ± 1753	0	9211	n/d
		Chicas	1380 ± 1975	49	10019		1747 ± 2699	0	14166	
	Pasos/sem Act.	Chicos	3563 ± 1622	640	7055	n/d	3580 ± 1436	1149	7146	n/d
		Chicas	3983 ± 1802	1135	10486		4064 ± 1433	526	7699	
	% Pasos/sem	Chicos	5,9 ± 2,84	0,8	17,1	0,017	6,4 ± 2,97	1,6	12,8	n/d
		Chicas	7,8 ± 4,11	1,8	19,9		7,9 ± 3,74	1,5	22,9	
	% Pasos/sem Loc	Chicos	2,7 ± 2,49	0	13,8	n/d	3 ± 2,94	0,0	12,5	n/d
		Chicas	3,5 ± 4,33	0,2	21,3		3,7 ± 4,33	0,0	23,6	
	% Pasos/sem Act.	Chicos	9,5 ± 4,21	1,7	26,4	0,000	11 ± 4,39	3,9	20,8	0,008
		Chicas	13,7 ± 5,93	4,1	26,5		14,2 ± 5,98	3,4	27,4	
	Metros/h	Chicos	118 ± 80	18	454	n/d	124 ± 83,1	27	369	n/d
		Chicas	118 ± 84,6	22	454		143 ± 120,8	8	692	
	Metros/h Loc.	Chicos	43 ± 56,2	0	320	n/d	45 ± 56,1	0	240	n/d
		Chicas	41 ± 66,9	1	355		59 ± 104,2	0	556	
	Metros/h Act.	Chicos	75 ± 33,3	16	168	n/d	79 ± 36,2	22	185	n/d
		Chicas	77 ± 35,6	21	190		84 ± 33,4	8	174	
	Metros/sem	Chicos	1730 ± 1377	252	8165	n/d	1794 ± 1337	399	6706	n/d
		Chicas	1877 ± 1464	302	7949		2206 ± 2115	117	12117	
	Metros/sem Loc.	Chicos	651 ± 963	0	5754	n/d	672 ± 909	0	4369	n/d
		Chicas	654 ± 1119	12	6215		938 ± 1810	0	9729	
	Metros/sem Act.	Chicos	1079 ± 545	229	2411	n/d	1121 ± 546	329	2592	n/d
		Chicas	1223 ± 666	290	3703		1268 ± 558	117	2784	
	% Metros/sem	Chicos	4,7 ± 2,44	0,6	13,8	0,020	5 ± 2,74	1,2	12,0	n/d
		Chicas	6,4 ± 4,17	1,4	21,4		6,6 ± 4,26	1,2	26,1	
	% Metros/sem Loc.	Chicos	2,4 ± 2,33	0	11,7	n/d	2,6 ± 2,8	0,0	11,8	n/d
		Chicas	3,2 ± 4,3	0,1	22		3,5 ± 4,81	0,0	27,0	
	% Metros/sem Act.	Chicos	8,6 ± 4,16	1,5	24,2	0,000	10 ± 4,26	3,4	21,5	0,003
		Chicas	13,5 ± 6,28	3,9	26,7		13,8 ± 6,24	3,1	26,8	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas



* Diferencias significativas entre sexos

Grafico 3.27^a. Dedicación semanal, gasto energético (Met) y % Fc max durante el recreo, educación física y actividades deportivas por sexo (invierno).



* Diferencias significativas entre sexos

Grafico 3.27^b. Dedicación semanal, gasto energético (Met) y % Fc max durante el recreo, educación física y actividades deportivas por sexo (primavera).

4.2.4 ANÁLISIS DE ACTIVIDADES POR PRÁCTICA DEPORTIVA

En este apartado llevamos a cabo la comparación de actividades entre deportistas y no deportistas; por razones obvias hemos descartado la comparación de la práctica deportiva entre ambos grupos y nos hemos centrado solamente en el recreo, educación física y tiempo libre por considerar que el resto no guarda relación alguna con el deporte.

Como puede observarse en las Tablas 3.117^{a-b} y 3.118^{a-b} la condición de deportista no ha ejercido ninguna influencia sobre los recreos o la educación física.

Entre el resto de actividades, tan solo el tiempo libre muestra alguna diferencia -Tablas 3.119^{a-b} y gráfico 3.28-.

Tabla 3.117^a.- Comparación de los recreos entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

RECREOS No deporte- Si deporte			Invierno				Primavera			
			No deporte n= 23 / Si deporte n= 63				No deporte n= 19 / Si deporte n= 60			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	No Dep	2,7 ± 0,39	2,5	3,8	n/d	2,6 ± 0,27	2,5	3,8	n/d
		Si Dep	2,6 ± 0,38	2,1	3,8		2,6 ± 0,45	2,1	3,8	
	% H/sem	No Dep	1,6 ± 0,23	1,5	2,2	n/d	1,5 ± 0,16	1,5	2,2	n/d
		Si Dep	1,5 ± 0,23	1,2	2,2		1,6 ± 0,27	1,2	2,2	
	% H/sem s/s	No Dep	2,7 ± 0,49	2,3	3,7	0,029	2,7 ± 0,48	2,3	3,7	0,039
		Si Dep	2,4 ± 0,31	1,9	3,5		2,4 ± 0,31	1,8	3,6	
	H/sem Inac.	No Dep	1,2 ± 0,78	0,2	2,8	n/d	1,3 ± 0,71	0	2,4	n/d
		Si Dep	1,1 ± 0,68	0,1	3,3		1,1 ± 0,68	0,1	2,6	
	H/sem Act.	No Dep	0,9 ± 0,57	0,4	2,7	n/d	0,9 ± 0,51	0	1,8	n/d
		Si Dep	1 ± 0,44	0,2	1,7		0,9 ± 0,46	0,1	1,9	
	H/sem Loc.	No Dep	0,7 ± 0,37	0,1	1,2	n/d	0,6 ± 0,35	0,1	1,5	n/d
		Si Dep	0,5 ± 0,29	0,1	1,4		0,5 ± 0,28	0,1	1,2	
	% Sem Inac.	No Dep	40,6 ± 20,17	7,9	75,3	n/d	45,4 ± 23,36	1,6	96,9	n/d
		Si Dep	40,3 ± 21,87	2,5	88,7		40,7 ± 24,58	4,7	84,9	
	% Sem Act.	No Dep	34,4 ± 18,68	9,4	71,1	n/d	31,8 ± 18,69	0,4	67,1	n/d
		Si Dep	38,7 ± 17,82	6,4	69,7		37,5 ± 18,73	4,1	76,0	
% Sem Loc.	No Dep	25 ± 15,72	5,6	49,8	n/d	22,8 ± 14,11	2,6	59,2	n/d	
	Si Dep	21 ± 11,92	2,8	54,5		21,8 ± 11,25	5,2	49,9		
Gasto calórico y Fc.	MET	No Dep	2,37 ± 0,314	1,84	2,99	n/d	2,29 ± 0,343	1,54	3,31	n/d
		Si Dep	2,37 ± 0,378	1,35	3,22		2,37 ± 0,392	1,7	3,01	
	Cal/h	No Dep	126,6 ± 27,02	90,2	184,4	n/d	121,3 ± 26,29	78,8	180,4	n/d
		Si Dep	132,4 ± 30,37	64,8	207,9		132,3 ± 28,01	82,8	195,9	
	Cal/h Loc.	No Dep	40,4 ± 28,43	6	94,2	n/d	35,3 ± 22,36	3,6	93	n/d
		Si Dep	34,3 ± 21,69	4,6	114,9		35,3 ± 17,45	8	79	
	Cal/sem	No Dep	355 ± 107	226	671	n/d	344 ± 119	197	676	n/d
		Si Dep	335 ± 76	135	518		335 ± 75	172	561	
	Cal/sem Loc.	No Dep	108 ± 68	15	236	n/d	98 ± 58	9	233	n/d
		Si Dep	85 ± 52	12	239		89 ± 43	20	198	
	% Cal/sem	No Dep	2,7 ± 0,49	2,2	15,4	n/d	2,6 ± 0,58	1,6	4	0,038
		Si Dep	2,4 ± 0,39	1,2	12,2		2,4 ± 0,43	1,5	3,4	
	% Cal/sem s/s	No Dep	3,7 ± 0,72	3	15,4	0,033	3,5 ± 0,82	2,2	5,5	0,020
		Si Dep	3,2 ± 0,56	1,6	12,2		3,2 ± 0,59	1,9	4,9	
	Fc media	No Dep	119 ± 17	86	162	n/d	117 ± 18	85	172	n/d
		Si Dep	113 ± 20	73	174		114 ± 22	73	158	
% Fc máx.	No Dep	57,3 ± 8,21	42,1	76,8	n/d	56,4 ± 8,39	41,5	82,2	n/d	
	Si Dep	54,5 ± 9,35	35,4	83		54,7 ± 9,94	35,6	75		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.117^b.- Comparación de los recreos entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

RECREOS No deporte- Si deporte			Invierno				Primavera			
			No deporte n= 23 / Si deporte n= 63				No deporte n= 19 / Si deporte n= 60			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	No Dep	2298 ± 1205	1108	4500	n/d	2500 ± 1047	204	5356	n/d
		Si Dep	2410 ± 1129	389	5072		2344 ± 1071	616	4640	
	Pasos/h Loc.	No Dep	1642 ± 995	416	3360	n/d	1492 ± 919	180	3716	n/d
		Si Dep	1374 ± 807	175	3780		1423 ± 748	300	3132	
	Pasos/h Act.	No Dep	859 ± 597	196	2176	n/d	806 ± 555	24	1864	n/d
		Si Dep	970 ± 539	132	2076		986 ± 593	68	2154	
	Pasos/sem	No Dep	6726 ± 2474	2990	11250	n/d	6338 ± 3126	510	13390	n/d
		Si Dep	5847 ± 2604	1458	12680		6062 ± 2769	1540	11600	
	Pasos/sem Loc.	No Dep	4347 ± 2311	1040	8400	n/d	4077 ± 2274	450	9290	n/d
		Si Dep	3423 ± 1968	520	9450		3582 ± 1867	750	7830	
	Pasos/sem Act.	No Dep	2379 ± 1805	735	7598	n/d	2261 ± 1596	60	5490	n/d
		Si Dep	2424 ± 1324	330	5190		2479 ± 1438	170	5250	
	% Pasos/sem	No Dep	11,4 ± 6,02	4,2	35,2	0,015	9,9 ± 5,61	0,8	23,7	n/d
		Si Dep	7,9 ± 3,97	1,6	25,7		8,5 ± 5,62	1,8	37,3	
	% Pasos/sem Loc	No Dep	14,1 ± 7,58	2,5	32,7	0,003	12,1 ± 8,23	1,2	28,2	n/d
		Si Dep	9 ± 6,98	1	41,1		9,9 ± 10,25	1,2	77,2	
	% Pasos/sem Act.	No Dep	8,2 ± 7,47	2,6	40,4	n/d	7,6 ± 5,35	0,2	21,2	n/d
		Si Dep	7 ± 3,47	1,2	24,2		7,4 ± 4,42	0,8	26,6	
	Metros/h	No Dep	1065 ± 566,4	272	2116	n/d	1016 ± 528,4	92	2758	n/d
		Si Dep	1023 ± 551,6	137	2876		1069 ± 526,5	246	2322	
	Metros/h Loc.	No Dep	800 ± 571	110	1984	n/d	742 ± 446	82	2304	n/d
		Si Dep	698 ± 448,6	48	2354		719 ± 376,7	136	1578	
	Metros/h Act.	No Dep	265 ± 204,7	70	850	n/d	275 ± 204,5	10	716	n/d
		Si Dep	325 ± 203,6	38	744		351 ± 242,7	24	1095	
	Metros/sem	No Dep	2851 ± 1313	680	5290	n/d	2805 ± 1389	230	6895	n/d
		Si Dep	2548 ± 1344	420	7190		2691 ± 1288	615	5805	
	Metros/sem Loc.	No Dep	2118 ± 1361	275	4960	n/d	2031 ± 1116	205	5760	n/d
		Si Dep	1738 ± 1100	120	5885		1811 ± 942	345	3945	
	Metros/sem Act.	No Dep	733 ± 588	263	2224	n/d	775 ± 601	25	2124	n/d
		Si Dep	810 ± 498	95	1860		881 ± 579	60	2460	
	% Metros/sem	No Dep	12,3 ± 6,64	2,6	32,3	0,009	10,9 ± 7,13	0,9	28,3	n/d
		Si Dep	8,1 ± 5,33	1,1	32,9		9,2 ± 8,01	1,3	57,5	
% Metros/sem Loc.	No Dep	14,5 ± 8,41	1,5	34,8	0,003	12,5 ± 9,28	1,1	31,9	n/d	
	Si Dep	9 ± 7,84	0,7	43,5		10,1 ± 11,7	1,0	87,9		
% Metros/sem Act.	No Dep	8,4 ± 8,12	2,4	39	n/d	8,5 ± 6,6	0,3	26,5	n/d	
	Si Dep	7,1 ± 3,74	1	25,5		8,1 ± 5,46	0,6	29,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.118^a.- Comparación de la educación física entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

EDUCACION FISICA No deporte- Si deporte			Invierno				Primavera			
			No deporte n= 23 / Si deporte n= 63				No deporte n= 19 / Si deporte n= 60			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	No Dep	2,2 ± 0,33	2	3	n/d	2,2 ± 0,33	2	3	n/d
		Si Dep	2,2 ± 0,37	2	3		2,2 ± 0,37	2	3	
	% H/sem	No Dep	1,3 ± 0,2	1,2	1,8	n/d	1,3 ± 0,2	1,2	1,8	n/d
		Si Dep	1,3 ± 0,22	1,2	1,8			1,3 ± 0,22	1,2	
	% H/sem s/s	No Dep	2,1 ± 0,35	1,8	3	n/d	2,1 ± 0,37	1,8	3	n/d
		Si Dep	2,1 ± 0,41	1,8	3,1			2,1 ± 0,4	1,8	
	H/sem Inac.	No Dep	0,6 ± 0,29	0,1	1,1	n/d	0,8 ± 0,38	0,2	1,6	n/d
		Si Dep	0,7 ± 0,33	0,1	1,5			0,7 ± 0,35	0,1	
	H/sem Act.	No Dep	1,1 ± 0,4	0,6	2,1	n/d	0,9 ± 0,39	0,5	2,1	n/d
		Si Dep	1,1 ± 0,34	0,4	1,9			1 ± 0,41	0,3	
	H/sem Loc.	No Dep	0,4 ± 0,25	0,1	1	n/d	0,4 ± 0,21	0	1,3	n/d
		Si Dep	0,4 ± 0,18	0	1,1			0,5 ± 0,27	0	
	% Sem Inac.	No Dep	29 ± 13,5	3	51,9	n/d	38,5 ± 16,77	7,7	63,2	n/d
		Si Dep	31,4 ± 13,95	5,9	73,2			32,6 ± 17,41	5,3	
	% Sem Act.	No Dep	49,9 ± 12,84	28	69,6	n/d	41,3 ± 12,83	23,6	69,4	n/d
		Si Dep	48,6 ± 11,44	19,1	75,5			46,3 ± 12,73	16,4	
% Sem Loc.	No Dep	21,1 ± 13,06	5,5	50,8	n/d	20,2 ± 10,96	0,7	62,8	n/d	
	Si Dep	20 ± 9,25	0,3	44,8			21,1 ± 12,98	1,9		54,0
Gasto calórico y Fc.	MET	No Dep	2,64 ± 0,232	2,25	3,02	n/d	2,48 ± 0,285	2,07	3	n/d
		Si Dep	2,59 ± 0,231	1,9	3,19			2,58 ± 0,278	1,79	
	Cal/h	No Dep	142,3 ± 35,77	80,7	201,5	n/d	133,7 ± 37,06	82,2	213,7	n/d
		Si Dep	146,3 ± 33,83	83	222,6			145,1 ± 31,71	95	
	Cal/h Loc.	No Dep	39,2 ± 28,47	6,9	104,9	n/d	37,8 ± 24,46	0,9	102,6	n/d
		Si Dep	38,2 ± 20,91	0,4	108			40,4 ± 26,72	3,2	
	Cal/sem	No Dep	302 ± 66	161	403	n/d	283 ± 69	164	427	n/d
		Si Dep	313 ± 65	166	445			312 ± 67	190	
	Cal/sem Loc.	No Dep	80 ± 55	17	210	n/d	78 ± 48	3	205	n/d
		Si Dep	79 ± 41	1	216			85 ± 54	6	
	% Cal/sem	No Dep	2,3 ± 0,34	1,8	14,4	n/d	2,2 ± 0,4	1,7	3,4	n/d
		Si Dep	2,2 ± 0,37	1,5	11,9			2,2 ± 0,45	1,6	
	% Cal/sem s/s	No Dep	3,2 ± 0,49	2,3	14,4	n/d	2,9 ± 0,57	2,3	4,6	n/d
		Si Dep	3 ± 0,53	2,1	11,9			3 ± 0,63	2,1	
	Fc media	No Dep	138 ± 14	112	153	n/d	134 ± 12	117	159	n/d
		Si Dep	132 ± 17	93	170			130 ± 15	93	
% Fc máx.	No Dep	66,5 ± 7,14	54,4	73,4	n/d	64,5 ± 6,46	55,7	77,2	n/d	
	Si Dep	63,4 ± 8,45	45,3	82,5			62,5 ± 7,21	45,4		82

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.118^b.- Comparación de la educación física entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

EDUCACION FISICA No deporte- Si deporte			Invierno				Primavera			
			No deporte n= 23 / Si deporte n= 63				No deporte n= 19 / Si deporte n= 60			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	No Dep	2407 ± 886	1202	4831	n/d	2715 ± 862	798	5278	n/d
		Si Dep	2622 ± 1042	454	4522		2666 ± 770	526	4600	
	Pasos/h Loc.	No Dep	1452 ± 857	404	3286	n/d	1388 ± 685	50	4344	n/d
		Si Dep	1378 ± 623	20	2986		1438 ± 852	138	3436	
	Pasos/h Act.	No Dep	1262 ± 484	606	1966	n/d	1019 ± 388	562	1912	n/d
		Si Dep	1288 ± 444	434	2638		1184 ± 410	279	2016	
	Pasos/sem	No Dep	5785 ± 1750	2405	9662	n/d	5103 ± 1882	2394	10555	n/d
		Si Dep	5695 ± 1507	908	9475		5699 ± 2388	1051	11856	
	Pasos/sem Loc.	No Dep	2998 ± 1640	864	6571	n/d	2875 ± 1331	150	8688	n/d
		Si Dep	2892 ± 1212	40	7016		3077 ± 1774	276	7302	
	Pasos/sem Act.	No Dep	2786 ± 1354	1212	5892	n/d	2229 ± 1097	1123	5736	n/d
		Si Dep	2804 ± 1028	868	5275		2622 ± 1143	558	5514	
	% Pasos/sem	No Dep	10,1 ± 5,23	3,2	37,9	n/d	7,7 ± 3,34	3,8	17,8	n/d
		Si Dep	7,9 ± 3,47	1,3	28,9		7,5 ± 3,13	3,1	16,9	
	% Pasos/sem Loc	No Dep	11 ± 8,79	2	42,6	n/d	8,4 ± 6,37	0,6	30,9	n/d
		Si Dep	7,9 ± 5,43	0,1	37,4		7,3 ± 4,55	1,6	21,4	
	% Pasos/sem Act.	No Dep	9,6 ± 3,8	2,9	33,2	n/d	7,4 ± 2,59	2,9	11,9	n/d
		Si Dep	8,6 ± 3,91	2,4	22,1		8,1 ± 2,81	2,7	15,6	
	Metros/h	No Dep	1226 ± 568,9	514	2620	n/d	1143 ± 540,6	203	2794	n/d
		Si Dep	1235 ± 484	119	2882		1265 ± 632,4	127	2867	
	Metros/h Loc.	No Dep	794 ± 538,8	132	1961	n/d	769 ± 426	12	2387	n/d
		Si Dep	767 ± 392,4	5	1883		820 ± 520,3	65	2141	
	Metros/h Act.	No Dep	432 ± 185,3	113	754	n/d	374 ± 161,8	145	669	n/d
		Si Dep	467 ± 212,7	114	1009		445 ± 181,6	72	769	
	Metros/sem	No Dep	2571 ± 1070	1027	5239	n/d	2381 ± 1043	609	5587	n/d
		Si Dep	2601 ± 919	238	5765		2713 ± 1326	254	6084	
	Metros/sem Loc.	No Dep	1625 ± 1045	338	3922	n/d	1578 ± 826	36	4774	n/d
		Si Dep	1598 ± 772	10	3861		1743 ± 1076	129	4467	
	Metros/sem Act.	No Dep	945 ± 463	225	1785	n/d	803 ± 367	290	1590	n/d
		Si Dep	1003 ± 433	228	2018		970 ± 417	144	1902	
	% Metros/sem	No Dep	11,8 ± 7,43	2,9	44	n/d	8,8 ± 5,33	3,4	26,5	n/d
		Si Dep	8,4 ± 4,11	0,8	32		8 ± 3,85	2,6	19,4	
% Metros/sem Loc.	No Dep	12,5 ± 10,46	2	47,1	n/d	9,1 ± 7,67	0,4	36,9	n/d	
	Si Dep	8,4 ± 5,96	0,1	37,6		7,7 ± 4,92	1,5	22,8		
% Metros/sem Act.	No Dep	10,8 ± 5,26	3	39,2	n/d	8,9 ± 3,86	2,6	16,1	n/d	
	Si Dep	9,5 ± 4,65	2,3	27,8		9 ± 3,49	2,4	21,2		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.119^a.- Comparación del tiempo libre entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

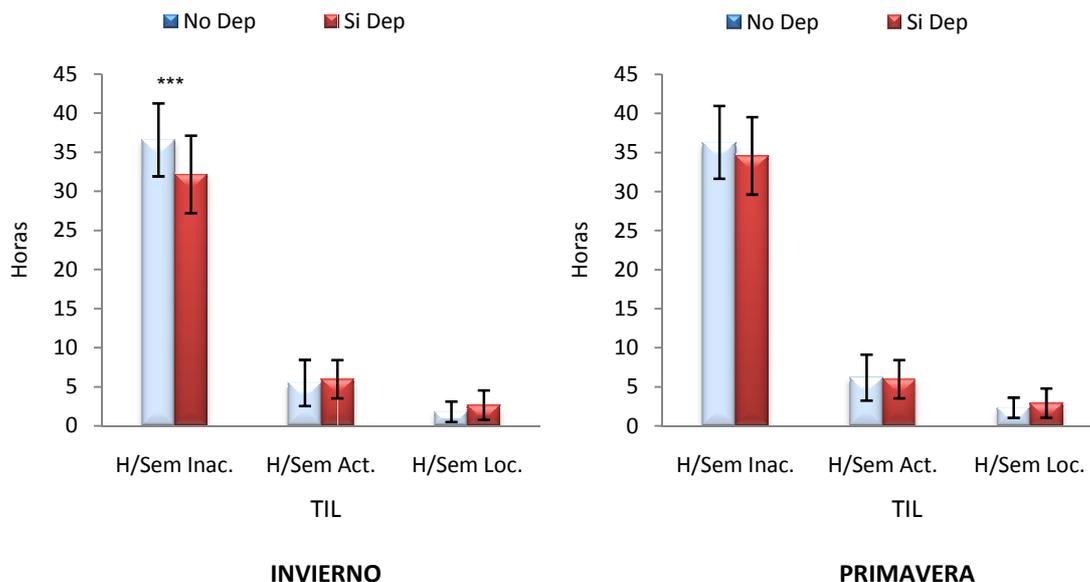
TIEMPO LIBRE No deporte- Si deporte			Invierno				Primavera			
			No deporte n= 22 / Si deporte n= 62				No deporte n= 19 / Si deporte n= 60			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	No Dep	43,9 ± 3,6	35,8	52,2	0,002	44,9 ± 4,12	40,3	54,7	n/d
		Si Dep	40,8 ± 4,82	29,4	52,7		43,5 ± 5,21	29,2	51,1	
	% H/sem	No Dep	26,1 ± 2,14	21,3	31,1	0,002	26,7 ± 2,45	24	32,5	n/d
		Si Dep	24,3 ± 2,87	17,5	31,3		25,9 ± 3,1	17,4	30,4	
	% H/sem s/s	No Dep	42,2 ± 3,97	34,3	51	0,002	43 ± 4,8	37,8	52,8	n/d
		Si Dep	38,9 ± 5,07	27,2	52		41,2 ± 5,68	27,3	49,3	
	H/sem Inac.	No Dep	36,6 ± 4,66	29,1	44,3	0,000	36,3 ± 3,42	28,4	43,5	n/d
		Si Dep	32,2 ± 4,96	20,4	43,3		34,6 ± 5,17	19,2	41,9	
	H/sem Act.	No Dep	5,5 ± 2,94	0,7	9,8	n/d	6,2 ± 3,35	2,2	13,7	n/d
		Si Dep	6 ± 2,45	0,8	10,7		6 ± 3,19	0,7	11,6	
	H/sem Loc.	No Dep	1,8 ± 1,3	0,1	5,9	n/d	2,4 ± 1,88	0,2	6,7	n/d
		Si Dep	2,7 ± 1,88	0,1	10,1		2,9 ± 2,43	0	14,8	
	% Sem Inac.	No Dep	83,3 ± 7,97	70	98,5	0,038	81,3 ± 8,1	65,0	89,1	n/d
		Si Dep	78,9 ± 8,19	55,9	97,7		79,7 ± 10,09	57,7	98,3	
	% Sem Act.	No Dep	12,5 ± 6,28	1,5	21,9	n/d	13,5 ± 6,48	5,1	27,0	n/d
		Si Dep	14,6 ± 5,79	2,1	25,8		13,6 ± 6,85	1,7	27,2	
% Sem Loc.	No Dep	4,2 ± 3,08	0,2	12,9	n/d	5,3 ± 4,27	0,5	14,7	n/d	
	Si Dep	6,5 ± 4,4	0,1	21,9		6,7 ± 5,26	0,0	29,9		
Gasto calórico Y Fc.	MET	No Dep	1,72 ± 0,14	1,4	1,9	n/d	1,77 ± 0,145	1,61	2,05	n/d
		Si Dep	1,79 ± 0,14	1,4	2,14		1,78 ± 0,176	1,39	2,12	
	Cal/h	No Dep	91,5 ± 16,37	57,2	142,2	n/d	94 ± 19,19	65,6	131,7	n/d
		Si Dep	100,5 ± 19,97	63,8	146,4		99,5 ± 17,83	75,6	140,4	
	Cal/h Loc.	No Dep	6,8 ± 5,75	0,3	28,9	n/d	9,1 ± 8,82	0,6	30,1	n/d
		Si Dep	11,2 ± 8,1	0,3	35,3		11,1 ± 9,6	0,1	47,9	
	Cal/sem	No Dep	4003 ± 722	2922	6525	n/d	4192 ± 764	2819	5940	n/d
		Si Dep	4063 ± 759	2297	6787		4306 ± 785	2645	6251	
	Cal/sem Loc.	No Dep	289 ± 237	14	1327	n/d	407 ± 386	25	1371	n/d
		Si Dep	453 ± 330	13	1623		485 ± 431	2	2366	
	% Cal/sem	No Dep	31,1 ± 2,9	26,7	37,8	0,015	32,3 ± 4,04	28,5	42,5	0,043
		Si Dep	29,2 ± 4,06	16,7	38		31 ± 4,92	16,5	37,4	
	% Cal/sem s/s	No Dep	42,2 ± 3,94	36	52	0,006	43,8 ± 5,4	38,1	56,9	0,020
		Si Dep	38,9 ± 5,66	21,3	52,3		41,1 ± 6,96	21	50,9	
	Fc media	No Dep	93 ± 7	82	112	n/d	94 ± 9	73	110	n/d
		Si Dep	94 ± 9	76	113		92 ± 11	70	116	
% Fc máx.	No Dep	44,8 ± 3,13	39,7	53,4	n/d	45,3 ± 3,92	35,4	52,3	n/d	
	Si Dep	45,2 ± 3,93	37	54		44,2 ± 4,88	34,2	55		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.119^b.- Comparación del tiempo libre entre deportistas y no deportistas en invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE No deporte- Si deporte			Invierno				Primavera			
			No deporte n= 22 / Si deporte n= 62				No deporte n= 19 / Si deporte n= 60			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.	$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	No Dep	684 ± 347	33	1192	0,033	592 ± 302	291	1454	n/d
		Si Dep	778 ± 441	57	1825		800 ± 361	50	2021	
	Pasos/h Loc.	No Dep	278 ± 194	10	800	n/d	352 ± 288	35	963	n/d
		Si Dep	432 ± 284	8	1340		440 ± 339	2	1851	
	Pasos/h Act.	No Dep	315 ± 171	33	628	n/d	332 ± 163	136	695	n/d
		Si Dep	368 ± 154	48	621		338 ± 178	44	714	
	Pasos/sem	No Dep	25856 ± 13437	1450	54304	n/d	31123 ± 15904	12452	70849	n/d
		Si Dep	32753 ± 15296	2149	75573		34335 ± 20125	2083	99788	
	Pasos/sem Loc.	No Dep	11952 ± 8146	439	36728	n/d	15814 ± 12741	1487	43828	n/d
		Si Dep	17731 ± 12140	320	61513		19411 ± 15608	84	91388	
	Pasos/sem Act.	No Dep	13905 ± 7969	1450	28106	n/d	15309 ± 8415	5868	34874	n/d
		Si Dep	15022 ± 6431	1829	28542		14924 ± 8135	1867	29711	
	% Pasos/sem	No Dep	37,9 ± 14,94	4,4	67,3	n/d	43,6 ± 14,61	23,2	65,9	n/d
		Si Dep	40 ± 12,62	6,1	67,5		40,4 ± 15,95	5,2	69,1	
	% Pasos/sem Loc.	No Dep	31,8 ± 18,69	3,4	64,7	n/d	37,8 ± 20,39	6,3	68,8	n/d
		Si Dep	37,4 ± 15,96	1,9	82,2		38 ± 18,93	0,4	74,0	
	% Pasos/sem Act.	No Dep	43 ± 14,4	7	72,1	n/d	47,2 ± 12,68	34,8	68,0	0,023
		Si Dep	41,8 ± 11,73	10,1	62,4		41,9 ± 14,08	9,4	64,2	
	Metros/h	No Dep	227 ± 135,4	8	539	0,046	296 ± 217,2	70	778	n/d
		Si Dep	343 ± 197,4	19	856		343 ± 236,8	14	1250	
	Metros/h Loc.	No Dep	129 ± 108,1	4	412	n/d	194 ± 189,5	11	606	n/d
		Si Dep	225 ± 166,6	5	784		233 ± 208,6	1	1192	
	Metros/h Act.	No Dep	97 ± 55,9	8	211	n/d	102 ± 55,6	47	208	n/d
		Si Dep	118 ± 58	14	276		110 ± 59,8	12	259	
	Metros/sem	No Dep	9764 ± 5665	357	24750	n/d	13361 ± 9654	3005	35398	n/d
		Si Dep	13988 ± 8230	729	39315		15069 ± 10736	576	61722	
	Metros/sem Loc.	No Dep	5503 ± 4407	161	18888	n/d	8683 ± 8402	456	27575	n/d
		Si Dep	9200 ± 7063	208	36018		10252 ± 9598	40	58839	
	Metros/sem Act.	No Dep	4261 ± 2533	357	9430	n/d	4677 ± 2708	2024	10832	n/d
		Si Dep	4788 ± 2322	521	12798		4817 ± 2630	490	10275	
% Metros/sem	No Dep	35,5 ± 16,3	3,4	64,4	n/d	41,6 ± 16,87	17,6	65,5	n/d	
	Si Dep	38,1 ± 14,09	4,5	72,6		39,2 ± 17,01	4,0	71,4		
% Metros/sem Loc.	No Dep	30,1 ± 18,6	2,2	61,5	n/d	36,9 ± 21,39	4,5	66,5	n/d	
	Si Dep	35,8 ± 16,73	1,9	87,2		37,3 ± 19,45	0,4	74,2		
% Metros/sem Act.	No Dep	42,3 ± 15,39	6,3	73,6	n/d	46,1 ± 13,93	28,4	67,4	0,032	
	Si Dep	40,6 ± 12,2	9,3	61,9		41 ± 14,28	9,3	65,7		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas



*** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05; en blanco= n/d
Gráfico 3.28. Distribución del tiempo libre por deporte.

4.2.5 ANÁLISIS DE ACTIVIDADES POR ESTACIÓN DEL AÑO

En conjunto, los resultados obtenidos no muestran grandes diferencias entre invierno y primavera, tan solo destacar que durante el buen tiempo los escolares dedican más horas semanales al tiempo libre y que buena parte de ese tiempo permanecen *inactivos*.

Con las actividades deportivas ocurre algo parecido pero, en este caso, favorable al invierno. Los desplazamientos a pie obtienen mayor intensidad en invierno (Fc.media, $p=0,025$, $I=115 \pm 10$; $P=112 \pm 10$), por lo demás, la igualdad es la nota predominante.

Las Tablas 3.120^{a-b} y 3.121^{a-b} recogen estos resultados, mientras que las sucesivas 3.122 a 3.127 muestran los valores de significación obtenidos de la segmentación por grupo de edad, sexo y práctica deportiva; los valores descriptivos (, *ds*, *min* y *máx.*) aparecen recogidos en los apartados anteriores -3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4 respectivamente-.

Para finalizar hemos incluido una sucesión de gráficos que reflejan las diferencias más importantes entre el invierno y primavera; así pues, el gráfico 3.29 analiza la distribución semanal del tiempo libre mientras que gráfico 3.30 recoge información acerca del tiempo de práctica y el gasto calórico durante la práctica deportiva.

Los gráficos 3.31^{a-b} a 3.33^{a-b} muestran los cambios estacionales relativos al gasto calórico y la frecuencia cardiaca en cada grupo de edad, sexo y categoría deportiva.

Tabla 3.120^a.- Comparación del tiempo libre entre invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE			INVIERNO - PRIMAVERA			
			Invierno n= 76 / Primavera n= 76			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Invierno	41,5 ± 4,73	29,4	52,7	0,000
		Primavera	43,9 ± 4,98	29,2	54,7	
	% H/sem	Invierno	24,7 ± 2,82	17,5	31,4	0,000
		Primavera	26,1 ± 2,97	17,4	32,5	
	% H/sem s/s	Invierno	39,7 ± 5,01	27,2	52	0,000
		Primavera	41,6 ± 5,51	27,3	52,8	
	H/sem Inac.	Invierno	33,2 ± 5,21	20,4	44,3	0,004
		Primavera	35 ± 4,85	19,2	43,5	
	H/sem Act.	Invierno	5,9 ± 2,56	0,7	10,7	n/d
		Primavera	6,1 ± 3,2	0,7	13,7	
	H/sem Loc.	Invierno	2,5 ± 1,79	0	10,1	n/d
		Primavera	2,8 ± 2,31	0	14,8	
	% Sem Inac.	Invierno	79,9 ± 8,31	55,9	98,5	n/d
		Primavera	80,1 ± 9,63	57,7	98,3	
	% Sem Act.	Invierno	14,1 ± 5,94	1,5	25,8	n/d
		Primavera	13,6 ± 6,72	1,7	27,2	
	% Sem Loc.	Invierno	6 ± 4,22	0	21,9	n/d
		Primavera	6,3 ± 5,05	0	29,9	
Gasto calórico y Fc.	MET	Invierno	1,78 ± 0,143	1,4	2,14	n/d
		Primavera	1,78 ± 0,168	1,39	2,12	
	Cal/h	Invierno	98,3 ± 19,46	57,2	146,4	n/d
		Primavera	98,2 ± 18,18	65,6	140,4	
	Cal/h Loc.	Invierno	10,1 ± 7,8	0	35,4	n/d
		Primavera	10,6 ± 9,4	0,1	47,9	
	Cal/sem	Invierno	4049 ± 746	2297	6787	0,000
		Primavera	4279 ± 776	2645	6251	
	Cal/sem Loc.	Invierno	414 ± 317	0	1623	n/d
		Primavera	466 ± 420	2	2366	
	% Cal/sem	Invierno	29,6 ± 3,89	16,7	38	0,000
		Primavera	31,3 ± 4,74	16,5	42,5	
	% Cal/sem s/s	Invierno	39,7 ± 5,46	21,3	52,3	0,000
		Primavera	41,8 ± 6,68	21	56,9	
	Fc media	Invierno	94 ± 8	76	113	n/d
		Primavera	92 ± 10	70	116	
	% Fc máx.	Invierno	45,1 ± 3,74	37	54	n/d
		Primavera	44,4 ± 4,67	34,3	55	

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.120^b.- Comparación del tiempo libre entre invierno y primavera.

TIEMPO LIBRE			INVIERNO – PRIMAVERA			
			Invierno n= 76 / Primavera n= 76			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Invierno	756 ± 420	33	1825	n/d
		Primavera	751 ± 357	50	2021	
	Pasos/h Loc.	Invierno	395 ± 272	0	1340	n/d
		Primavera	419 ± 328	2	1851	
	Pasos/h Act.	Invierno	355 ± 159	33	628	n/d
		Primavera	337 ± 173	44	714	
	Pasos/sem	Invierno	31120 ± 15082	1450	75573	n/d
		Primavera	33574 ± 19158	2083	99788	
	Pasos/sem Loc.	Invierno	16362 ± 11539	0	61513	n/d
		Primavera	18559 ± 14977	84	91388	
	Pasos/sem Act.	Invierno	14757 ± 6786	1450	28542	n/d
		Primavera	15015 ± 8147	1867	34874	
	% Pasos/sem	Invierno	39,5 ± 13,13	4,4	67,5	n/d
		Primavera	41,1 ± 15,6	5,2	69,1	
	% Pasos/sem Loc	Invierno	36,1 ± 16,68	0	82,2	n/d
		Primavera	37,9 ± 19,15	0,5	74	
	% Pasos/sem Act.	Invierno	42,1 ± 12,32	7	72,1	n/d
		Primavera	43,2 ± 13,86	9,4	68	
	Metros/h	Invierno	315 ± 190,4	8	856	n/d
		Primavera	332 ± 231,8	14	1250	
	Metros/h Loc.	Invierno	202 ± 159,4	0	784	n/d
		Primavera	224 ± 203,6	1	1192	
	Metros/h Act.	Invierno	113 ± 57,8	8	276	n/d
		Primavera	108 ± 58,6	12	259	
	Metros/sem	Invierno	12987 ± 7875	357	39315	n/d
		Primavera	14664 ± 10453	576	61722	
	Metros/sem Loc.	Invierno	8324 ± 6695	0	36018	n/d
		Primavera	9880 ± 9299	40	58839	
	Metros/sem Act.	Invierno	4663 ± 2367	357	12798	n/d
		Primavera	4784 ± 2631	490	10832	
% Metros/sem	Invierno	37,5 ± 14,57	3,4	72,6	n/d	
	Primavera	39,7 ± 16,9	4	71,4		
% Metros/sem Loc.	Invierno	34,4 ± 17,24	0	87,2	n/d	
	Primavera	37,2 ± 19,78	0,4	74,2		
% Metros/sem Act.	Invierno	41 ± 12,93	6,3	73,6	n/d	
	Primavera	42,2 ± 14,27	9,3	67,4		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.121^a.- Comparación de las actividades deportivas entre invierno y primavera.

ACTIV. DEPORTIVAS			INVIERNO – PRIMAVERA			
			Invierno n= 37 / Primavera n= 33			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Tiempo de Actividad	H/sem	Invierno	3,7 ± 2,37	0	8	0,000
		Primavera	3,5 ± 2,32	0	8	
	% H/sem	Invierno	1,7 ± 1,41	0	4,8	0,001
		Primavera	1,3 ± 1,43	0	4,8	
	% H/sem s/s	Invierno	2,7 ± 2,23	0	7,8	0,001
		Primavera	2,1 ± 2,24	0	7,3	
	H/sem Inac.	Invierno	1,2 ± 0,67	0,1	3,8	n/d
		Primavera	1,1 ± 0,72	0	3,2	
	H/sem Act.	Invierno	1,8 ± 1,05	0,2	4,2	n/d
		Primavera	1,6 ± 0,99	0,3	3,9	
	H/sem Loc.	Invierno	0,8 ± 0,91	0	3,9	n/d
		Primavera	0,7 ± 0,98	0	4,2	
	% Sem Inac.	Invierno	32,3 ± 18,16	3,8	75,1	n/d
		Primavera	32,9 ± 17,68	1,8	79,1	
	% Sem Act.	Invierno	47,3 ± 16,48	11,1	80,8	n/d
		Primavera	46,5 ± 18,27	12,6	80,8	
% Sem Loc.	Invierno	20,4 ± 15,97	0	55,9	n/d	
	Primavera	20,6 ± 18,69	0	61,1		
Gasto calórico y Fc.	MET	Invierno	3,96 ± 2,18	1,87	10	n/d
		Primavera	4,03 ± 2,174	1,82	10	
	Cal/h	Invierno	216 ± 116,17	76,9	503,2	0,035
		Primavera	222,6 ± 116,69	75,8	503,2	
	Cal/h Loc.	Invierno	34,6 ± 43,18	0	168,2	n/d
		Primavera	36,7 ± 47,25	0	201,4	
	Cal/sem	Invierno	781 ± 555	121	2965	0,019
		Primavera	719 ± 534	129	2965	
	Cal/sem Loc.	Invierno	170 ± 266	0	1061	n/d
		Primavera	170 ± 269	0	1057	
	% Cal/sem	Invierno	5,2 ± 3,3	1,1	22,6	0,005
		Primavera	4,8 ± 3,16	0	18,5	
	% Cal/sem s/s	Invierno	6,9 ± 4,24	1,5	23,9	0,002
		Primavera	6,2 ± 4,06	0	23,6	
	Fc media	Invierno	131 ± 18	97	164	n/d
		Primavera	130 ± 16	99	163	
% Fc máx.	Invierno	63,6 ± 8,87	46,5	80,1	n/d	
	Primavera	63 ± 7,88	47,5	79,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.121^b.- Comparación de las actividades deportivas entre invierno y primavera.

ACTIV. DEPORTIVAS			INVIERNO - PRIMAVERA			
			Invierno n= 37 / Primavera n= 33			
			$\bar{x} \pm ds$	min.	máx.	sig.
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	Invierno	2792 ± 1160	546	4723	n/d
		Primavera	2614 ± 1183	690	5050	
	Pasos/h Loc.	Invierno	1089 ± 1142	0	3942	n/d
		Primavera	1155 ± 1304	0	4535	
	Pasos/h Act.	Invierno	1275 ± 585	322	2456	n/d
		Primavera	1181 ± 551	251	2266	
	Pasos/sem	Invierno	11514 ± 8619	1092	33990	n/d
		Primavera	11522 ± 8522	1604	35219	
	Pasos/sem Loc.	Invierno	4954 ± 6676	0	27194	n/d
		Primavera	4995 ± 6953	0	30298	
	Pasos/sem Act.	Invierno	5057 ± 3218	644	12432	n/d
		Primavera	4558 ± 3078	512	12036	
	% Pasos/sem	Invierno	13,8 ± 9,6	1,8	37,1	n/d
		Primavera	14,2 ± 10,18	0,0	33,4	
	% Pasos/sem Loc	Invierno	10,1 ± 11,88	0	43,2	n/d
		Primavera	10,4 ± 13,04	0	41,7	
	% Pasos/sem Act.	Invierno	14 ± 7	3,2	48,3	n/d
		Primavera	13,4 ± 7,79	1,7	31,6	
	Metros/h	Invierno	1297 ± 854,9	147	3169	n/d
		Primavera	1419 ± 856,2	221	3622	
	Metros/h Loc.	Invierno	655 ± 766	0	2850	n/d
		Primavera	708 ± 856	0	3347	
	Metros/h Act.	Invierno	477 ± 222	78	902	n/d
		Primavera	432 ± 197,6	84	851	
	Metros/sem	Invierno	6124 ± 5832	294	21808	n/d
		Primavera	6136 ± 5509	468	20672	
	Metros/sem Loc.	Invierno	3116 ± 4636	0	18458	n/d
		Primavera	3142 ± 4637	0	18454	
	Metros/sem Act.	Invierno	2009 ± 1384	156	5282	0,031
		Primavera	1756 ± 1238	151	4594	
% Metros/sem	Invierno	15,3 ± 12,34	1,0	45,9	n/d	
	Primavera	15,5 ± 12,24	1,9	41		
% Metros/sem Loc.	Invierno	14,4 ± 14,49	0	50,1	n/d	
	Primavera	15,5 ± 14,73	0	46,8		
% Metros/sem Act.	Invierno	15,9 ± 9,1	2,8	45,4	0,006	
	Primavera	12,9 ± 9,56	1,8	35,3		

(n)= registros. (n/d)= no diferencias significativas

Tabla 3.122.- Diferencias obtenidas de la comparación de actividades entre invierno y primavera en Primaria.

		PRIMARIA INVIERNO - PRIMARIA PRIMAVERA								
		sig.								
		ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO
Tiempo de Actividad	H/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,002	n/d	-0,026	n/d	n/d
	% H/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,002	n/d	-0,026	n/d	n/d
	% H/sem s/s	+0,012	+0,012	+0,020	-0,000	+0,001	+0,000	-0,034	n/d	+0,019
	H/sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,000	-0,020	n/d	+0,021
	H/sem Act.	n/d	n/d	n/d	-0,017	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Loc.	+0,032	n/d							
	% Sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,015	n/d	n/d
	% Sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,044	n/d	n/d
	% Sem Loc.	-0,032	n/d							
Gasto calórico y Fc.	MET	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,006	n/d	n/d
	Cal/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,003	n/d	n/d
	Cal/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,049	n/d	n/d
	Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,045	+0,001	n/d	+0,046	n/d
	Cal/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,022	+0,000	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem s/s	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,013	+0,000	n/d	n/d	n/d
	Fc media	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Fc máx.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,016	n/d	n/d
	Pasos/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	-0,028	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	-0,027	n/d	n/d	+0,047	n/d	n/d
	% Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	-0,031	+0,018	n/d	+0,038	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	-0,008	n/d	n/d	+0,013	n/d	n/d
	Metros/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,028	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,048	n/d	+0,025	n/d	n/d
	% Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	-0,041	+0,011	n/d	+0,016	n/d	n/d	

(n)= registros. (+ / -) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencias de medias.(n/d)= no diferencias significativas. ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas.

Tabla 3.123.- Diferencias obtenidas de la comparación de actividades entre invierno y primavera en Secundaria.

SECUNDARIA INVIERNO - SECUNDARIA PRIMAVERA										
		sig.								
		ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO
Tiempo de Actividad	H/sem	n/d	n/d	n/d	-0,010	+0,002	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem	n/d	n/d	n/d	-0,010	+0,002	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem s/s	+0,008	+0,028	+0,025	-0,022	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,014
	H/sem Inac.	n/d	n/d	-0,012	-0,021	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,023
	H/sem Act.	n/d	n/d	+0,001	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	n/d	n/d	+0,012	n/d	n/d	n/d	-0,023	n/d	n/d
	% Sem Act.	n/d	n/d	+0,001	+0,028	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	n/d	n/d	+0,049	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	n/d	n/d	+0,041	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem s/s	n/d	n/d	+0,037	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Fc media	n/d	+0,043	+0,012	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Fc máx.	n/d	+0,049	+0,013	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	n/d	n/d	+0,001	+0,022	n/d	n/d	-0,009	n/d	n/d
	Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	n/d	n/d	+0,001	+0,049	+0,047	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem	n/d	n/d	+0,046	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	n/d	n/d	+0,019	n/d	n/d	n/d	-0,036	n/d	-0,015
	Metros/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	n/d	n/d	+0,031	n/d	n/d	n/d	-0,024	n/d	n/d
	Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	n/d	n/d	+0,031	n/d	+0,037	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
% Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,048	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias.(n/d)= no diferencias significativas. ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas.

Tabla 3.124.- Diferencias obtenidas de la comparación de actividades entre invierno y primavera en chicos.

		CHICOS INVIERNO - CHICOS PRIMAVERA								
		sig.								
		ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO
Tiempo de Actividad	H/sem	+0,000	n/d	n/d	-0,002	+0,002	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem	+0,000	n/d	n/d	-0,002	+0,002	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem s/s	+0,028	+0,045	n/d	-0,005	+0,001	n/d	n/d	n/d	+0,043
	H/sem Inac.	n/d	n/d	n/d	-0,013	n/d	n/d	n/d	+0,031	n/d
	H/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Loc.	n/d	n/d	-0,035	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,038	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,036	+0,035	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,021	+0,017	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem s/s	n/d	n/d	n/d	-0,023	+0,017	n/d	n/d	n/d	n/d
	Fc media	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,016	n/d
	% Fc máx.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,018	n/d
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Loc.	n/d	n/d	-0,048	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,049	n/d
	Pasos/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,015	n/d
	Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	n/d	n/d	-0,030	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,042	n/d	n/d	+0,012	n/d
	% Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,022
	Metros/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	n/d	n/d	n/d	+0,047	n/d	n/d	n/d	+0,035	n/d
	Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,028	n/d	n/d	+0,039	n/d
	% Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
% Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,046	n/d	n/d	n/d	-0,019	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias.(n/d)= no diferencias significativas. ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas.

Tabla 3.125.- Diferencias obtenidas de la comparación de actividades entre invierno y primavera en chicas.

		CHICAS INVIERNO - CHICAS PRIMAVERA								
		sig.								
		ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO
Tiempo de Actividad	H/sem	+0,000	n/d	n/d	-0,000	+0,023	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem	+0,000	n/d	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem s/s	+0,003	+0,008	n/d	-0,000	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,010
	H/sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,008
	H/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,002	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	n/d	n/d	+0,047	-0,000	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem s/s	n/d	n/d	+0,029	-0,001	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Fc media	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,016	n/d	n/d
	% Fc máx.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,013	n/d	n/d
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,037
	Pasos/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem	n/d	n/d	+0,009	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	n/d	n/d	+0,013	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	n/d	n/d	+0,032	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,034
	Metros/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem	n/d	n/d	n/d	-0,040	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Metros/sem	n/d	n/d	+0,018	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Metros/sem Loc.	n/d	n/d	+0,018	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias.(n/d)= no diferencias significativas. ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas.

Tabla 3.126.- Diferencias obtenidas de la comparación de actividades entre invierno y primavera en no deportistas.

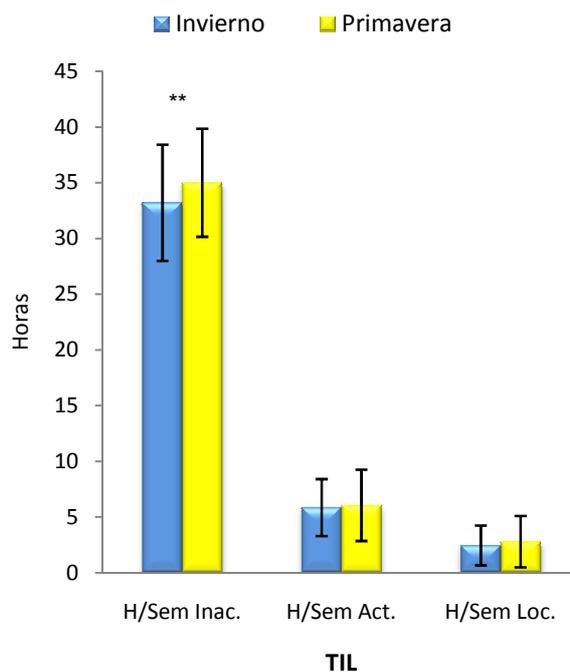
NO DEPORTE INVIERNO - NO DEPORTE PRIMAVERA									
		sig.							
		ALE	REC	EF	TIL	ACA	DMA	DPI	ADO
Tiempo de Actividad	H/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% H/sem s/s	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Act.	n/d	n/d	+0,021	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Act.	n/d	n/d	+0,026	n/d	n/d	n/d	+0,032	n/d
% Sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
Gasto calórico y Fc.	MET	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	n/d	n/d	+0,048	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	n/d	n/d	+0,040	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem s/s	n/d	n/d	+0,048	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Fc media	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Fc máx.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,045	n/d
	Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem	n/d	n/d	+0,040	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	+0,021	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	n/d	n/d	+0,026	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,038	n/d
	Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Metros/sem	+0,034	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Loc.	+0,010	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
% Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas. ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas.

Tabla 3.127.- Diferencias obtenidas de la comparación de actividades entre invierno y primavera en deportistas.

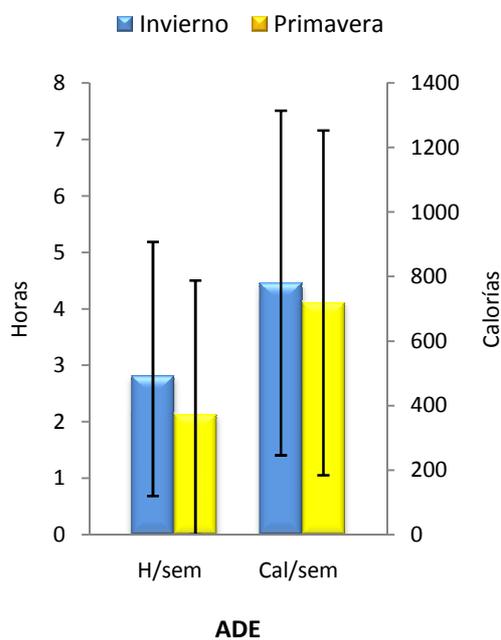
		SI DEPORTE INVIERNO – SI DEPORTE PRIMAVERA								
		sig.								
		ALE	REC	EF	TIL	ADE	ACA	DMA	DPI	ADO
Tiempo de Actividad	H/sem	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,045	n/d	n/d	+0,039
	% H/sem	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,000	+0,045	n/d	n/d	+0,039
	% H/sem s/s	+0,000	+0,000	+0,043	-0,000	+0,000	+0,011	n/d	n/d	+0,006
	H/sem Inac.	n/d	n/d	n/d	-0,001	n/d	+0,035	n/d	n/d	+0,002
	H/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	H/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Inac.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,046
	% Sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Gasto calórico y Fc.	MET	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/h	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,035	n/d	n/d	n/d	-0,026
	Cal/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,019	n/d	n/d	n/d	n/d
	Cal/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,005	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Cal/sem s/s	n/d	n/d	n/d	-0,000	+0,002	n/d	n/d	n/d	n/d
	Fc media	n/d	n/d	n/d	+0,042	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Fc máx.	n/d	n/d	n/d	+0,044	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Desplazamientos: pasos y metros	Pasos/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,026
	Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Loc	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Pasos/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,009
	Metros/h	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/h Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-0,012
	Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
	Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,031	n/d	n/d	n/d	n/d
	% Metros/sem	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
% Metros/sem Loc.	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
% Metros/sem Act.	n/d	n/d	n/d	n/d	+0,006	n/d	n/d	n/d	-0,016	

(n)= registros. (+/-) antes del valor de sig. indica el signo de la diferencia de medias. (n/d)= no diferencias significativas. ALE: Actividades lectivas / REC: Recreos / EF: Educación Física / TIL: Tiempo libre / ADE: Actividades deportivas / ACA: Actividades académicas / DMA: Desplazamientos vehículos a motor / DPI: Desplazamientos pie / ADO: Actividades domésticas.



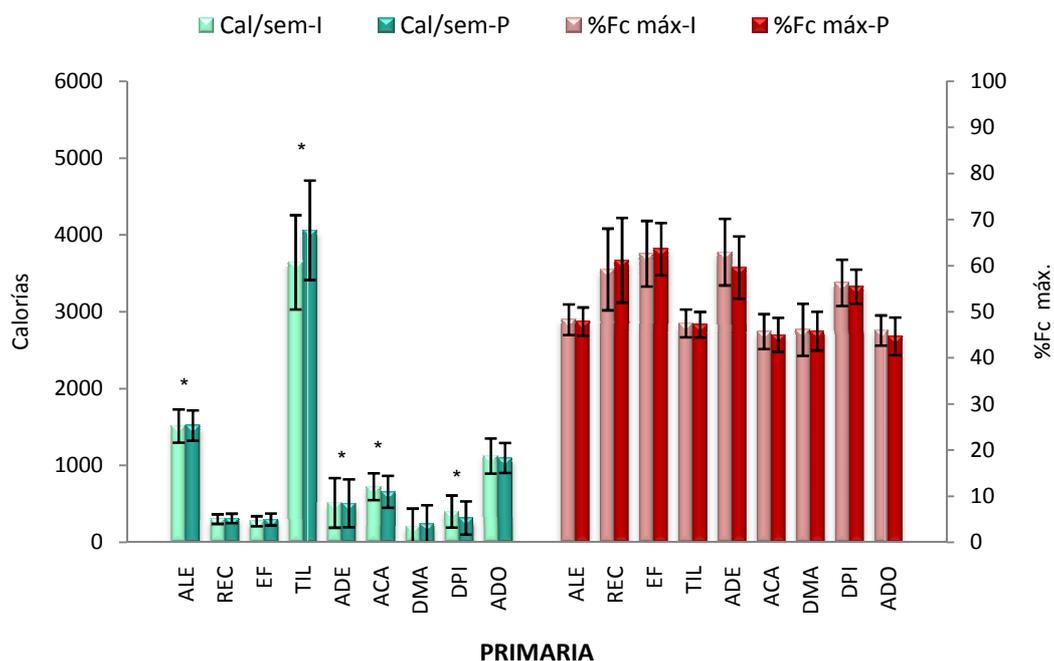
*** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05; en blanco= n/d

Grafico 3.29. Distribución semanal del tiempo libre entre invierno y primavera.



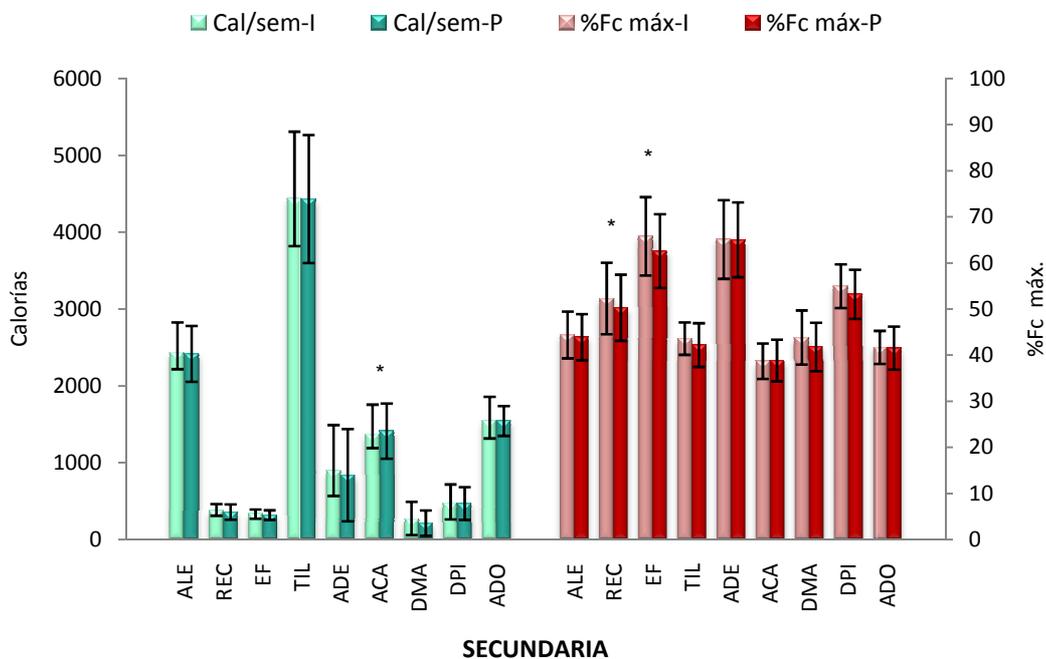
*** p<0,001; ** p<0,01; * p<0,05; en blanco= n/d

Grafico 3.30. Tiempo de práctica y gasto calórico semanal en actividades deportivas entre invierno y primavera.



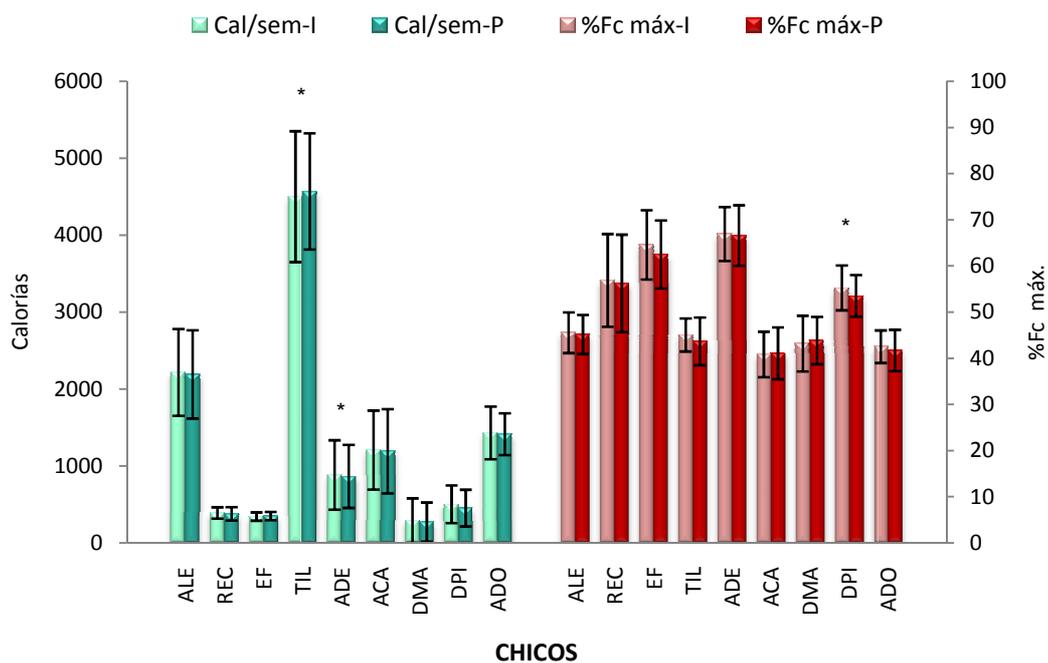
* Diferencias significativas entre I-P

Grafico 3.31^a. Gasto calórico semanal y % Fc max entre invierno y primavera en Primaria.



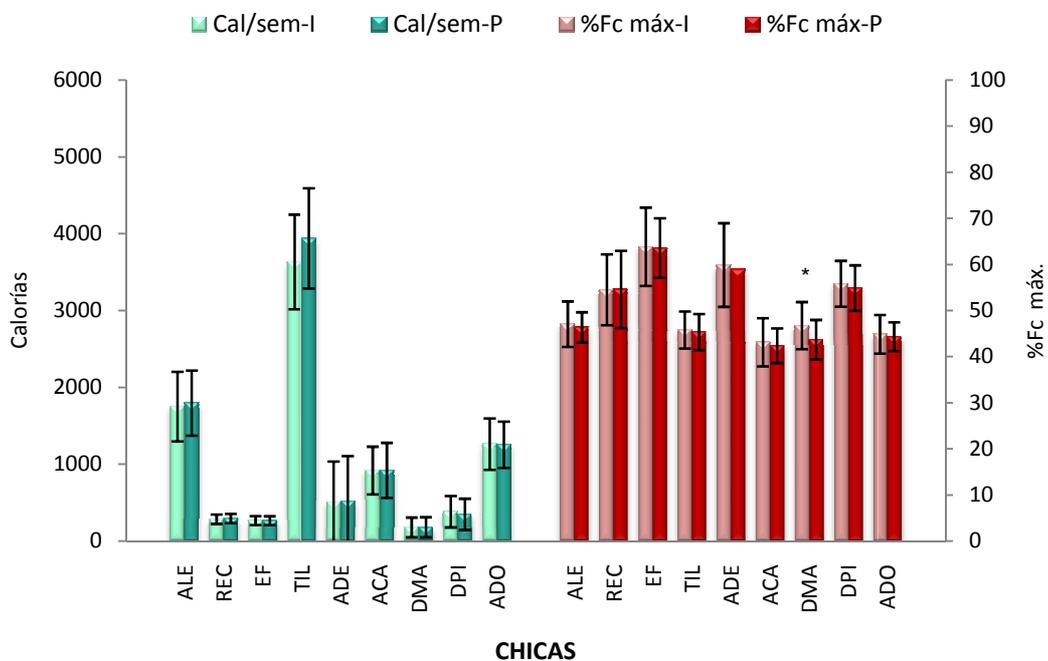
* Diferencias significativas entre I-P

Grafico 3.31^b. Gasto calórico semanal y % Fc max entre invierno y primavera en Secundaria.



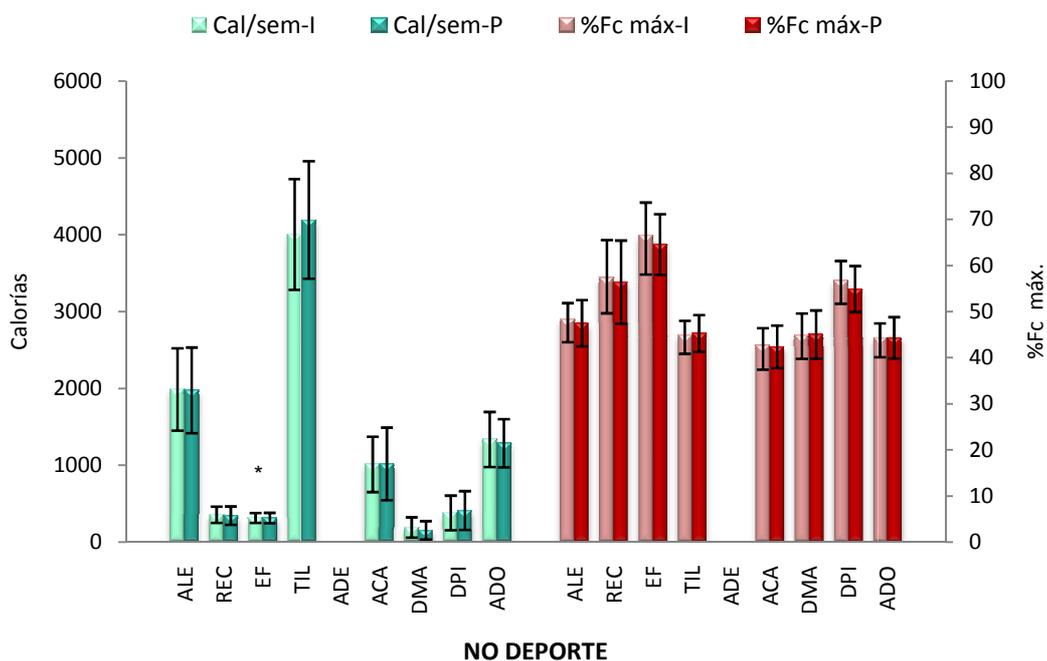
* Diferencias significativas entre I-P

Grafico 3.32^a. Gasto calórico semanal y % Fc max entre invierno y primavera en chicos.



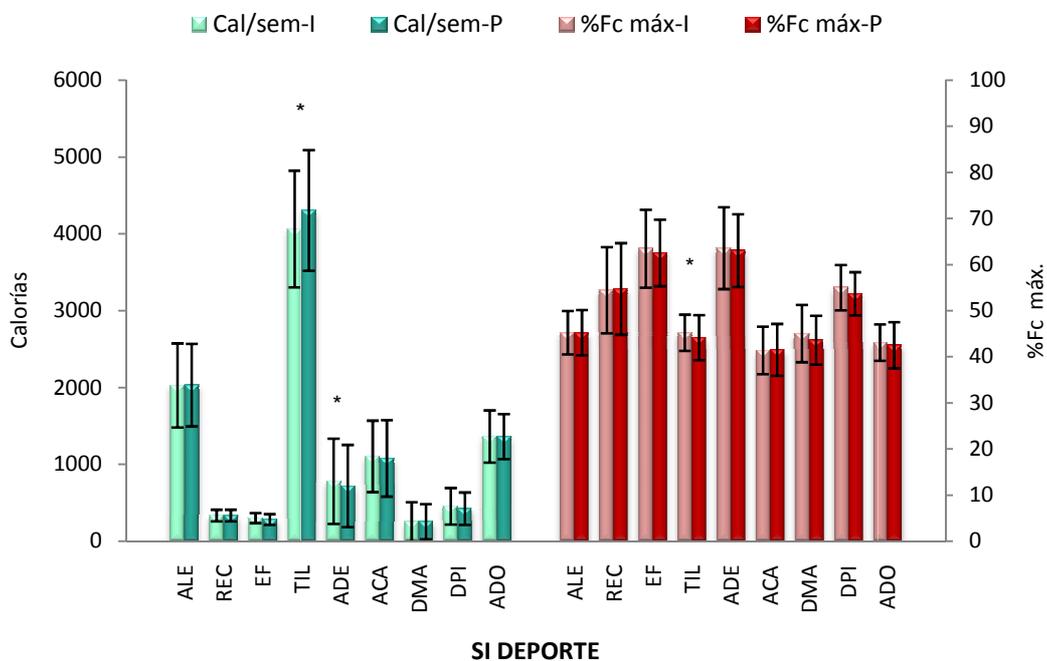
* Diferencias significativas entre I-P

Grafico 3.32^b. Gasto calórico semanal y % Fc max entre invierno y primavera en chicas.



* Diferencias significativas entre I-P

Grafico 3.33^a. Gasto calórico semanal y % Fc max entre invierno y primavera en no deportistas.



* Diferencias significativas entre I-P

Grafico 3.33^b. Gasto calórico semanal y % Fc max entre invierno y primavera en deportistas.

5. - DISCUSIÓN

5.1 Material y métodos

En el diseño de una investigación, la elección de la metodología es un elemento que requiere de una atención especial. Decisiones tan importantes como la elección del dispositivo o dispositivos de medida, su ubicación, tiempo de análisis, intervalo de registro, etc. han de ser cuidadosamente abordados. El análisis de las publicaciones de estudios con acelerómetros indica que no existe una guía estándar para procesar los datos y que la decisión empleada tiene un impacto significativo sobre un importante número de variables, algo que dificulta mucho la comparación de resultados ⁽¹²⁰⁾.

Ward et al. ⁽²⁴⁰⁾, resumieron en 5 grandes áreas las necesidades para las investigaciones con acelerómetros: a) selección del dispositivo, calidad y fiabilidad; b) protocolo de uso; c) calibración; d) análisis de los datos; e) integración con otros dispositivos; concluyendo que las restricciones impuestas por cada uno de los fabricantes dificultan la comparación entre estudios. Estos autores recalcan la necesidad de crear estándares y guías de referencia.

En principio, ningún dispositivo puede considerarse mejor que otro y la elección va a depender principalmente del objetivo de la investigación ⁽²⁴⁰⁾. Cuestiones relacionadas con la fiabilidad, soporte técnico, practicidad y coste económico deben ser planificadas ^(120, 217). Para Chen y Bassett ⁽³⁵⁾, es importante contar con suficiente capacidad como para medir y almacenar el movimiento durante todo el espacio de tiempo que se desea estudiar, ser compacto y manejable para su uso en diferentes contextos, así como confortable para los participantes.

Algunos autores defienden la utilización de múltiples monitores para conseguir una medida más exacta del gasto calórico ⁽²⁰²⁾, mientras que para otros esto podría suponer una carga adicional y por tanto no son favorables a dicha propuesta ^(216, 217). Nosotros hemos optado por utilizar diferentes dispositivos (acelerómetro y pulsómetro) porque nos permitían acceder a una mayor cantidad de información, discriminar la intensidad del esfuerzo y aproximarnos más al gasto calórico y la actividad real de los escolares, aunque ello ha supuesto, en muchos casos, un trabajo extra para el investigador.

Distintos estudios referidos a niños y adolescentes ^(99, 131, 214), proponen un número de días de monitorización que oscila entre 4 y 9, algo que hace difícil establecer una guía definitiva para este grupo de población. Trost et al. ^(217, 218) aconsejan un protocolo de 7 días como una buena opción para los jóvenes, cifra que dependerá fundamentalmente de la muestra a analizar, el objeto de investigación y la profundidad del estudio.

Teniendo en cuenta estas recomendaciones y considerando otros estudios con escolares de la misma edad ^(8, 128, 165), nosotros hemos registrado un total de 6 días sumando las dos mediciones. Un protocolo de 7 días ininterrumpidos aplicando nuestra metodología nos ha parecido excesivamente

pesado y aburrido para chicos de estas edades, pues conforme pasan los días la motivación decrece y en algunos casos acaban por quitarse o desatender los monitores. El umbral de 3 días por toma es una cifra suficiente, bien aceptada por los participantes y que aporta una gran cantidad de información.

Una de las decisiones más importantes cuando trabajamos con acelerómetros supone determinar qué se entiende por un “día” (ej.: tiempo despiertos o periodos de 12, 18 o 24 horas) y que porcentaje de un día debe ser medido en un individuo para considerar que tenemos información suficiente ⁽²⁴⁰⁾. Los días varían en función de la edad y el momento de la semana (lectivo vs fin semana) ^(28, 120). Catellier et al. ⁽²⁸⁾ proponen utilizar la norma 70/80, la cual considera válido un día, cuando al menos el 70% de la población analizada haya registrado información y el 80% de esa información o tiempo registrado pueda ser utilizada en el análisis.

Nuestro concepto de “día” comprende las 24 horas e incluye días lectivos y fines de semana porque las actividades realizadas en cada uno de ellos son muy diferentes. Esta forma de trabajo nos ha permitido comprender y conocer con más detalle la actividad física semanal. Comparando nuestros datos (Tabla 2.1 y Grafico 2.6) con la norma 70/80, observamos que nuestros días incluyen suficiente información. Gavarry et al. ^(77, 79) resaltan la importancia de diferenciar el tipo de día (lectivo o fin de semana) en el análisis de la actividad física habitual en niños y adolescentes.

Hasta la fecha, pocos estudios han analizado específicamente los efectos de la ubicación del acelerómetro ^(19, 138, 242); el tobillo, cintura, cadera o muñeca son algunos de los emplazamientos más utilizados y que han sido comparados con desiguales resultados. La colocación del dispositivo en uno u otro lado corporal apenas genera diferencias, sin embargo hay autores que abogan por utilizar siempre el mismo lado, preferentemente el derecho ⁽²¹⁷⁾. Nuestro acelerómetro fue colocado en el tobillo del lado dominante, siguiendo las recomendaciones del fabricante, porque incorpora la posibilidad de contar pasos y estimar el desplazamiento realizado, entre otras funciones.

En la mayoría de las situaciones, registrar la información en intervalos de 1 minuto parece ser un compromiso razonable en poblaciones jóvenes ^(35, 128, 146, 172), aunque otras publicaciones sostienen que debido a la naturaleza de los movimientos de los escolares esta cifra es demasiado amplia y que podría infravalorar el tiempo de actividad vigorosa y muy vigorosa ⁽¹⁴⁰⁾.

Habida cuenta de que una de las finalidades de este estudio es la valoración semanal de la actividad física y considerando las posibilidades de almacenamiento de cada dispositivo, nosotros hemos preferido registrar la Fc cada minuto, a la vez que optamos por bucles de 10 minutos en los acelerómetros (Tabla 2.18), aunque estamos de acuerdo en que si el alcance temporal hubiera sido menor, un intervalo de registro inferior hubiera sido más adecuado.

Nuestros sensores no requieren de un proceso de calibración previo a su utilización, pues este ya ha sido realizado por sus respectivos fabricantes. La preparación de ambos dispositivos es un proceso

rápido y sencillo que solo requiere la introducción de los datos que aparecen reflejados en la Tabla 2.18 y una adecuada colocación.

La modificación del patrón habitual de actividad física cuando los escolares son monitorizados es un fenómeno que se conoce como «*reactividad*». Este fenómeno ha sido detenidamente analizado, pero no existe unanimidad al respecto. Vincent y Pangrazi⁽²³⁷⁾ sostienen que no existe reactividad si los sensores permanecen ocultos y los escolares no pueden ver el *display*, pero no aporta datos cuando éstos están destapados. Por otro lado Rowe et al.⁽¹⁷⁰⁾ afirman que no parece haber reactividad cuando los chicos son capaces de ver los datos del dispositivo, algo que también apoyan Orzaba et al.⁽¹⁴⁵⁾, aunque aconsejan ocultarlos para prevenir la pérdida accidental de datos.

Nuestra experiencia es contraria al planteamiento de Rowe y comparte con Orzaba la necesidad de ocultar los dispositivos para garantizar su protección y evitar una manipulación accidental. También coincide con Vincent y Pangrazi en que para evitar cualquier tipo de problema es mejor taparlos e impedir el acceso visual a los datos.

Hemos podido realizar una perfecta recuperación de la información perdida y optimización de datos confusos dado que en el conjunto de los días hemos dispuesto de suficiente información redundante para analizar cada una de las actividades semanales.

5.2 Resultados

5.2.1 Sujetos

Numerosas publicaciones^(9, 78, 178, 219) han descrito que los chicos son significativamente más activos que las chicas y que los jóvenes lo son más que los mayores. A partir de los 10-12 años, el descenso de la actividad física se acentúa con la edad^(27, 138, 219) y afecta tanto a chicos como a chicas, aunque en distinta proporción, siendo esta disminución más acusada en el sexo femenino^(8, 178, 180).

Sallis et al.⁽¹⁷⁵⁾, sitúan la preadolescencia (<12 años) como el grupo de edad más activo, afirmación con la que concuerdan nuestros resultados; Falgairette et al.⁽⁶⁸⁾ van un paso más allá y cifran el descenso de actividad física durante la pubertad desde los 60 min/día a la edad de 10 años a 20 min/día en el caso de los 20 años. Durante este periodo las chicas son menos activas, su participación en actividades intensas (>6 MET) es baja y la media de Fc diaria no supera las 100 ppm, referencias que podemos corroborar a la vista de los resultados que ofrecemos en las Tablas 3.27 y 3.31 respectivamente.

Con los datos de los que disponemos, no podemos precisar con exactitud el momento en el que la actividad física comienza a descender, pero creemos que está muy relacionado con el cambio de etapa

educativa (12-13 años) y que a los 14 años ya es una realidad. Trost et al. ⁽²¹⁹⁾ cifran este momento en el comienzo del tercer grado (8-9 años), edad que nos parece un tanto prematura.

Un estudio con acelerómetros en chavales portugueses ⁽¹⁸⁰⁾ sostiene que los chicos realizan una actividad más vigorosa y muestran un desplazamiento más prolongado, algo que en nuestro caso, solo hemos observado durante la educación física y la práctica deportiva, actividades en las que las diferencias en *locomoción* han sido muy significativas.

Para Krebs et al. ⁽¹⁰⁸⁾, la naturaleza de la actividad física espontánea a los 10 años de edad es todo un desafío para el investigador y, al contrario que adultos y adolescentes, muestran frecuentes ráfagas de actividad seguidas de periodos de descanso. Esta tesis también es sostenida por Armstrong y Welsman ⁽⁹⁾. Westerterp y Plasqui ⁽²⁴³⁾ determinan que, a diferencia de los adultos, el índice de actividad física de los niños viene determinado por la distribución del tiempo en actividades de alta y baja intensidad.

Efectivamente, nuestros resultados muestran que el tipo de movimiento difiere en función de la edad. Entre los más pequeños la actividad física, descansa sobre un gran número de acciones intermitentes y de corta duración (la mayoría no superan los 20 pasos consecutivos). En los más mayores muestra un tránsito más continuo y sostenido (*locomoción*), algo que atribuimos a que su mayor autonomía les permite ir solos a los sitios (instituto, compras, ...).

Queremos destacar que en nuestra opinión, los índices de inactividad de los escolares de Zaragoza son muy preocupantes, tanto es así que, descontando el sueño, en Primaria permanecen más de 11 horas 30 minutos diarios completamente parados, mientras que en Secundaria esta cifra se eleva por encima de las 12 horas 15 minutos, valores que suponen en torno al 80% del tiempo disponible a lo largo de la semana (una vez descontado el sueño).

Garnier y Bénéfice ⁽⁷⁶⁾ analizaron el sueño y la inactividad física en senegaleses de 13 y 15 años del ámbito rural utilizando acelerómetros durante 3 días consecutivos; los resultados mostraron que las chicas dormían más tiempo que los chicos (8 horas 45 minutos vs 8 horas 9 minutos) y que eran más inactivas durante el resto del día (4 horas 23 minutos vs 2 horas 49 minutos). Atribuyen las diferencias a la división de tareas y al contexto social propio de dicha sociedad, opinión que también es compartida por Henry et al. ⁽⁹¹⁾.

A la vista de los datos resulta evidente que el condicionante sociocultural guarda una estrecha relación con el sedentarismo y el aumento la obesidad, y que muchas sociedades desarrolladas se encuentran ante un problema de salud pública importante.

La variable "horas de sueño" no ha obtenido significación entre zaragozanos y senegaleses. No hemos encontrado estudios similares en otros países con los que comparar los resultados.

Algunos organismos ^(89, 150) proponen un mínimo de 10 000 pasos/día como indicador en lo que respecta al mantenimiento de la salud. Choi et al ⁽³⁷⁾, tras una profunda revisión documental también cifran en 10 000 el número de pasos necesarios para mantener un nivel adecuado de actividad física con esa orientación de salud y apuntan que, como norma general, esta no es alcanzable a través de la rutina diaria de actividades. Para estos autores, hay un déficit diario en torno a los 4000 pasos, que debe ser compensado mediante otras actividades más exigentes. A nuestro juicio, el mayor inconveniente de esta propuesta es que no diferencia los grupos de población.

Tudor-Locke y Bassett ⁽²²²⁾ van un paso más allá y establecen los 10 000 pasos/día como una meta universal probablemente demasiado baja para los niños en la lucha contra la obesidad infantil.

El Presidential Active Lifestyle Award (PALA) ⁽¹⁵⁵⁾ recoge que 10 000 pasos por día son demasiado pocos en poblaciones jóvenes y recomienda un mínimo de 11 000 pasos/día, al menos 5 días a la semana. Este y otros documentos ⁽²³⁶⁾ también proponen estándares más específicos en función del sexo y consideran 11 000 pasos/día para las chicas y 13 000 en chicos respectivamente. Recientemente, Tudor-Locke et al. ⁽²²⁵⁾ establecieron cifras más altas basándose en la media de pasos/día asociados al índice de masa corporal (BMI) en escolares de 6-12 años, situando la barrera en 12 000 pasos/día para las chicas y 15 000 en los chicos.

De todo esto puede deducirse que no parece haber una referencia clara en cuanto al número de pasos diarios y que esta varía de unos países a otros (Tabla 4.1). En todos ellos, indiferentemente de la edad, las chicas acumulan menos pasos que los chicos, aunque las cifras cambian mucho en función del lugar de procedencia.

En Zaragoza, solamente los niños de 10 años se acercan a lo establecido por el Presidential Active Lifestyle Award ⁽¹⁵⁵⁾ quedando muy alejados de la propuesta de Tudor-Locke ⁽²²⁵⁾. Junto con americanos ^(55, 62, 73, 235, 236) e ingleses ⁽⁵⁹⁾ -dos países con un reconocido problema de sedentarismo y obesidad en edades tempranas-, nuestros escolares son los que registran un menor número de pasos/día. Suecos ^(161, 235), belgas ⁽²⁷⁾, australianos ⁽²³⁵⁾ y neozelandeses ^(57, 58) por este orden, son la referencia en este apartado.

Estadísticamente, exceptuando a Tudor-Locke et al. ⁽²²³⁾, no hemos encontrado diferencias significativas con ingleses y americanos. Con el resto de países estudiados en la literatura sí que apreciamos importantes diferencias en el número de pasos.

Respecto a aquellos estudios que han analizado la actividad física en función del día de la semana ^(58, 59), las chicas inglesas superan a las españolas pero solo durante el fin de semana. Esto no ocurre en el sexo masculino, donde la consideración de lectivo o festivo no genera diferencias significativas. No encontramos diferencias entre los niños zaragozanos y los neozelandeses respecto del fin de semana, pero sí con los días lectivos, en este caso las diferencias afectan por igual a chicos y chicas.

Examinando las publicaciones se puede observar que trabajos encaminados a analizar las diferencias de actividad entre días lectivos y fines de semana o festividades han arrojado resultados muy dispares que varían en función de la edad, sexo, nivel socioeconómico y lugar de procedencia y que imposibilitan estandarizar un patrón de actividad ligado al día de la semana ^(27, 77, 79, 91, 137, 173).

Cardon y De Bourdeaudhuij ⁽²⁷⁾ utilizan el número de pasos como un indicador del nivel de actividad física estableciendo una equivalencia que asocia 15 340 y 11 317 pasos/día a chicos y chicas respectivamente con 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa (MVPA). Ninguno de nuestros escolares alcanza dichos valores y tan solo las chicas de Primaria, se aproximan a esta cifra durante la primavera (10 801). El principal inconveniente que encontramos en esta propuesta es que no nos parece acertado diferenciar el nivel de actividad física en función del sexo, ya que creemos que a estas edades no debería haber excepciones.

Tabla 4.1.- Valores de referencia de pasos/día en diferentes países.

Autor/es	Procedencia	n (chicas-os)	Edad	Pasos/día
Rowlands et al. (1999) ⁽¹⁷¹⁾	N. Gales	17-17	8-10	Chicas: 12 728 ± 4026 Chicos: 16 035 ± 5998
Vincent, S., Pangrazi, R.P. (2002) ⁽²³⁶⁾	USA	79-48	10	Chicas: 10 851 ± 2474 Chicos: 12 546 ± 3025
Presidential Active Lifestyle Award. (2003) ⁽¹⁵⁵⁾	USA	-	Jóvenes	Chicas: 11 000 Chicos: 13 000
Vincent et al. (2003) ⁽²³⁵⁾	USA	711	6-12	Chicas: 10 661-11 383 Chicos: 12 554-13 872
	Suecia	680	6-12	Chicas: 12 041-14 825 Chicos: 15 673-18 346
	Australia	563	6-12	Chicas: 11 221-12 322 Chicos: 13 864-15 023
Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I. (2004) ⁽²⁷⁾	Bélgica	39	10-12	Chicas/os: 13 842 ± 4428
Duncan et al. (2006) ⁽⁵⁷⁾	N. Zelanda	579-536	5-12	<i>Lectivo</i> Chicas: 14 124 ± 3286 Chicos: 16 133 ± 3864 <i>Fin semana</i> Chicas: 11 158 ± 4309 Chicos: 12 702 ± 5048
Flohr et al. (2006) ⁽⁷³⁾	USA	25-19	13	Chicas: 10 557 ± 4142 Chicos: 12 490 ± 3910
Tudor-Locke et al. (2006) ⁽²²³⁾	USA	53-28	12	Chicas: 12 332 ± 3056 Chicos: 16 421 ± 5444
Wickel et al. (2007) ⁽²⁴⁵⁾	USA, Australia y Suecia	762-678	6-12	Chicas: 12 086 ± 2929 Chicos: 14 698 ± 3373
Duncan et al. (2007) ⁽⁵⁹⁾	Inglaterra	107-101	9	<i>Lectivo</i> Chicas: 10 334 ± 4436 Chicos: 13 827 ± 3201 <i>Fin semana</i> Chicas: 11 748 ± 3310 Chicos: 12 263 ± 3789
Raustorp, A., Ludvigsson, J. (2007) ⁽¹⁶¹⁾	Suecia	236-504	7-9	Chicas: 15 141 Chicos: 16 973
Eisenmann et al. (2007) ⁽⁶²⁾	USA	339-269	9-10	Chicas: 10 834 ± 2562 Chicos: 12 709 ± 3384
Duncan et al. (2007) ⁽⁵⁸⁾	N. Zelanda	454-515	5-12	<i>Sobrepeso</i> Chicas: 12 555 ± 3169 Chicos: 14 238 ± 3343 <i>No sobrepeso</i> Chicas: 14 176 ± 2728 Chicos: 16 106 ± 3208
Drenowatz et al. (2008) ⁽⁵⁵⁾	USA	268	10-12	Chicas: 10 822 ± 2639

El gasto energético durante la infancia y la adolescencia ha sido objeto de numerosas investigaciones ^(25, 26, 29, 30, 51, 128, 152, 246). Si comparamos los datos obtenidos con las referencias de la Tabla 4.2, la actividad semanal de los escolares de la ciudad de Zaragoza puede clasificarse entre ligera ^(51, 128) y sedentaria ⁽¹⁵²⁾.

En 2002, Ceballos et al. ⁽²⁹⁾ analizaron el gasto calórico en escolares de Secundaria de Zaragoza y Monterrey (México) en invierno y primavera; los resultados no mostraron diferencias significativas entre ambas ciudades y los tipificaron como “moderadamente activos e inactivos” ⁽³⁰⁾; solo las chicas mexicanas eran significativamente más activas que las españolas (Tabla 4.3).

El gasto de los escolares zaragozanos entre 12 y 14 años estudiados por Ceballos ⁽²⁹⁾ fue de $38,76 \pm 3,30$ y $36,76 \pm 2,06$ Kcal/kg/día para una muestra compuesta de 111 chicos y 120 chicas; estos resultados difieren significativamente con los obtenidos por el presente estudio en 2006 entre los chicos ($38,49 \pm 3,71$ vs $38,76 \pm 3,30$, $p=0.000$) y entre las chicas ($35,75 \pm 3,01$ vs $36,76 \pm 2,06$, $p=0.015$).

Tabla 4.2.- Clasificación de la actividad física en función del gasto energético (MET)

Autor/es	Procedencia	n (chicas/os)	Edad	Unidad de medida	Referencia
Mota et al. (2002) ⁽¹²⁸⁾	Portugal	93-64	8-15 años	MET	<3,0: actividad ligera >3,0: actividad moderada
Cradock et al. (2004) ⁽⁵¹⁾	EE.UU	43	12-14 años	MET	<1,5: sedentario 1,5-<3,0: actividad ligera 3,0-<6,0: actividad moderada >6,0: actividad vigorosa.
Pate, et al. (2006) ⁽¹⁵²⁾	EE.UU	1578	11-12 años	MET	≤3,0 sedentario 3-<3,8 actividad ligera, 3,8-4,6: actividad moderada ≥4,6: actividad vigorosa.
Wittmeier et al.(2007) ⁽²⁴⁶⁾	Canadá	251	8-11 años	Kcal/kg/hora	<3,0 Kcal.kg ⁽⁻¹⁾ .h ⁽⁻¹⁾ 3,0-5,9 Kcal.kg ⁽⁻¹⁾ .h ⁽⁻¹⁾ 6,0-7,9 Kcal.kg ⁽⁻¹⁾ .h ⁽⁻¹⁾ >8,0 Kcal.kg ⁽⁻¹⁾ .h ⁽⁻¹⁾

Entre invierno y primavera, españoles y mexicanos obtuvieron diferencias significativas con resultados contrapuestos; los españoles realizaban más actividad física durante la primavera, mientras que en los mexicanos ocurría lo contrario. Diferencias que también observó Cantera ^(25, 26) en la provincia de Teruel.

En nuestro caso, únicamente hemos observado estas diferencias en Secundaria. La actividad física de este grupo de edad disminuye significativamente durante la primavera y afecta en mayor medida al sexo masculino. Atribuimos estas diferencias a la finalización de las actividades deportivas con la llegada del buen tiempo y a que la participación deportiva de los chicos es superior a la de las chicas.

En Primaria, la actividad física no sufre variaciones estacionales porque el juego espontáneo compensa el descenso o ausencia de actividad deportiva. A los 14 años, este hábito prácticamente ha desaparecido por completo, de ahí las diferencias observadas.

Algunos autores han analizado la actividad física en distintos momentos del año con desiguales resultados; Herva y Vuolle ⁽⁹³⁾ encontraron más actividad durante el verano en escolares finlandeses, pero la influencia de las condiciones ambientales durante el invierno en dicho país podría justificar estas diferencias. Cale et al. ⁽²⁴⁾ no observaron diferencias significativas en el gasto energético entre invierno y verano en ingleses, lo mismo que Ridgers et al. ⁽¹⁶⁷⁾, aunque estos se centraron solamente en el tiempo de recreo.

De todo esto concluimos que la actividad física de los escolares de Secundaria de la ciudad de Zaragoza parece haber disminuido respecto a 2002. No debemos dejar de mencionar que estas diferencias pueden obedecer a que efectivamente, los escolares se mueven menos que antes, pero también pueden deberse a la diferente metodología utilizada en ambos estudios (cuestionarios vs monitores de registro). Para Cradock et al. ⁽⁵¹⁾, los cuestionarios sobreestiman el tiempo de actividad en comparación con los acelerómetros. En ocasiones, la percepción de los encuestados sobre su actividad física habitual dista mucho de la realidad y esta puede ser la causa de las diferencias estacionales encontradas entre Ceballos y nuestro estudio.

Si comparamos los datos con los resultados del “Longitudinal Growing Up Today Study” ^(15, 16) realizado sobre más de 10 000 niños americanos de entre 10 y 15 años, el gasto calórico de nuestros escolares, indiferentemente del sexo y/o la edad, es significativamente inferior.

Tabla 4.3.- Valores de referencia en gasto energético en otras investigaciones.

Autor/es	Procedencia	n (chicas/os)	Edad	Unidad de medida	Valores
Cantera (1997) ⁽²⁶⁾ , (2000) ⁽²⁵⁾	Teruel	323	12-18	Kcal/kg/día	Media: 38,65
Ceballos et al. (2002) ⁽²⁹⁾ , (2005) ⁽³⁰⁾	Zaragoza y Monterrey (México)	120-111	12-14	Kcal/kg/día	Chicas: 36,76 ± 2,06 Chicos: 38,76 ± 3,30
Berkey et al. (2000, 2003) ^(15, 16)	Growing UP Today Study (50 Estados USA)	781-637	10	Kcal/día	Chicas: 1990 ± 650 Chicos: 2190 ± 653
			14	Kcal/día	Chicas: 1987 ± 649 Chicos: 2282 ± 775

Buena parte de las investigaciones que han utilizado la Fc para análisis de la actividad física en escolares han reducido su aplicación al estudio de actividades concretas ^(117, 190, 204, 205, 238) o periodos de tiempo determinados ⁽⁸⁰⁾. Autores como Gavarry ^(77, 79) y Kelly ⁽¹⁰²⁾, examinaron la actividad semanal en americanos y franceses con resultados interesantes.

Gavarry et al. ^(77, 79) estudiaron la actividad física semanal en franceses de 6 a 20 años analizando la Fc de forma ininterrumpida durante 24 horas; los resultados muestran que independientemente del sexo, la edad y el día de la semana, los escolares permanecían la mayor parte del tiempo por debajo del 50% de la Fc de reserva (Prim.= 133 ± 4 ppm; Sec.= 128 ± 5 ppm), intensidad que denominaron LPA (*Low Physical Activity*).

Kelly, L. ⁽¹⁰²⁾ analizó la actividad física de 40 niños americanos y la clasificó en siete niveles de intensidad en función de la Fc basal y el porcentaje de trabajo por encima de esta; las actividades incluidas en los niveles 1 a 3 (Ej.: ver la televisión, jugar en casa y comprar) fueron consideradas de baja intensidad, mientras que en los niveles del 4 al 7 incluían actividades de intensidad moderada y/o vigorosa (Ej.: actividades deportivas).

Si aplicamos los porcentajes de Gavarry, ninguna de las actividades del presente estudio supera las 141 y 135 ppm de media lo que establece un umbral de baja actividad física (LPA) en nuestros escolares de Primaria y Secundaria respectivamente.

Según nuestros datos, en los escolares de Zaragoza la intensidad media semanal durante el día se sitúa por debajo del 50% Fcmáx. Estas cifras suponen intensidades del 35,3% y 33,7% de la Fc de reserva a los 10 y 14 años, claramente por debajo de los niveles manejados por Gavarry y que colocarían a la actividad física semanal de nuestros escolares en el nivel 2 de la escala utilizada por Kelly, L, es decir: baja intensidad.

Michaud et al. ⁽¹²⁵⁾ establecen que los programas de actividad física deben estar encaminados por sexos y específicamente dirigidos a los adolescentes de más de 15 años por su prematuro abandono de la actividad física una vez acabada la escolarización obligatoria. Nosotros podemos puntualizar su propuesta adelantando la edad de intervención en torno a los 12 años e incidiendo preferentemente sobre el sexo femenino.

En resumen, nuestro estudio muestra que existen diferentes patrones de actividad física en función de la edad de las poblaciones estudiadas y que, de modo general, la población de sexo masculino es más activa que la femenina. También observamos que estas diferencias se deben principalmente a la práctica deportiva ya que entre varones y hembras deportistas hay diferencias de actividad, pero no las hay entre varones y hembras no deportistas. Además la tendencia regresiva de la actividad física con la edad es más acentuada en las chicas. Otro hallazgo interesante es que los chicos hacen más actividad en invierno que en primavera (debido al cese de deporte organizado). Por otro lado, conocemos que en los niños y niñas de Primaria no deportistas el nivel de actividad es igual al de los deportistas y ello no ocurre en Secundaria donde chicos y chicas deportistas son más activos que los no deportistas. Estas diferencias las atribuimos a que a los 10 años los no deportistas compensan con el juego libre la diferencia de ejercicio, igualando a los deportistas o a que la práctica deportiva no es suficientemente exigente como para producir diferencias.

Finalmente observamos que los niños zaragozanos tienen un alto índice de inactividad en comparación a poblaciones de otros países y que no alcanzan los índices mínimos generalmente establecidos para la prevención de las patologías ligadas al sedentarismo. Además la actividad física de los chicos de esta ciudad parece tener una tendencia regresiva en relación a estudios anteriores.

Todo ello marca un estado de la cuestión altamente preocupante y que exige la implantación de medidas correctoras con una urgencia máxima.

5.2.2 Actividades

A lo largo de la semana el conjunto de actividades que realizan los escolares es muy heterogéneo. El periodo escolar engloba actividades tan diversas como el recreo, la educación física y las asignaturas de corte académico (matemáticas, lengua, música,...) en las que la actividad física es mucho menor; después de las clases predominan las actividades extraescolares (académicas y/o deportivas) y el tiempo libre, el cual adquiere mayor peso específico durante el fin de semana. Las actividades cotidianas y los desplazamientos (a pie o motorizados) forman parte del día a día de todos los escolares. El tiempo de sueño supone el punto final en la rutina diaria de actividades.

Actividades lectivas. Ocupan la mayor parte del tiempo escolar y gozan de una orientación principalmente académica. Como cabría esperar, la actividad física es muy baja y similar a la de las actividades académicas extraescolares (estudiar, hacer deberes, idiomas, clases de música...) y los desplazamientos motorizados. El denominador común es que en todas ellas la inactividad supera el 90% del tiempo.

La duración de la jornada escolar es diferente en Primaria y en Secundaria, pero esto es algo que la legislación educativa vigente establece a tal efecto y que deja poco margen de maniobra^(141, 142). La actividad física durante las clases es diferente en ambos grupos de edad. Las causas de tales diferencias podemos atribuir las a que los niños de Primaria entran y salen más veces al centro al tener la jornada partida o a que la propia dinámica de los centros favorece la movilidad (subir-bajar al patio del recreo, intercambio de clases más habitual o mayor participación dentro del aula).

Mota et al.⁽¹²⁷⁾ analizaron la actividad física de 84 portugueses de 8 a 15 años, de ambos sexos, en distintos momentos a lo largo del día. Sus resultados mostraron que las chicas tendían a ser más activas durante el periodo escolar, mientras que los chicos lo eran después de la escuela.

Nuestro estudio no muestra diferencias entre chicos y chicas en lo que respecta a las actividades lectivas ya que nuestro análisis no considera ni al recreo ni a la educación física en el balance final dentro de las actividades lectivas. Si consideramos esas actividades como lectivas, los chicos de

nuestro estudio realizarían mayor actividad durante el periodo escolar, contra lo descrito en el estudio o de Mota et al ⁽¹²⁷⁾.

Las posibilidades de actuación sobre este tipo de actividades son limitadas; algunos autores sugieren la necesidad de realizar cambios en el entorno educativo para favorecer una actividad física saludable entre los escolares ⁽¹²⁵⁾, aunque ello suponga una reducción del tiempo destinado al resto de áreas curriculares ⁽¹⁸⁹⁾. Estos autores se apoyan en que parece demostrada una influencia positiva de la actividad física habitual en el propio desarrollo académico en niños de diferentes edades ^(54, 60, 61, 105, 188).

Nuestra propuesta pasa por reducir la carga lectiva de algunas asignaturas si con ello se garantiza aumento de la actividad física durante el periodo escolar; sin embargo las políticas educativas españolas, en general, y Aragón, en particular, caminan en sentido contrario, y desde el año 2006 la educación física en Primaria ha visto reducida su carga lectiva de 3 a 2 horas semanales, a pesar de que las recomendaciones internacionales marcan la imperiosa necesidad de aumentar las horas de educación física en el periodo escolar ⁽⁶⁷⁾.

Recreos. El patio del colegio es uno de los lugares donde los niños realizan actividad física a diario ⁽²⁰⁵⁾. El tiempo de recreo ocupa un lugar importante entre aquellas actividades que los escolares pueden utilizar para realizar ejercicio y es, junto con la educación física, la única actividad que podría garantizar un mínimo de actividad física en todos los escolares.

El mayor inconveniente es que su contenido actual no asegura ese mínimo de ejercicio y muy pocos son los centros educativos que ofertan algún tipo de actividad complementaria en las que los escolares puedan participar. La consecuencia es que los recreos no tienen la misma repercusión en Primaria que en Secundaria, porque los pequeños todavía juegan autónomamente, mientras que los mayores prácticamente han abandonado ese hábito. En palabras de Hernández y Velázquez ⁽⁹²⁾, la mayoría de los adolescentes, principalmente las chicas, se sientan a charlar y ni siquiera pasean.

Estudios previos han informado de resultados contradictorios relacionados con la actividad física y la duración de recreo. McKenzie et al. ⁽¹²³⁾ informaron de que un aumento del tiempo de recreo en las escuelas primarias convirtió a los niños en menos activos. En contraposición, para Zask et al. ⁽²⁴⁷⁾ la duración del recreo contribuyó a un mayor compromiso de actividad física, siendo mayor cuanto mayor era la duración del mismo. Este autor comparó el recreo de media mañana con el del mediodía y sugiere que una mayor actividad durante el recreo del almuerzo podría reflejar que los niños tenían más tiempo disponible para participar en juegos y otras actividades. Nosotros apoyamos esta idea siempre que vaya acompañada de actuaciones complementarias que más adelante exponemos.

Los niños de 10 años de la ciudad de Zaragoza disponen de menos horas semanales de recreo que los de 14 años y aprovechan mejor el tiempo, aunque la de tasa inactividad se sitúa en torno al 30%. En Secundaria, estas cifras aumentan casi hasta el 50%. A día de hoy no existen guías o recomendaciones relacionadas con el porcentaje de tiempo que los escolares deben permanecer activos durante el recreo, sin embargo, vamos a resumir algunos estudios que han analizado detenidamente este fenómeno ^(14, 130, 166, 168).

Ridgers et al. ⁽¹⁶⁸⁾ encontraron que los niños ingleses de entre 5 y 10 años, permanecían activos el 32,9% y el 23% del tiempo de recreo, en niños y niñas respectivamente, y que ambos sexos en conjunto, no alcanzaban siquiera el 50%.

Beighle et al. ⁽¹⁴⁾ analizaron la actividad física en americanos de 10 años y observaron que los niños permanecieron el 78% del tiempo activos y las niñas el 63%.

Si comparamos el tiempo de actividad del recreo de los niños zaragozanos con el de estos dos estudios, vemos que superamos claramente a los niños ingleses ⁽¹⁶⁸⁾ y que nos aproximamos mucho a los registros de los americanos ⁽¹⁴⁾.

Solo hemos encontrado un único estudio que analice el impacto del recreo en Secundaria. Adams y Bagby ⁽¹⁾ han examinado a estudiantes neozelandeses y consideran "poco activos" al 73,6% de los sujetos, algo con lo que concuerdan nuestros resultados.

Algunas investigaciones indican que los escolares acumulan más actividad física en situaciones de juego libre (ej.: recreos) que cuando la actividad física ha sido planificada o estructurada (ej.: educación física o deportes) ^(150, 194), mientras que otras manifiestan justamente lo contrario ^(121, 181). La Academia Americana de Pediatría ⁽⁶⁾ aboga por utilizar ambas y establece que la oferta de actividades debería incluir deportes individuales y de equipo, así como actividades recreativas no competitivas.

Con excepción de la Fc, nuestros resultados no muestran diferencias entre el recreo y la educación física, pudiendo afirmar que durante el periodo lectivo, ninguna predomina sobre la otra -Tabla 3.78-. Sin embargo, las actividades deportivas sí que son capaces de generar más actividad física que los recreos.

Stratton, G. y Leonard, J. ⁽²⁰⁵⁾ analizaron la intensidad de la actividad física en ingleses utilizando marcas de pintura para delimitar el espacio y distribuir equitativamente a todos los escolares por el patio de recreo. Los registros de Fc alcanzaron intensidades de $130,9 \pm 11,4$ ppm en los chicos y $127,7 \pm 9,9$ en las chicas y el gasto calórico durante este intervalo de tiempo fue mayor en los chicos.

En Inglaterra, Scruggs et al. ⁽¹⁸⁶⁾ compararon los recreos de media mañana y mediodía con un tipo especial de actividad física estructurada durante el tiempo de descanso tras las clases, consistente en ejercicios de acondicionamiento físico -*fitness breaks*- durante 15 minutos. Por sexos, los chicos fueron

significativamente más activos en el número de pasos tanto en ambos recreos como en los *fitness breaks*. Además alcanzaron mayores intensidades durante los *fitness breaks* que durante los recreos. Comparando las diferentes actividades, estos *fitness breaks* superaron ampliamente al resto en todas las variables analizadas. La media de pasos/hora en el recreo matinal y los *fitness breaks* fue de 2201 ± 2906 vs 5591 ± 2194 para las chicas, 4006 ± 1138 vs 7636 ± 1522 para los chicos y 2870 ± 1523 vs 6348 ± 2185 en el cómputo total.

Los registros de Fc en las chicas de Zaragoza son significativamente más bajos que los de Stratton⁽²⁰⁵⁾, algo que parece reforzar la delimitación de espacios como una posible estrategia de promoción de actividad física durante el recreo en la mejora de la actividad del sexo femenino durante ese tiempo.

El volumen de pasos/hora muestra diferencias significativas con Scruggs⁽¹⁸⁶⁾ entre los chicos pero no entre las chicas ni en el conjunto de la actividad. Las diferencias intersexuales del estudio inglés nos parecen excesivas, aunque considerando el escaso tamaño de la muestra es posible que se deban a que el día de la medición todos los chicos hubiesen realizado el mismo tipo de actividad (partido fútbol, basket,...).

Dentro de la clasificación establecida por Kelly, L.⁽¹⁰²⁾, el recreo de los chicos de Primaria alcanza el nivel 4 (moderada intensidad), mientras que el del resto permanece en el 3 (baja intensidad). A pesar de esto, la influencia del recreo representa poco más del 3% del gasto calórico y del 8-10% del desplazamiento semanal. Estos valores son similares a los registrados por Tudor-Locke et al.⁽²²³⁾ en niños americanos de 12 años (8-9%).

A la vista de los resultados, los *fitness breaks* generan mucha más actividad física que el juego libre durante el recreo; es por ello que, al margen de su uso como contenido dentro de las clases de educación física, proponemos su uso como actividad complementaria y obligatoria dentro del horario escolar.

Existen otros estudios que han analizado la contribución del recreo en el cómputo diario^(14, 244) y en todos ellos el recreo obtiene peores resultados que la actividad física extraescolar.

Una variable estrechamente relacionada con la actividad física durante el recreo es el sexo⁽¹⁶⁶⁾. Nuestros chicos muestran una participación significativamente mayor que las chicas, algo que apoyan numerosas investigaciones^(127, 166, 168, 169, 206, 207). Estas diferencias parecen estar relacionadas con jerarquía social del patio del colegio, en la que los chicos dominan determinadas actividades o zonas de juego, como las pistas deportivas expulsando a las chicas hacia zonas periféricas⁽²⁰⁾. Estudios relacionados con el comportamiento sugieren que conforme los niños crecen, el tamaño de su grupo social aumenta^(18, 195), por lo que las diferencias de edad y género se acentúan cada vez más.

Verstraete et al. ⁽²³³⁾ recomiendan que el centro escolar proporcione equipamiento lúdico y deportivo para favorecer el juego y aumentar la actividad física durante el recreo. Esta recomendación nos parece muy acertada y debería contar con el apoyo económico de asociaciones de padres y entidades de ámbito local.

En 2004, Ridgers et al. ⁽¹⁶⁷⁾ investigaron la variabilidad de la actividad física durante el recreo en 34 niños ingleses con edades entre 6 y 11 años en distintos momentos del año. Sus resultados, al igual que los nuestros, no revelaron diferencias significativas entre el invierno y la primavera.

Del mismo modo que la estación del año, la condición de deportista no muestra ninguna influencia durante el recreo.

En resumen, el recreo muestra más actividad en los niños de 10 años, aunque los niveles obtenidos tampoco son excesivamente generosos. Al contrario que las actividades lectivas, nuestra propuesta pasa por incrementar el porcentaje de actividad y la intensidad durante el tiempo de recreo. Para alcanzar estas metas, proponemos lo siguiente:

- Aumentar la dedicación semanal. Creemos conveniente garantizar un mínimo de 60 minutos diarios en periodos de 30 minutos a lo largo del horario escolar, habida cuenta de que no todos los escolares pueden disfrutar del recreo del mediodía y que en Secundaria la jornada es continua.
- No colocar el recreo antes o después de la clase de educación física o viceversa.
- Dotar de suficiente equipamiento deportivo (canastas de baloncesto, redes de voleibol, mini-tenis, espalderas,...) al patio de recreo e incrementar la disponibilidad de material deportivo (cuerdas, gomas, balones, bancos, toboganes,...) e instalaciones del propio centro.
- Delimitar claramente las zonas de juego y establecer prioridades de uso en función de la actividad a desarrollar para favorecer la participación de todos indiferentemente del sexo o la edad.
- Ofertar actividades complementarias desde el Área de EF que se ajusten a los gustos y necesidades de los escolares, con especial atención en Secundaria y el sexo femenino. Los deportes de equipo (competiciones de fútbol-sala, baloncesto, bádminton, voleibol,...) y las actividades físicas organizadas pueden ser una buena propuesta, pero se deben estudiar otras alternativas de ocio lúdico (juegos tradicionales, bailes, aeróbic) para los sujetos menos competitivos.

Educación física. Para muchos escolares, las clases de educación física suponen el único momento a lo largo de la semana en el que realizan actividad física. Algunas investigaciones dicen que la educación física falla si no proporciona una cantidad suficiente de ejercicio ^(36, 92, 117, 156, 191, 231). Para Macfarlane y Kwong ⁽¹¹⁷⁾ la explicación no es sencilla: no está claro si la naturaleza de la asignatura

busca promover la actividad física o el desarrollo de habilidades motoras, las cuales no requieren por fuerza una suficiente implicación cardiovascular.

El objetivo 22-10 de Healthy People 2010 ⁽²²⁸⁾ apuesta por incrementar la proporción de escolares que permanecen activos como mínimo al 50% de la clase de educación física y establece que los estudiantes americanos tan solo alcanzan el 38%. Entre el tiempo *activo* y en *locomoción* nuestros escolares superan este objetivo, pero esta recomendación nos parece demasiado conservadora, ambigua y poco definida.

La educación física en Aragón se reduce a 2 o 3 sesiones semanales dependiendo de la etapa educativa a la que nos refiramos. A priori, esta asignación acaba siendo claramente insuficiente y puramente testimonial, pero la realidad es todavía peor. De las “teóricas” 3 horas semanales establecidas para Primaria, la dedicación real ronda el 75-80%, es decir, se quedan por el camino entre 35 y 45 minutos ya que el horario escolar no contempla clases de una hora de duración, sino de 45-50 minutos que deben incluir el desplazamiento al patio y, en ocasiones, el cambio de vestimenta. Por otro lado, más de la tercera parte del tiempo efectivo de clase los alumnos permanecen completamente parados posiblemente porque el profesor da muchas explicaciones o porque los contenidos trabajados no fomentan la suficiente actividad. En Secundaria, solo se invierten 2 horas semanales y aunque la dedicación real es similar, el porcentaje de inactividad durante las clases se mueve en valores similares a los de Primaria.

Estos datos confirman las sospechas del Parlamento Europeo ⁽¹⁴⁹⁾ de que los niveles de educación física anunciados oficialmente en las escuelas no se corresponden con la realidad, pese a constituir una obligación legal. En este informe, los eurodiputados reclaman la obligatoriedad de la educación física en la enseñanza Primaria y Secundaria, solicitan a los Estados miembros que acepten el principio de que el horario escolar deber garantizar al menos tres clases de educación física por semana y animan a las escuelas a superar, en la medida de lo posible, este objetivo mínimo.

Tanto dentro como fuera de nuestras fronteras, numerosos estudios han alertado de la insuficiente dedicación semanal a la educación física ^(67, 92, 135, 156, 209, 231) y del bajo aprovechamiento del tiempo durante las clases ^(11, 67, 92, 117, 135, 209, 238). Incomprendiblemente, 15 de las 17 Comunidades Autónomas españolas -entre ellas Aragón- han reducido de 3 a 2 horas semanales el horario de esta asignatura en educación Primaria tras la aprobación de los nuevos currículos ⁽³⁹⁾ y ha mantenido, a duras penas, la dedicación de la asignatura durante la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O).

Comparándonos con estudios realizados en nuestro país, la Fc de nuestros escolares durante esta asignatura no muestra diferencias significativas con estudiantes de la provincia de Cuenca ⁽¹⁹⁷⁾, de su misma edad.

Al contrario de lo que ocurre con el recreo, la intensidad alcanzada durante las clases obtiene la calificación de “moderada” para ambos sexos según la escala de Kelly, L. ⁽¹⁰²⁾ y es, junto con las actividades deportivas, la que mejores valores obtiene estudiando la respuesta cardiaca, sin embargo, desde el punto de vista del gasto energético -Tabla 4.2- no alcanza dicha calificación ^(51, 128).

La influencia de la educación física sobre el gasto calórico y el desplazamiento semanal es similar a la del recreo. En conjunto la aportación semanal es baja, pero podría desempeñar un importante papel si contase con más horas semanales de las que dispone en la actualidad y se replanteasen algunos contenidos.

Tudor-Locke et al. ⁽²²³⁾ y Flohr et al. ⁽⁷³⁾ analizaron la actividad de estudiantes americanos durante la clase de educación física utilizando los pasos como unidad de medida. Nuestros resultados muestran que los escolares zaragozanos dan significativamente más pasos semanales durante las clases de educación física, pero no podemos precisar si las diferencias son debidas a que nuestro currículo fomenta más la actividad física que el americano o a que la duración de las clases es superior en nuestro caso. Otros estudios ⁽¹⁸⁵⁾ han cuantificado el número de pasos estableciendo una equivalencia con la actividad física de moderada y vigorosa intensidad (MVPA), sin embargo sus autores desaconsejan aplicar ese criterio por igual a todas las etapas educativas por las diferencias de edad.

Como vemos, la mayor dificultad a la hora de comparar nuestros datos con los de otros estudios no se encuentra solo en la metodología utilizada, sino en que la educación física no tiene la misma concepción en todos los países ni en todas las etapas educativas.

En Zaragoza, la educación física tiene un mayor el impacto en los escolares de Secundaria, posiblemente porque el currículo es algo más “deportivo” que el de Primaria y basa gran parte de su desarrollo en el trabajo de la condición física y las habilidades deportivas. El mayor inconveniente es que con solo 2 horas a la semana es imposible alcanzar dichos objetivos. La exigencia del profesorado, un papel menos proteccionista con el alumno y un planteamiento de clases más dirigido y estructurado es otra de las posibles razones.

El currículo y la duración de las clases es el mismo en ambos sexos, pero a pesar de ello los chicos muestran más actividad que las chicas. Este fenómeno también ha sido observado en otras investigaciones ^(67, 209). Fairclough y Stratton ⁽⁶⁷⁾ creen que las causas de tales diferencias pueden encontrarse en que las actividades en las que las chicas toman parte no facilitan el mismo tipo de movimientos que en los chicos y también en que es posible que estén menos motivadas para esforzarse físicamente. No disponemos de datos objetivos para poder afirmar o desmentir esta aseveración pero estamos de acuerdo en que la motivación juega un papel fundamental a la hora de realizar actividad física.

El tipo de actividades desarrolladas durante la educación física necesita mayor consideración ⁽¹⁹⁸⁾. Invertir más tiempo en la educación física puede ser importante, pero puede no ser suficiente si no se incrementa la intensidad de las clases y se reduce el elevado porcentaje de inactividad. Algunos estudios no han encontrado relación entre la duración de la clase y el nivel de actividad física, pero sí concluyen que podrían ser más activas ⁽¹¹⁾. A nuestro juicio es necesario revisar el currículo y la propia práctica docente e introducir contenidos que fomenten la actividad física y garanticen un mínimo de ejercicio en cada sesión, eliminando aquellos de naturaleza más conceptual y que incitan a realizar sesiones teóricas dentro del aula. Somos conscientes de que una parte importante del tiempo se invierte en las explicaciones del profesor, pero una vez finalizadas, debemos garantizar un mínimo gasto energético.

Muchos son los estudios que consideran que los currículos del área de educación física deberían ser revisados e incluir más horas semanales -la gran mayoría apuestan por hacerla diaria- y unos contenidos que incrementen la intensidad de la actividad física ^(56, 92, 107, 117, 186, 156).

Un modelo a tener en cuenta es el estudio de Shephard y Lavallée ⁽¹⁹¹⁾ que experimentaron un programa de educación física diaria de 1 hora de duración en escolares de 7 a 12 años durante 5 cursos escolares basado en habilidades deportivas y con el propósito de mantener una elevada intensidad de trabajo (Fc) durante la mayor parte del tiempo en cada sesión. La intensidad de trabajo se situó en las 164 ± 22 ppm en los chicos y 162 ± 14 ppm en las chicas durante una media de 23-24 minutos por clase, con picos entorno a las 180 ppm. Los escolares experimentaron importantes aumentos de fuerza respecto del grupo control, siendo mayores en aquellos escolares que más años llevaban en el programa (10-12 años). Otro estudio de este autor ⁽¹⁸⁹⁾ también mostró mejorías en los resultados "intelectuales" o académicos.

Scruggs, Beveridge y Watson ⁽¹⁸⁶⁾ justifican la necesidad de introducir más actividad física en los centros educativos con una finalidad menos educativa y más orientada al acondicionamiento físico. Fundamentan su propuesta en los *fitness breaks*, donde los niños realizan actividades con desplazamiento (saltar objetos, correr, driblar en carrera en baloncesto, zig-zag, trepas,...) y sin desplazamiento (pases y lanzamientos sobre habilidades deportivas, bailes,...) en intervalos de 15-20 minutos durante las pausas que hay entre las actividades lectivas (ej. recreos).

Ambos planteamientos llegan al mismo resultado mediante diferentes estrategias y demuestran que es posible proporcionar más actividad física durante el horario escolar.

En resumen, a la vista de los resultados obtenidos las clases de educación física son insuficientes. A pesar de ello, esta asignatura goza de un gran potencial para incrementar la actividad física dentro del periodo escolar, algo que avalan algunas investigaciones ⁽¹⁰⁰⁾. Sin embargo con el planteamiento actual sus beneficios están todavía por demostrar ya que no se llegan a alcanzar las recomendaciones establecidas por los organismos internacionales ^(6, 84, 132, 149). Es necesario aumentar las horas de

práctica semanal y la intensidad de las clases, velar por su cumplimiento y reducir el porcentaje de tiempo en el que los escolares permanecen parados durante ellas.

Nuestra propuesta pasa por definir claramente cuál es la función de la asignatura y dotarla de una identidad propia y bien definida. Si su meta es educar, deberemos replantearnos muchos de los objetivos y finalidades recogidos en los desarrollos curriculares ^(141, 142), en muchos casos demasiado ambiciosos y descontextualizados; pero si pretendemos utilizarla como una herramienta útil en la prevención del sedentarismo infantil, deberemos abogar por un planteamiento más útil, ya que solo de esta forma se garantizan los resultados en todos los escolares.

Con independencia de su finalidad, para generar hábitos de práctica física es importante hacerla obligatoria todos los días de la semana durante el periodo lectivo (1 hora diaria), pues hemos de tener en cuenta que para muchos escolares -chicas y no deportistas fundamentalmente- es la única actividad física que realizan durante la semana. En segundo lugar, creemos conveniente apostar por planteamientos que aumenten la intensidad de las clases y el tiempo motriz de clase ^(191, 186) y eliminar los contenidos teóricos que convierten la educación física en una asignatura tradicional.

Si con este planteamiento la educación física es incapaz de alcanzar estos objetivos, deberemos recurrir al ámbito extraescolar introduciendo horas destinadas solo a la actividad física. Sin embargo las medidas que se salen del currículo escolar ya no garantizarían su universalización.

Cuando los estudios sobre los niveles de actividad física de los niños durante el horario escolar describen adicionalmente la cantidad de actividad física fuera del mismo, los resultados no son concluyentes. Para Dale et al. ⁽⁵³⁾, cuando las oportunidades de realizar actividad física durante el periodo escolar son mínimas, los escolares no lo compensan incrementando la actividad fuera del colegio, mientras que aquellos niños que son activos en el colegio lo son más aún fuera del mismo. En contraposición, Mallam et al. ⁽¹¹⁸⁾ afirman que lo que los escolares hacen fuera del periodo escolar y el compromiso de estos con la cantidad diaria de actividad física no depende del tiempo dedicado a la educación física.

Hasta aquí hemos analizado la actividad física durante el horario escolar, con especial atención al recreo y la educación física. Sin embargo, la actividad extraescolar ocupa un lugar importante en el día a día de los escolares. A continuación abordamos las actividades más importantes fuera del horario escolar.

Tiempo libre. El análisis del tiempo libre requiere mención especial. Nuestros resultados podrían inducir a confusión si observamos los resultados en valores semanales absolutos, ya que el tiempo libre comprende muchas horas semanales, dando la impresión de un elevado gasto energético. Sin embargo, la realidad cambia radicalmente al observar el elevado porcentaje de tiempo que los niños

permanecen inactivos durante su tiempo libre (en torno al 80%). Además, el gasto calórico/hora del tiempo libre es muy bajo y se sitúa al nivel de las actividades lectivas, académicas, domésticas y los desplazamientos en vehículos a motor. Si analizamos los resultados de la frecuencia cardíaca encontramos algo parecido.

El número de horas semanales de tiempo libre de nuestros escolares supera con holgura el 40% del total semanal en Primaria y casi lo alcanza en Secundaria. Es aquí donde se reflejan claramente las consecuencias del ocio pasivo y el cambio de hábitos o estilos de vida en el que estamos inmersos; en palabras de Hernández y Velázquez ⁽⁹²⁾ ya casi no hay partidillos de fútbol, ni carreras de "polis y cacos", ni duelos a la comba en los parques después de clase. La tele, los videojuegos, Internet, etc. copan la mayor parte del tiempo libre de los menores ^(85, 98, 121, 239).

Los escolares zaragozanos son muy sedentarios durante el tiempo libre; los niños y niñas de 10 años registran algo más de actividad que los de 14, pero las cifras no son nada alentadoras. La llegada del buen tiempo acentúa ligeramente las diferencias entre ambos grupos, posiblemente porque el aumento de horas de luz y la mejor climatología provoca que los pequeños jueguen más en la calle, hábito en claro declive entre los mayores.

Los deportistas disponen de menos tiempo libre en invierno, época de deporte escolar; a pesar de ello no apreciamos diferencias de actividad física en ninguno de los momentos analizados. Las desigualdades porcentuales deben su explicación a que los no practicantes cuentan con una actividad semanal menos y por ello sus resultados son superiores (Tablas 3.119^{a-b}).

La dedicación semanal en todos los escolares es mayor en primavera, pero no registran diferencias significativas respecto del invierno. El aumento de horas de luz, la mejor climatología o la finalización de las competiciones deportivas desgraciadamente no tienen ningún efecto sobre la actividad física durante el tiempo libre.

Una de las conclusiones más importantes que podemos extraer es que nuestros escolares carecen de hábitos de práctica física y que no muestran ningún tipo de adherencia hacia el ejercicio durante el tiempo libre. Es aquí donde el sistema deportivo, escolar y socio-familiar debe asumir su parte de responsabilidad.

Algunos estudios ^(129, 220) consideran que el tiempo disponible después del colegio es fundamental para aumentar los niveles de actividad física, algo con lo que estamos absolutamente de acuerdo. En nuestra opinión, deporte, educación física y familia deberían educar para la gestión autónoma de la actividad física y la primera actuación pasa porque los escolares realicen ejercicio físico todos los días.

Los resultados del Children's Leisure Activities Study (CLASS) ⁽²⁰⁸⁾ muestran diferencias significativas por edad y sexo durante el tiempo de ocio (las chicas y los mayores hacen menos

ejercicio en el tiempo libre) y recomienda las actividades no competitivas en el sexo femenino como estrategia de promoción de actividad física.

Nuestros resultados no coinciden con los de este estudio, aunque no podemos precisar si el concepto de tiempo libre es el mismo que el nuestro o incluye actividades que nosotros hemos analizado por separado (Ej.: deportes, desplazamientos,...).

Contrariamente a Telford et al. ⁽²⁰⁸⁾, no creemos necesario diferenciar las actividades en función del sexo y aunque no descartamos el uso de actividades no competitivas como estrategia de promoción de la actividad física, creemos que la competición aporta un plus de motivación muy importante que revierte en beneficio de la actividad física, tan solo hay que canalizarla adecuadamente. Somos conscientes de la dificultad que entraña el modelo de sociedad actual, pero consideramos importante intervenir mediante campañas informativas y divulgativas y haciendo un esfuerzo formador en padres y educadores sobre:

- El excesivo número de horas semanales de TV, videojuegos e internet con una finalidad recreativa (redes sociales, chat,...). Se debe dosificar su uso y ejercer un control responsable del mismo, pues está claramente relacionado con el aumento del peso corporal ⁽¹²¹⁾ y la disminución de la Fc ⁽⁸⁵⁾.
- El tiempo de juego al aire libre, especialmente en la etapa de Primaria. Los padres deben animar a sus hijos a jugar en la calle tanto como sea posible y proporcionar los medios materiales adecuados para ello (bici, patines, pelotas,...).
- La disponibilidad de medios e instalaciones deportivas y/o recreativas acordes a sus necesidades y gustos personales. Las actividades físicas favoritas de los escolares deben ser una prioridad.
- La responsabilidad de los padres sobre el ocio y el tiempo libre de sus hijos. Es necesaria una mayor implicación, tanto en el control de las actividades sedentarias (TV, videojuego, ordenador,...) como en la dinamización del ocio activo, mediante la participación en actividades que puedan realizar conjuntamente o facilitando las condiciones y modelos adecuados de práctica física.
- Fomentar los desplazamientos a pie siempre que sea posible, solos o en compañía de adultos, reduciendo la dependencia del transporte público o privado a situaciones verdaderamente necesarias y fomentando el uso de medios alternativos (marcha, bicicleta, patines, etc.). Para ello las instituciones públicas deben hacer un esfuerzo facilitando infraestructuras seguras (pasos peatonales, carriles bici protegidos) que permitan el acceso a instalaciones educativas y de ocio infantil y juvenil.

Actividades deportivas. Un reciente informe del Parlamento Europeo ⁽¹⁴⁹⁾ pone de relieve la importancia del deporte y otras actividades físicas en la lucha contra el sedentarismo y la obesidad

como tendencias negativas en materia de salud. El mismo informe considera que estos y otros problemas afectan cada vez a mayor proporción de población de la Unión Europea y en la actualidad pueden estar presentes en uno de cada cuatro niños.

De entre todas las actividades analizadas en nuestro estudio, la práctica deportiva es la que obtiene mejores índices de actividad, seguida del recreo y de la educación física. A pesar de esto, según datos del Eurobarómetro ⁽⁶⁶⁾, el nivel de práctica deportiva de la población española se sitúa en las últimas posiciones de la UE, siendo el país europeo en el que menos actividad física vigorosa se realiza a la semana y el penúltimo en realizar actividad física moderada.

Nuestro estudio aporta datos fisiológicos objetivos que permiten conocer con exactitud el nivel de actividad física del deporte escolar en niños de 10 y 14 años de Zaragoza. Tanto por las cifras de Fc ⁽¹⁰²⁾ como por el gasto energético (MET) ^(51, 128, 152), la práctica deportiva de nuestros escolares solo alcanza la calificación de "actividad moderada" según las referencias establecidas.

Katzmarzky y Manila ⁽¹⁰¹⁾ en su estudio con jóvenes americanos de 12 a 14 años descubrieron que aquellos que realizaron deportes organizados obtuvieron un gasto energético diario significativamente mayor y estuvieron menos tiempo ante el televisor que los que no participaron. Algo parecido expresaron Wickel y Eisenmann ⁽²⁴⁴⁾ en varones estadounidenses de 6 a 12 años, quienes en los días no deportivos eran significativamente más sedentarios que en los deportivos.

Nuestros resultados no muestran exactamente el mismo patrón que los americanos y su interpretación varía en función de la edad de referencia. En Primaria, la práctica deportiva genera muy pocas diferencias en función de la inscripción del niño en prácticas deportivas, posiblemente porque los no deportistas compensan el déficit deportivo a través del juego libre o porque el deporte escolar en Aragón no está lo suficientemente bien organizado como para asumir el papel que le corresponde en lo que respecta a la promoción de ejercicio físico. En Secundaria, la actividad deportiva sí genera diferencias entre deportistas y no deportistas, pero creemos que son debidas en mayor parte a la elevada tasa de inactividad de los no practicantes que a la propia contribución deportiva. El mayor problema que observamos es que, fuera del periodo escolar, el deporte escolar y los desplazamientos a pie son las únicas actividades capaces de desnivelar ligeramente la balanza energética en Secundaria, con el agravante de que ambas son voluntarias.

La práctica deportiva en los escolares zaragozanos provoca una reducción muy significativa del tiempo libre frente a los no practicantes. Desde el punto de vista del ejercicio físico, valoramos positivamente este fenómeno porque las actividades deportivas son de las pocas actividades semanales ajenas al ámbito educativo que pueden ayudar a disminuir el problema del sedentarismo que padecen nuestros escolares durante el tiempo de ocio.

El deporte escolar es el causante de los mayores índices de actividad, movimiento, aumento de frecuencia cardiaca y gasto energético en los practicantes de sexo masculino, algo que también sostienen otras investigaciones ^(63, 98). En las deportistas (de sexo femenino) las actividades deportivas no son tan determinantes. Este fenómeno puede encontrar explicación en que las chicas practican menos horas semanales y sus preferencias deportivas parecen decantarse por actividades menos vigorosas que las de los chicos, tal y como muestra la distribución del tiempo de actividad (*inactivo-activo-locomoción*) reflejado en la Tabla 3.112^a. Al igual que ocurre con la educación física ⁽⁶⁷⁾, no descartamos el motivacional como otro factor a considerar.

La dedicación deportiva es mayor en Secundaria, pero en la intensidad del esfuerzo (Fc, MET), no apreciamos diferencias con Primaria. El mayor problema surge durante el último trimestre del curso, porque las competiciones deportivas de los pequeños finalizan antes que las de los mayores y ello acentúa las diferencias en actividad física haciendo deporte entre ambos grupos de edad. Sospechamos que en las modalidades deportivas con menor participación y el deporte femenino ocurre algo parecido.

Estos datos invitan a reflexionar sobre la utilidad del modelo deportivo escolar actual en Aragón. Este modelo limita y condiciona la oferta deportiva al calendario de competiciones de los Juegos Escolares (JJ.EE) y deja sin alternativa a un importante grupo de población a la que no les motiva la competición. Los más pequeños no participan en deportes desde mucho antes del inicio de las vacaciones escolares hasta bien iniciado el nuevo curso escolar (de abril-mayo a octubre en el mejor de los casos: fútbol, baloncesto, etc.). Este problema se acentúa en el caso de los deportes minoritarios y en los de participación femenina, opinión que también es compartida por otras investigaciones en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón ⁽¹⁵³⁾.

A nuestro entender, estamos desaprovechando el potencial que ofrecen las actividades deportivas para contribuir al logro de las directrices y recomendaciones de actividad física establecidas por organismos nacionales ⁽⁷⁰⁾ e internacionales ^(6, 7, 74, 132, 135, 176) en niños y adolescentes. Creemos necesario revisar y modificar detenidamente el modelo de JJ.EE en Aragón, tal y como ya se está haciendo en otras regiones españolas.

Consideramos que el nuevo planteamiento deportivo debería apostar por:

- a) Una mayor promoción deportiva en todas las edades, con especial atención a la etapa de Primaria y al sexo femenino.
- b) Una oferta complementaria de actividades físicas y la provisión de un abanico de oportunidades de realizar ejercicio físico adicional destinado a aquellos colectivos que no muestran interés por la competición (principalmente las chicas a partir de los 12 años).

- c) Una oferta de actividades deportivas durante las vacaciones (principalmente el verano) y el espacio de tiempo entre la finalización de las competiciones deportivas y el comienzo de la siguiente temporada.
- d) El acceso y la participación en este tipo de actividades debería garantizar la igualdad de oportunidades en ambos sexos en función de las necesidades e intereses de todos los escolares.
- e) Fomentar todavía más las actividades deportivas y recreativas extraescolares en los centros educativos e instalaciones deportivas públicas o privadas durante el recreo de mediodía y por las tardes, facilitando el acceso y participación.

Como resumen de nuestros resultados queremos destacar la clara relación entre práctica deportiva, actividad física, gasto energético, frecuencia cardíaca y desplazamiento, argumentos de suficiente entidad como para justificar la importancia de la práctica física adicional durante la infancia y la adolescencia. Los Juegos Escolares nos parecen una buena alternativa, pero necesitan de una importante revisión y un nuevo planteamiento.

En principio, cualquier tipo de práctica física nos parece adecuada frente al sedentarismo, sin embargo, de nuestra experiencia personal con niños y adolescentes y de los resultados obtenidos en este estudio, nos decantamos por aquellas actividades que contengan: componente lúdico y alta participación (Ej.: deportes de equipo), existencia de situaciones competitivas (federada o no) y alta exigencia física.

Actividades académicas. Las actividades académicas incluyen el conjunto de actividades formativas realizadas después del colegio (estudiar y hacer deberes, academias de música, idiomas, dibujo, informática, etc.). En estas actividades es de esperar una actividad física muy parecida a la de las actividades lectivas, pues ambas comparten una naturaleza similar. A pesar de ello, apreciamos algunas diferencias importantes: la primera y principal es que existe mucha variabilidad de práctica dado el carácter no obligatorio de las actividades académicas.

Teniendo en cuenta que los escolares ya dedican un importante número de horas semanales en el colegio inmersos en actividades de corte académico, invertir una media de 12 horas semanales complementarias nos parece excesivo, pues pueden suponer un impedimento a la hora de realizar actividad física. Sirva como ejemplo el que las actividades académicas superan ampliamente la dedicación semanal del recreo, educación física y actividades deportivas todas juntas y supone un 11,4 % semanal una vez descontado el tiempo dedicado al sueño.

Wang et al. ⁽²³⁹⁾ analizaron los comportamientos sedentarios en niños y niñas de 11 a 14 años de Singapur. Sus resultados muestran que el 70% de los niños analizados habían invertido un máximo de 7 horas semanales en hacer deberes. Como podemos apreciar, nuestros escolares invierten una

cantidad de tiempo significativamente superior a la de los singapurenses, lo que nos hace pensar que los escolares zaragozanos soportan una carga académica demasiado elevada para su edad en una franja horaria fundamental para realizar ejercicio físico.

Al igual que ocurre con las actividades lectivas, en Secundaria dedican más horas semanales a este tipo de actividades porque la dificultad y la exigencia académica en los institutos es superior. En Primaria muestran algo más de actividad, aunque no gozan de tanta movilidad como dentro del colegio (subir y bajar del patio, intercambios de clase, etc.). Consideramos que estos resultados no son espacialmente relevantes dada la naturaleza y el contexto en el que se desarrolla la actividad.

Ni el sexo ni la estación del año han producido diferencias en este tipo de actividades.

Nuestra propuesta pasa por reducir el número de horas dedicadas a las actividades académicas y distribuirlas adecuadamente solo si con ello conseguimos fomentar la actividad física durante el tiempo libre o aumentar la participación deportiva de los escolares; en caso contrario es mejor que aprendan o refuercen conocimientos a que hagan un uso del tiempo libre tan sedentario como el que hemos registrado.

Desplazamientos a pie. El desplazamiento a pie en los niños se asocia con una mayor actividad física semanal, pero hay dos maneras diferentes de enfocar esa asociación. Algunos estudios sostienen que caminar como medio de transporte es el indicador de estilo de vida sano y asociado con el descenso del riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, cáncer de colon y el aumento de la sensación de bienestar ⁽¹³⁴⁾. Otros afirman que desplazarse caminando o en bici al colegio podría ayudar a los escolares a cubrir sus necesidades diarias de actividad física ^(47, 185) y proporcionar una buena oportunidad de ser físicamente activos ^(33, 69, 193, 221).

El objetivo 22-14 de Healthy People 2010 ⁽²²⁸⁾ apuesta por incrementar el porcentaje de jóvenes y adultos que se desplazan a pie sobre distancias iguales o menores a una milla, pero sugiere que es necesario lograr un mayor incremento entre los jóvenes.

Respecto a otros países de la UE, España ocupa un lugar muy retrasado en cuanto al desplazamiento semanal a pie ⁽⁶⁶⁾.

A la edad de 10 años, nuestros escolares invierten significativamente más horas al día en caminar que los americanos del "Longitudinal Growing Up Today Study" ^(15, 16), pero no ocurre lo mismo a los 14 años, y a esta edad los niños americanos muestran cifras similares a las de los españoles.

Sirard et al. ⁽¹⁹³⁾ asociaron la caminata al colegio con 24 minutos adicionales al día de MVPA en estudiantes americanos. Si comparamos esta referencia con las actuales directrices relacionadas con

la actividad física en niños y adolescentes ⁽¹³²⁾, el desplazamiento a pie resulta ser una buena actividad para incrementar la actividad física y alcanzar las metas establecidas. En nuestro estudio, el desplazamiento a pie supera al recreo en gasto energético (MET) y lo iguala en Fc media, lo que nos da una idea de que su contribución a la tasa semanal de actividad física no es nada despreciable.

El porcentaje de niños americanos que se desplaza andando al colegio es mayor en las edades de 5 a 11 años que entre los 12 a 18 años ⁽³¹⁾. Nuestro análisis del desplazamiento no solo incluye el traslado al centro escolar, sino todos los realizados a lo largo de la semana. El número de horas invertidas no arroja diferencias entre Primaria y Secundaria aunque, como ya hemos afirmado con anterioridad, la distribución porcentual del tiempo muestra distinta pauta en función de la edad. A los 10 años obtienen mejores valores en *activo* (desplazamientos intermitentes y de corta duración), mientras que a los 14 prevalece la *locomoción* (desplazamientos más prolongados). Estos resultados coinciden con otras investigaciones ^(9, 108) y refuerzan la idea de que la edad condiciona el tipo de movimiento.

Entre hembras y varones no hemos apreciado diferencias importantes en el desplazamiento a pie. En el caso de las chicas el desplazamiento a pie es una de las actividades físicas más importantes, especialmente en Secundaria, pues hemos observado en las hojas de registro que forman parte de las actividades tanto de ocio como de tiempo libre (ir al cine y de compras, quedar con amigos). En los chicos no ocurre lo mismo y son las actividades deportivas las que predominan sobre las demás.

El análisis estacional del desplazamiento a pie tampoco muestra diferencias significativas entre invierno y primavera. Los chicos caminan con mayor intensidad durante el invierno (Fc más elevada), pero no recorren más metros. La explicación a este fenómeno no es sencilla y podría estar relacionada con la climatología.

Un estudio realizado por el Center for Disease Control and Prevention (CDC) ⁽³¹⁾ sitúa la distancia al colegio como el principal inconveniente de los padres para ir caminando (61,5%), seguido del tráfico (30,4%), la climatología (18,6%), la delincuencia (11,7%), la política del colegio (6,0%) y "otras causas" (15%). Un importante número de padres (15,9%) cree que "*No resulta difícil para mi hijo caminar al colegio*". Spear et al. ⁽¹⁹⁸⁾ añaden la falta de carril bici y la existencia de cruces e intersecciones mal señalizadas como posibles barreras que han reducido el número de niños que se trasladan andando al colegio. Nosotros complementamos la lista incluyendo la dependencia del vehículo a motor como un condicionante social o cultural importante y el excesivo peso de las mochilas que deben trasladar los escolares.

En Estados Unidos, iniciativas como "*Safe Routes to School*" ⁽¹³⁴⁾ o "*Kids Walk-to-school*" ⁽³⁴⁾ han recibido ayudas institucionales por incrementar el porcentaje de estudiantes que se desplazan a pie o en bici al colegio. Estos programas están diseñados de manera que los centros educativos puedan hacer frente a los problemas anteriormente señalados ^(31, 198). Por ejemplo, para hacer frente a la barrera de la distancia, las escuelas pueden organizar a un grupo de niños que residan en un radio o

zona determinada y proceder a caminar en compañía de varios adultos que sustituyan al autobús. Esta estrategia podría a su vez aliviar el temor de los padres al tráfico y la delincuencia. Este programa fue llevado a cabo en el condado Marin (California) y experimentó un aumento del 64% a pie y un 114% en bici en el segundo año de implantación⁽²⁰⁰⁾.

Nosotros pensamos que limitar la velocidad y el tráfico rodado en los alrededores del centro educativo durante la entrada y salida de los chavales, bajo la supervisión de agentes de la policía municipal, podría generar un cambio de actitud en los padres y verse forzados a caminar en compañía de sus hijos, aunque somos conscientes que este tipo de soluciones no son fáciles de asumir, necesitan de apoyo institucional y tiempo para que lleguen a ser efectivas.

Antes creemos conveniente abordar los desplazamientos motorizados ya que están muy relacionados con los desplazamientos a pie.

Desplazamientos motorizados. Como no podía ser de otro modo, la inactividad ronda el 90% en ambos grupos de edad. Por su naturaleza, los valores relacionados con el gasto calórico y el desplazamiento carecen de importancia.

En Primaria, los niños utilizan con más frecuencia esta forma de transporte, principalmente porque en muchos de los escolares zaragozanos el coche o autobús es el medio más utilizado para ir al colegio y en algunos casos mañana y tarde, por la jornada partida. En Secundaria, al disponer de jornada continua en el instituto, realizan un único desplazamiento que no siempre es en coche o autobús, porque su mayor autonomía facilita que los padres deleguen en sus hijos.

Con la llegada del buen tiempo hemos observado un aumento importante de los viajes de fin de semana en familia entre los pequeños, algo que en los más mayores no ocurre con tanta frecuencia. La prematura finalización de las competiciones deportiva entre los más pequeños y la mejor climatología han podido contribuir a ello.

Un buen número de estudios han comparado los niveles de actividad física entre escolares que van caminando al colegio frente a aquellos que lo hacen sobre vehículos a motor^(46, 47, 115). Como era de esperar, en todos ellos las diferencias se decantan del lado de los que caminan. El estudio de Loucaides y Jago⁽¹¹⁵⁾ afirma además, que las diferencias en el número de pasos entre los que caminan al colegio y los que no lo hacen se reflejan en la totalidad del día y no solamente durante el periodo anterior y posterior al horario escolar. Este hecho enfatiza el lado negativo del transporte motorizado sobre la actividad física diaria.

En los desplazamientos en vehículos a motor, el género no constituye por sí mismo un factor diferenciador en los escolares zaragozanos.

En conclusión, creemos importante fomentar los desplazamientos a pie en el día a día de los escolares (ir al colegio, a entrenar, a la academia de inglés, al cine con los amigos, etc.) y reducir el uso del transporte motorizado a situaciones verdaderamente necesarias. Apostamos por fomentar el uso de medios alternativos (marcha, bicicleta, patines, etc.) que contribuyan a generar hábitos saludables e incrementen el gasto energético a lo largo de la jornada. Las instituciones públicas deben hacer un importante esfuerzo facilitando infraestructuras seguras (pasos peatonales, carriles bici protegidos, control-restricción del tráfico rodado en los núcleos urbanos) que permitan un mejor acceso a las instalaciones educativas, deportivas y de ocio reduciendo la peligrosidad de las vías; los padres por su parte, deberían esforzarse por minimizar el uso del transporte motorizado con sus hijos, dar ejemplo y no justificar cualquier situación para usar el coche cuando exista una alternativa más saludable.

Apostamos por fomentar el uso y planificar iniciativas similares a “*Safe Routes to School*”⁽¹³⁴⁾ o “*Kids Walk-to-school*”⁽³⁴⁾ que promuevan el transporte activo y contribuyan a mejorar la eficacia de los programas de intervención sobre la actividad física de los escolares.

Actividades domésticas. Algunos autores han abordado en sus investigaciones el análisis de actividades relacionadas con el ámbito doméstico tales como el aseo personal⁽⁹⁸⁾, las comidas^(77, 220) e incluso actividades motrices tan básicas como permanecer de pie, sentado o tumbado⁽¹⁰⁴⁾ y que forman parte de muchas de las tareas cotidianas.

La contribución de las actividades domésticas al conjunto de la semana no es significativa en comparación con el deporte, el recreo, el desplazamiento a pie o la educación física.

Durante las actividades domésticas, la actividad del sexo femenino es mayor. Hemos observado que las chicas se implican más que los chicos en las tareas del hogar (compras, recoger habitación, y cuidado de hermanos), aunque también invierten más tiempo en el aseo personal (ducha, cambios de ropa, pintarse, etc.), principalmente a los 14 años, algo que también afirman Jago et al.⁽⁹⁸⁾.

Nuestros escolares registran diferencias muy significativas en la Fc si los comparamos con los registros obtenidos por franceses de 11 a 16 años durante la pausa para la comida del medio día⁽⁷⁷⁾. Lo que no sabemos es si el estudio de Gavarry⁽⁷⁷⁾ incluye únicamente el momento de la comida o también el poner y quitar la mesa, pues las diferencias son bastante importantes.

Al tratarse de actividades principalmente de interior, el porcentaje de *locomoción* es irrelevante, destacando fundamentalmente la inactividad y el movimiento de corta duración (*activo*).

Proponer estrategias en este apartado nos parece una tarea algo complicada, sin embargo apostamos por implicar a ambos sexos en la realización de labores y tareas domésticas (compras,

recados, poner-quitar la mesa, pasear animales,...) y por disminuir el tiempo de sobremesa cuando ello implique jugar tras la comida en lugar de ver la televisión.

Nuestro estudio pone de manifiesto que el tiempo libre de nuestros escolares es muy sedentario, que disponen de muchas horas semanales y que dedican la mayor parte del tiempo a actividades de bajo gasto energético (televisión, videojuegos e internet). Resulta evidente que la práctica deportiva es una de las mejores estrategias para luchar contra el sedentarismo que padecen nuestros escolares, pero el modelo deportivo escolar aragonés no es capaz de dar respuesta y satisfacer las necesidades de todos los escolares, además carece de una oferta de actividades complementarias para cuando finalizan las competiciones o para aquellos niños y niñas que no muestran interés en competir. Es necesario aumentar el número de horas semanales dedicadas a educación física, así como la intensidad de las clases. Para ello la educación física debe definir su papel dentro de la escuela o dar cabida a otro tipo de actividades físicas más exigentes durante el horario escolar.

Los resultados obtenidos confirman nuestro planteamiento inicial de que los escolares de 10 años juegan más que los de 14 durante el recreo. A pesar de ello los resultados en Primaria tampoco son excesivamente buenos para su edad; podríamos decir que *“...ahora no juegan a la pelota, hacen como que juegan...”*. Observamos también que existe una gran dependencia del transporte motorizado y que nuestros escolares invierten demasiado tiempo en actividades de corte académico descuidando su actividad física.

6. CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones del análisis de sujetos

1. Los escolares zaragozanos presentan un alto índice de inactividad en comparación con poblaciones similares de otros países.
2. La actividad física desarrollada por los niños y adolescentes de Zaragoza no alcanza los estándares mínimos establecidos para la prevención de las patologías ligadas al sedentarismo.
3. La actividad física de los escolares de esta ciudad parece tener una tendencia regresiva en relación a estudios anteriores.
4. Existen diferentes patrones de actividad física general en función de la edad de las poblaciones estudiadas. Los niños y niñas de 10 años son más activos que los de 14 y se mueven con más intensidad, sin embargo, los chicos y chicas de 14 años caminan más tiempo y mayores distancias. No obstante podemos calificar a los índices de actividad de ambos grupos como francamente desalentadores.
5. De modo general, la población de sexo masculino es más activa que la del sexo femenino, pero observamos que estas diferencias son debidas a la práctica deportiva: entre varones y hembras deportistas hay diferencias de actividad, pero no las hay entre varones y hembras no deportistas. A pesar de todo, la influencia del deporte en el consumo total de energía a lo largo de la semana no arroja diferencias significativas entre ambos sexos.
6. Nuestra población deportiva hace más actividad en invierno. En primavera, con el cese de deporte organizado desaparecen las diferencias entre deportistas y no deportistas.
7. Entre los niños y niñas de Primaria no deportistas el nivel de actividad es igual al de los deportistas. Esto no ocurre en Secundaria donde chicos y chicas deportistas son más activos. Al parecer a los 10 años los no deportistas compensan con el juego espontáneo dichas diferencias e igualan a los deportistas.
8. La tendencia regresiva de la actividad física es más acentuada en el sexo femenino. Las mujeres deportistas muestran los mismos niveles de actividad semanal que las no deportistas, algo que no ocurre en el sexo masculino.
9. No se aprecia un patrón estacional general respecto a la actividad física. Por sexos, los chicos son algo más activos durante el invierno, mientras que las chicas no presentan diferencias importantes. A los 14 años, la actividad física disminuye durante la primavera debido a la dependencia casi exclusiva de la actividad deportiva. El juego libre equilibra la balanza a los 10 años.

6.2 Conclusiones del análisis de actividades

1. La actividad física durante los recreos es baja. Este hecho es más acusado en los escolares de Secundaria y en el sexo femenino. En los niños de Primaria, los recreos generan más gasto energético que la educación física.
2. Las horas empleadas en la asignatura de educación física provocan tasas de actividad muy bajas en todas las edades y sexos. En los deportistas se hallan por debajo de la propia práctica deportiva.
3. Durante su tiempo libre, los estudiantes de este trabajo realizan actividades de muy bajo gasto energético (televisión, videojuegos, internet,...). Los niños y niñas de 10 años registran algo más de actividad que los de 14. La llegada del buen tiempo acentúa ligeramente las diferencias entre ambos grupos, posiblemente porque el aumento de horas de luz y la mejor climatología provoca que los pequeños jueguen más en la calle, hábito en claro declive entre los mayores.
4. Nuestros escolares carecen de hábitos de práctica de actividades físicas durante el tiempo libre y no muestran ningún tipo de adherencia hacia el ejercicio.
5. El deporte escolar organizado es uno de los principales estímulos hacia los niveles de ejercicio necesarios. En los practicantes de deporte escolar de sexo masculino esta actividad es la causante de los mayores índices de actividad, movimiento, aumento de frecuencia cardiaca y gasto energético. En las deportistas de sexo femenino las actividades deportivas no son tan determinantes.
6. Existe un patrón diferente durante las actividades deportivas en función del sexo. Los chicos practican más horas semanales y con mayores niveles de intensidad en la actividad. Las chicas practican menos deporte y sus preferencias deportivas parecen decantarse por actividades menos vigorosas que las de los chicos.
7. El sexo femenino emplea más horas en las actividades domésticas y además con mayores niveles de actividad.
8. Los escolares zaragozanos dedican el mismo número de horas semanales a las actividades de corte académico después del colegio que las que suman: el recreo, la educación física y la práctica deportiva. Esto limita enormemente la disponibilidad de tiempo para realizar ejercicio físico extraescolar.

6.3 Conclusiones finales

Este estudio define un estado de la cuestión altamente preocupante y que exigiría la implantación de medidas correctoras con una urgencia máxima.

Los métodos empleados en esta investigación se han mostrado como objetivos, fiables y sencillos en su aplicación, lo que permitiría su uso en estudios sobre otras poblaciones.

Deben llevarse a cabo estudios que recopilen datos fisiológicos objetivos sobre actividad física en escolares en otros ámbitos urbanos de Aragón y extenderse a ámbitos rurales de nuestra comunidad.

Igualmente proponemos estudiar otras comunidades españolas así como prolongar estas investigaciones a los jóvenes, adultos, mayores y otros colectivos especiales, para configurar un mapa del estado real de la práctica de ejercicio físico en nuestro país y así diseñar los programas y las medidas correctoras necesarios.

7. MEDIDAS PROPUESTAS

1. Desarrollar programas de actividad organizada durante el periodo estival de vacaciones escolares.
2. Mejorar la oferta de deporte organizado durante el curso escolar, revisando y modificando el modelo de JJ.EE en Aragón. En deporte escolar se debe prestar una especial atención a la etapa de Primaria y al sexo femenino y ofertar actividades físicas complementarias para los escolares que no muestran interés por la competición.
3. Fomentar las actividades deportivas y recreativas extraescolares durante la pausa escolar de mediodía y por las tardes, facilitando el uso de instalaciones deportivas.
4. Concienciar a las familias sobre el empleo del tiempo libre en actividades físicas durante las edades de crecimiento y desarrollo. Se debe dosificar el uso de las nuevas tecnologías con una finalidad recreativa y ejercer un control responsable. Los padres deben animar a sus hijos a jugar en la calle tanto como sea posible y proporcionar los medios materiales adecuados para ello. Además deben fomentar los desplazamientos a pie siempre que sea posible, solos o en compañía de adultos, reduciendo la dependencia del transporte público o privado.
5. Incentivar la participación de los escolares del sexo masculino en actividades domésticas activas, cumpliendo un papel educativo en igualdad y aumentando la actividad física cotidiana.
6. Desarrollar programas complementarios de deporte escolar fuera de los meses de competición actuales de los JJ.EE., especialmente en aquellas disciplinas deportivas, zonas geográficas, grupos de edad o sexos, con un calendario más reducido.
7. Aumentar la carga lectiva semanal de la asignatura de educación física, llegando a una hora diaria en todas las etapas e incluyendo a los alumnos de Bachillerato y Ciclos Formativos. Debe ser una hora diaria de educación física efectiva sin incluir desplazamientos u otras actividades.
8. Replantear el diseño curricular de la educación física. Debe aumentar la intensidad de las clases y reducirse el porcentaje de tiempo en el que los escolares permanecen inactivos durante las mismas.
9. Introducir la práctica de una hora de actividad física obligatoria en el horario escolar. Proponemos esta pauta como alternativa al incremento de horario y al cambio del diseño curricular de la educación física, mientras estas dos medidas no se lleguen a alcanzar.
10. Permitir y promover el uso de instalaciones y equipamiento deportivo por parte de los alumnos durante los recreos.

11. Delimitar zonas de juego y establecer prioridades de uso del patio escolar durante los recreos y pausas lectivas para favorecer la participación de todos, indiferentemente del sexo o la edad.
12. Ofertar actividades físicas complementarias desde el centro escolar (departamento de educación física o asociaciones de padres) que se ajusten a los gustos y necesidades de los alumnos, para que los propios escolares las desarrollen en los recreos y pausas del horario escolar.
13. Facilitar, por parte de las administraciones públicas, infraestructuras seguras que permitan el transporte a pie o en bicicleta desde las zonas residenciales a las instalaciones educativas y de ocio infantil y juvenil. Igualmente se deberían implementar medidas para limitar la velocidad y el tráfico rodado en los alrededores de estas instalaciones.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adams, S., Bagby, K. *Increasing physical activity in schools: kindergarten through eighth grade*. Iowa City (IA): University of Iowa Nursing Interventions Research Center, Research Dissemination Core; 42 p. 2005.
2. Ainsworth, B.E., Bassett, D.R., Strath, S.J., et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32(9):S498-S516, 2000.
3. Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., Leon, A.S., Jacobs, D.R. Jr, Montoye, H.J., Sallis, J.F., Paffenberger, R.S. Jr. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med. Sci. Sports Exerc.* 25:71-80, 1993.
4. Alarcón, N. Clasificación de los Deportes. PubliCE Standard. Pid: 76. <<http://www.sobrentrenamiento.com/PubliCE/Articulo.asp?ida=76>> (07/07/2006).
5. American Academy of Pediatrics. Organized Sports for Children and Preadolescents. *Pediatrics*, 107(6):1459-1462, 2001.
6. American Academy of Pediatrics. Physical fitness and activity in schools. *Pediatrics*, 105(5):1156-1157, 2000.
7. American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (7th Edition). Philadelphia. USA. Lea & Febiger, 2005.
8. Armstrong, N., Balding, J., Gentle, P., Kirby, B. Patterns of physical activity among 11 to 16 year old British children. *Br. Med. J.* 3001:203-205, 1990.
9. Armstrong, N., Welsman, J.R. The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment. *Sports Med.* 36(12):1067-1086, 2006.
10. Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. *Audiencia Infantil/Juvenil de medios en España 2007-2008*. Madrid. AIMC, 2008.
11. Barnett, L.M., van Beurden, E., Zask, A., Brooks, L.O., Dietrich, U.C. How active are rural children in Australian physical education? *J. Sci. Med. Sport.* 5(3):253-265, 2002.
12. Barrett, M., Smith, D.J., Neil, R. An investigation of the reliability and accuracy of the AMP-331 in estimating activity patterns and energy expenditure in adults. In: *Faculty of Kinesiology, the University of Calgary, Alberta, Canada*. Poster Session. Sept, 2004.
13. Bassett, D. R., Ainsworth, B. E., Leggett, S. R., Mathien, C. A., Main, J. A., Hunter, D. C., et al. Accuracy of five electronic pedometers for measuring distance walked. *Med. Sci. Sports Exerc.* 28(8):1071-1077, 1996.
14. Beighle, A., Morgan, C.F., Le Masurier, G., Pangrazi, R.P. Children's physical activity during recess and outside of school. *J. Sch. Health*, 76 (10):516-520, 2006.
15. Berkey, C.S., Rockett, H.R., Field, A.E., Gillman, M.W., Frazier, A.L., Camargo, C.A., Colditz, G.A. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*, 105 (4):e56, 2000.
16. Berkey, C.S., Rockett, H.R., Gillman, M.W., Colditz, G.A. One-year changes in activity and in inactivity among 10- to 15-year-old boys and girls: relationship to change in body mass index. *Pediatrics*, 111(4):836-843, 2003.
17. Beunza J.J., Martínez, M.A., Ebrahim, S., Bes, M., Núñez, J., Martínez, J.A, Alonso, A. Sedentary behaviors and the risk of incident hypertension. The SUN Cohort. *Am. J. Hypertens*, 20(11):1156-1162, 2007.
18. Blatchford, P., Baines, E., Pellegrini, A.D. The social context of school playground games: sex and ethnic difference, and changes over time after entry to junior school. *Br. J. Dev. Psych.* 21(4):481-505, 2003.
19. Bouten, C.V., Sauren, A.A., Verduin, M., Janssen, J.D. Effects of placement and orientation of body-fixed accelerometers on the assessment of energy expenditure during walking. *Med. Biol. Eng. Comput.* 35(1):50-56, 1997.
20. Boyle, D.E., Marshall, N.L., Robeson, W.W. Gender at play: Fourth-grade girls and boys on the playground. *Am. Behav. Sci.* 46(10):1326-1345, 2003.
21. Brage, S., Wedderkopp, N., Bo Andersen, L., Froberg, K. Influence of step frequency on movement intensity predictions with the CSA accelerometer: a field validation study in children. *Pediatr. Exerc. Sci.* 15:277-287, 2003.
22. Brage, S., Wedderkopp, N., Ekelund, U. et al. Features of the metabolic syndrome are associated with objectively measured physical activity and fitness in Danish children: the European Youth Heart Study (EYHS). *Diabetes Care*, 27(9):2141-2148, 2004.

23. Cabrera De León, A., Rodríguez, M.A., Rodríguez, L.M., Anía, B., Brito, B., Muros De Fuentes, M., Almeida, D., Batista, M., Aguirre, A. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. *Rev. Esp. Cardiol.* 60(3):244-250, 2007.
24. Cale, L. Monitoring physical activity in children [tesis doctoral], Loughborough University of Tecnology; 1993.
25. Cantera M.A., Davis, J. Physical activity levels of secondary school Spanish adolescents. *Eur. J. Physic. Educ.* 5(1):28-44, 2000.
26. Cantera, M.A. Niveles de actividad física en la adolescencia. Estudio realizado en la población escolar de la provincia de Teruel [tesis doctoral], Universidad de Zaragoza; 1997.
27. Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I. A pilot study comparing pedometer counts with reported physical activity in elementary schoolchildren. *Pediatr. Exerc. Sci.* 16(4):355-367, 2004.
28. Catellier, D.J., Hannan, P.J., Murray, D.M., Addy, C.L., Conway, T.L., Yang, S., Rice, J.C. Imputation of missing data when measuring physical activity by accelerometry. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11Suppl):S555-S562, 2005.
29. Ceballos, O. Gasto energético y su relación con la condición física. Estudio comparativo en adolescentes de Zaragoza (España) y Monterrey (México) [tesis doctoral], Universidad de Zaragoza; 2002.
30. Ceballos, O., Serrano, E., Sánchez, E., Zaragoza, J. Gasto energético en escolares adolescentes de la ciudad de Monterrey, N. L. México. *Respyn*, 6(3), 2005. <[http://www.respyn.uanl.mx/vi/3/articulos/actividadfisica\(Monterrey\).htm](http://www.respyn.uanl.mx/vi/3/articulos/actividadfisica(Monterrey).htm)> (17/7/2007).
31. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Barriers to children walking to or from school--United States, 2004. *Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 54(38):949-952, 2005.
32. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. *Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 46(RR-6):1-36, 1997.
33. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). School transportation modes--Georgia, 2000. *Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 51(32):704-705, 2002.
34. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). US Department of Health and Human Services. Kids Walk-to-School. <<http://www.cdc.gov/nccdphp/Dnpa/kidswalk/>> (14/01/2009).
35. Chen, K.Y., Bassett, D.R. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11Suppl):490-500, 2005.
36. Chia, M., Wang, J., Teo-Koh, S.M, Quek, J.J. And Kumar, G. Relationships between hours of computer use, physical activity and physical fitness among children and adolescents. *Eur. J. Physic. Educ.* 7(2):136-155, 2002.
37. Choi, B.C, Pak, A.W, Choi, J.C, Choi, E.C. Daily step goal of 10,000 steps: a literature review. *Clin. Invest. Med.* 30(3):146-151, 2007.
38. Coe, D., Pivarnik, J. Validation of the CSA accelerometer in adolescent boys during basketball practise. *Pediatr. Exerc. Sci.* 13:373-379, 2001.
39. Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física de Asturias (COLEF). La Educación Física, una de las más perjudicadas en los nuevos currículos. <<http://www.colefasturias.es/Publica/NoticiaDetallada.aspx?IdNoticiaPublica=12>> (23/01/2008).
40. Colegio Oficial Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física de Galicia. Manifiesto del Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física de Galicia en contra de la reducción horaria de la educación física en el sistema educativo obligatorio. <<http://www.colefgalicia.com>> (03/03/2008).
41. Comisión de las Comunidades Europeas. *Libro Blanco: Libro Blanco sobre el Deporte*. Bruselas. COM (2007) 391-final, 2007.
42. Comisión Europea. Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores. Plataforma Europea de Acción sobre la Dieta y la Actividad Física. <http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/platform/platform_en.htm> (15/01/2009).
43. Conferencia Ministerial Europea de la Organización Mundial de la Salud contra la Obesidad: *Influencia de la dieta y la actividad física en la salud*. Carta Europea Contra la Obesidad. Estambul (Turquía), 2006.
44. Consejo Superior de Deportes. Programa Nacional de Ayuda al Deportista Escolar (ADE). <<http://www.csd.gob.es/csd/competicion/05deporteescolar/>> (23/01/2009).
45. Consejo Superior de Deportes. Programa Nacional de Promoción y Ayuda al Deporte Escolar "Juega en el cole" (PROADES). <<http://www.csd.gob.es/csd/competicion/05deporteescolar/filosofia-del-proades.pdf>> (23/01/2009).
46. Cooper, A.R., Andersen, L.B., Wedderkopp, N., Page, A.S., Froberg, K, Physical activity levels of children who walk, cycle, or are driven to school. *Am. J. Prev. Med.* 29(3):179-184, 2005.

47. Cooper, A.R., Page, A.S., Foster, L.J., Qahwaji, D. Commuting to school: are children who walk more physically active? *Am. J. Prev. Med.* 25(4):273-276, 2003.
48. Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., Welk, G. J. Toward an understanding of physical activity for youth. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 1:1-8, 1994.
49. Corbin, C.B., Pangrazi, R.P., Le Masurier, G.C. Physical Activity for Children: Current Patterns and Guidelines. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 5(2), 2004.
50. Corder, K., Brage, S., Wareham, N.J., Ekelund U. Comparison of PAEE from combined and separate heart rate and movement models in children. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(10):1761-1767, 2005.
51. Craddock, A.L., Wiecha, J.L., Peterson, K.E., Sobol, A.M., Colditz, G.A., Gortmaker, S.L. Youth recall and Tritac Accelerometer estimates of physical activity levels. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(8):525-532, 2004.
52. Crouter, S.E., Albright, C., Bassett, D.R. Accuracy of polar S410 heart rate monitor to estimate energy cost of exercise *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(8):1433-1439, 2004.
53. Dale, D., Corbin, C.B., Dale, K.S. Restricting opportunities to be active during school time: Do children compensate by increasing physical activity levels after school? *Res. Q. Exerc. Sport*, 71(3):240-248, 2000.
54. de Mondenard, J.P. Faire du sport améliore les performances intellectuelles: Exercices physiques et études. Une association bénéfique [Practice of sport improves intellectual performance: Physical exercise and study. A beneficial association]. *Médecine du Sport*, 63:137-139, 1989.
55. Drenowatz, C.J., Eisenmann, J.C., Pfeiffer, K.A., Wickel, E.E. Maturity-related differences in physical activity among 10-to-12-year-old girls. In: *North American Society for Pediatric Exercise Medicine (NASPEM)*. 2008 Biennial Meeting. 15th NASPEM Scientific Meeting, .2008
56. DuBose, K.D., Mayo, M.S., Gibson, C.A., Green, J.L., Hill, J.O., Jacobsen, D.J., Smith, B.K., Sullivan, D.K., Washburn, R.A., Donnelly, J.E. Physical activity across the curriculum (PAAC): rationale and design. *Contemp. Clin. Trials*, 29(1):83-93, 2008.
57. Duncan, J.S., Schofield, G., Duncan, E.K. Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 38(8):1402-1409, 2006.
58. Duncan, J.S., Schofield, G., Duncan, E.K. Step count recommendations for children based on body fat. *Prev. Med.* 44(1):42-44, 2007.
59. Duncan, M.J., Al-Nakeeb, Y., Woodfield, L., Lyons, M. Pedometer determined physical activity levels in primary school children from central England. *Prev. Med.* 44(5):416-420, 2007.
60. Dustman, R.E., Emmerson, R., Shearer, D. Physical activity, age and cognitive function. *J. Aging Phys. Activ.* 2:143-181, 1994.
61. Dywer, T., Blizzard, L., Dean, K. Physical activity and performance in children. *Nutr. Rev.* 54(4 Pt 2):S27-S31, 1996.
62. Eisenmann, J.C., Laurson K,R, Wickel, E.E, Gentile, D., Walsh, D. Utility of pedometer step recommendations for predicting overweight in children. *Int. J. Obesity*, 31(7):1179-1182, 2007.
63. Eisenmann, J.C., Wickel, E.E. Estimated energy expenditure and physical activity patterns of adolescent distance runners. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.* 17(2):178-188, 2007.
64. Ekelund, U., Yngve, A., Brage, S., Westerterp, K., Sjostrom, M. Body movement and physical activity energy expenditure in children and adolescents: how to adjust for differences in body size and age. *Am. J. Clin. Nutr.* 79(5):851-856, 2004.
65. Eston, R.G., Rowlands, A.V., Ingledeu, D. Validity of heart rate, pedometry, and accelerometry for predicting the energy cost of children's activities. *J. Appl. Physiol.* 84(1):362-371, 1998.
66. European Commission. *Special Eurobarometer 246 / Wave 64.3 - TNS Opinion & Social: Health and Food*. November, 2006.
67. Fairclough, S., Stratton, G. Physical education makes you fit and healthy. Physical education's contribution to young people's physical activity levels. *Health Educ Res.* 20(1):14-23, 2005.
68. Falgairrette, G., Deflandre, A., Gavarry, O. Habitual physical activity, influences of gender and environmental factors. *Sci. & Sports*, 19:161-173, 2004.
69. Faulkner, G., Buliung, G., Flora, P., Fusco, C. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: A systematic review. *Prev. Med.* 48(1):3-8, 2009.
70. Federación Española de Medicina del Deporte (FEMEDE). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. *Arch. Med. Dep.* 127:333-353, 2008.

71. Ferrando, J.A. Valoración de las características morfológicas y funcionales de los escolares aragoneses de 13 a 16 años [tesis doctoral]. Universidad de Zaragoza, 1999.
72. Ferrando, J.A., Quílez, J., Casajús, J.A. *La condición física en los escolares aragoneses*. Gobierno de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 2000.
73. Flohr, J.A., Todd, M.K., Tudor-Locke, C. Pedometer-assessed physical activity in young adolescents. *Res. Q. Exerc. Sport*, 77(3):309-315, 2006.
74. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease. Prevention in Clinical Practice. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: Executive Summary. *Eur. Heart J.* 28:2375-2414, 2007.
75. Freedson, P. S., Melanson, E., Sirard, J. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 30(5):777-781, 1998.
76. Garnier, D., Bénédicte, E. Reliable method to estimate characteristics of sleep and physical inactivity in free-living conditions using accelerometry. *Ann. Epidemiol.* 16(5):364-369, 2006.
77. Gavarry, O., Bernard, T., Giacomoni, M., Seymat, M., Euzet, J.P., Falgairrette, G. Continuous heart rate monitoring over 1 week in teenagers aged 11-16 years. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.* 77(1-2):125-132, 1998.
78. Gavarry, O., Falgairrette, G. Habitual physical activity during development. *Canadian J. Appl. Physiol.* 29:201-220, 2004.
79. Gavarry, O., Giacomoni, M., Bernard, T., Seymat, M., Falgairrette, G. Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(3):525-531, 2003.
80. Gilbey, H., Gilbey, M. The physical activity of Singapore primary school children as estimated by heart rate monitoring. *Pediatr. Exerc. Sci.* 7:26-35, 1995.
81. Gildenhuis, A., Fyfe, K., MacDonald, P., Stergiou, P. *Accuracy of a new activity monitor for assessing exercise intensity during walking*. Cochrane, Alberta, Canada. Dynastream Innovations, Inc., 2004.
82. Gildenhuis, A., Stergiou, P., Cabral, K. Accuracy of AMP 311 using a scripted test protocol. <<http://www.dynastream.com>> (22/05/2004).
83. Goran, M.I., Kaskoun, M., Johnson, R., Martinez, C., Kelly, B., Hood, V. Energy expenditure and body fat distribution in Mohawk children. *Pediatr. Exerc. Sci.* 1:89-95, 1995.
84. Guide to Community Preventive Services. Enhanced physical education classes in schools are recommended to increase physical activity among young people. <<http://www.thecommunityguide.org/pa/pa-int-school-pe.pdf>>. (30/11/2008).
85. Hager, R.L. Television viewing and physical activity in children. *J. Adolesc. Health.* 39:656-661, 2006.
86. Ham, S.A, Macera, C.A, Lindley, C. Trends in walking for transportation in the United States, 1995 and 2001. *Prev. Chronic Dis.* 2(4): A14. 2005.
87. Harris J, Benedict F. (1919) *A biometric study of basal metabolism in man*. Washington D.C. Carnegie Institute of Washington.
88. Health and Consumer Protection Directorate General of the European Commission. 2008 Annual Report. EU Platform for Action on Diet, Physical Activity and Health. <http://www.ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/platform/database/web/dsp_search.jsp> (3/10/2008).
89. Health Canada: *Canada's Guide to Healthy Active Living*. Ottawa, Government of Canada, 1998.
90. Hendelman, D., Miller, K., Bagget, C., Debold, E., Freedson, P. Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32(9 Suppl):S442-S449, 2000.
91. Henry, C.J.K., Lightowler, H.J., AlHourani, H.M. Physical activity and levels of inactivity in adolescent females ages 11-16 years in the United Arab Emirates. *Am. J. Hum. Biol.* 16(3):346-353, 2004.
92. Hernández, J.L., Velázquez, R. *La educación física, los estilos de vida y los adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan. Estudio de la población escolar y propuestas de actuación*. Barcelona. Grao, 2007.
93. Herva, H., Vuolle, P. Trends in the use of time for physical activity in Finland and other countries. *Br. J. Sports Med.* 30:84-89, 1994.
94. Hoos, M.B., Plasqui, G., Gerver, W. J., Westertep, K.R. Physical activity level measured by doubly labeled water and accelerometry in children. *Eur. J. Appl. Physiol.* 89(6):624-626, 2003.
95. Iannotti, R.J., Claytor, R.P., Horn, T.S., Chen, R. Heart rate monitoring as a measure of physical activity in children. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36:1964-1971, 2004.
96. Instituto Nacional de Estadística (INE). *Encuesta Nacional de Salud*. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007.

97. Instituto Nacional de Estadística (INE). Información solicitada especialmente para este estudio. (05/06/05.)
98. Jago, R., Anderson, C.B., Baranowski, T., Watson, K. Adolescent patterns of physical activity differences by gender, day, and time of day. *Am. J. Prev. Med.* 28(5):447-452, 2005.
99. Janz, K.F., Witt, J., Mahoney, L.T. The stability of children's physical activity as measured by accelerometry and self-report. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 27(9):1326-1332, 1995.
100. Kahn, E., Ramsey, L., Brownson, R., Heath, W., Howze, E., Powell, K., Stone, E., Rajab, M., Corso, P., and the Task Force on Community Preventive Services. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am. J. Prev. Med.* 22(4 Suppl):73-102, 2002.
101. Katzmarzky, P., Manilla, R. Contribution of organized sports participation to estimated daily energy expenditure in youth. *Pediatr. Exerc. Sci.* 10:378-386, 1998.
102. Kelly, L.E. Patterns of physical activity in 9-10 year old American children as measured by heart rate monitoring. *Pediatr. Exerc. Sci.* 12:101-110, 2000.
103. Kerner, M.S, Kurrant, A.B., Kalinski, M.I. Leisure-time Internet use does no correlate with physical activity or physical fitness level of ninth grade african-american girls. *Pediatr. Exerc. Sci.* 13:402-412, 2001.
104. Kiani, K., Snijders, C.J., Gelsema, E.S. Computerized analysis of daily life motor activity for ambulatory monitoring. *Health Care*, 5(4):307-318, 1997.
105. Kirkendall, D.R. Effects of physical activity on intellectual development and academic performance. In: *Effects of physical activity on children (The American Academy of Physical Education Paper, No. 19)*, G.A. Stull and H.M. Eckert (Eds.). Champaign, IL: Human Kinetics, 1985, 49-63.
106. Koçak, S., Harris, M., Isler, A., Çiçek, S. Physical activity level, sport participation and parental education level in Turkish Junior High School students. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:147-154, 2002.
107. Koutedakis, Y., Bouziotas, C. National physical education curriculum: motor and cardiovascular health related fitness in Greek adolescents. *Br. J. Sports Med.* 37(4):311-314, 2003.
108. Krebs, N., Himes, J., Jacobson, D., Nicklas, T. Guilday, P., Styne, D. Assesment of child and adolescent overweigh and obesity. *Pediatrics.* 120:S193-S228, 2007.
109. La Vanguardia. Europa potencia la actividad física. <<http://hemeroteca.lavanguardia.es/preview/2008/01/11/pagina-27/66822634/pdf.html>> (11/01/2008).
110. Le Masurier, G.C. Walk which way? *ACSM Health & Fitness Journal*, 8:7-10, 2004.
111. Le Masurier, G.C., Lee, S., Tudor-Locke, C. Motion sensor accuracy under controlled and free-living conditions. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(5):905-910, 2004.
112. Le Masurier, G.C., Tudor-Locke, C. Comparison of pedometer and accelerometer accuracy under controlled conditions. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(5):867-871, 2003.
113. Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.
114. Leyva, T., Casajús, J.A. *Cineantropometría. Condición física. Estilo de vida de los escolares aragoneses (7 a 12 años)*. Gobierno de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 2004.
115. Loucaides, C.A., Jago, R. Differences in physical activity by gender, weight status and travel mode to school in Cypriot children. *Prev. Med.* 47(1):107-111, 2008.
116. Louie, L., Eston, R.G., Rowlands, A.V., Tong, K.K., Ingledew, D.K., Fu, F.H. Validity of heart rate, pedometry, and accelerometry for estimating the energy cost of activity in Hong Kong Chinese boys. *Pediatr. Exerc. Sci.* 11:229-239, 1999.
117. Macfarlane, D., Kwong, W.T. Children's heart rate and enjoyment levels during PE classes in Hong Kong primary schools. *Pediatr. Exerc. Sci.* 15:179-190, 2003.
118. Mallam, K.M., Metcalf, B.S., Kirkby, J., Voss, L.D., Wilkin, T.J. Contribution of timetabled physical education to total physical activity in primary school children: Cross sectional study. *BMJ*, 327(7415):592-593, 2003.
119. Marfell-Jones, M., Olds, T., Stewart, A., Carter, L., *International standards for anthropometric assessment*. ISAK: Potchefstroom, South Africa, 2006.
120. Mâsse, L.C., Fuemmeler, B.F., Anderson, B. Matthews, C.E., Trost, S.G., Catellier, D.J. Treuth, M. Accelerometer data reduction: a comparison of four reduction algorithms on select outcome variables. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11 Suppl):S544-S554, 2005.
121. Mcguire, M.T., Neumark-Sztainer, D.R., Story, M. Correlates of time spent in physical activity and television viewing in a multi racial sample of adolescents. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:75-86, 2002.

122. McKenzie, T.L., Feldman, H., Woods, S.E., Romero, K.A., Dahlstrom, V., Stone, E.J., Strikmiller, P.K., Williston, J.M., Harsha, D.W. Children's activity levels and lesson context during third-grade physical education. *Res. Q. Exerc. Sport*, 66(3):184-193, 1995.
123. McKenzie, T.L., Sallis, J.F., Elder, J.P., Berry, C.C., Hoy, P.L., Nader, P.R., Zive, M.M., Broyles, S.L. Physical activity levels and prompts in young children at recess: A two-year study of a bi-ethnic sample. *Res. Q. Exerc. Sport*, 68(3):195-202, 1997.
124. McMurray, R.G., Ring, K.B., Treuth, M.S. et al. Comparison of two approaches to structured physical activity surveys for adolescents. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(12):2135-2143, 2004.
125. Michaud, P.A., Narring, F., Cauderay, M., Cavadini, C. Sports activity, physical activity and fitness of 9- to 19-year-old teenagers in the canton of Vaud (Switzerland). *Schweiz. Med. Wochenschr.* 129(18):691-699, 1999.
126. Ministerio de Sanidad y Consumo. *La salud de la población española en el contexto europeo y del sistema nacional de salud. Indicadores de salud.* Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005.
127. Mota, J., Santos, M.P., Guerra, S., Ribeiro, J.C., Duarte, J.A. Patterns of daily physical activity during school days in children and adolescents. *Am. J. Hum. Biol.* 15(4):547-553, 2003.
128. Mota, J., Santos, P., Guerra, S., Ribeiro, J.C., Duarte, J.A. Differences of daily physical activity levels of children according to body mass index. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:442-452, 2002.
129. Mota, J., Silva, P., Aires, L., Santos, M.P., Oliveira, J., Ribeiro, J.C. Differences in school-day patterns of daily physical activity in girls according to level of physical activity. *J. Phys. Act. Health*, 5(Suppl 1):S90-S97, 2008.
130. Mota, J., Silva, P., Santos, M.P., Ribeiro, J.C., Oliveira, J., Duarte, J.A. Physical activity and school recess time: differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *J. Sports. Sci.* 23(3):269-275, 2005.
131. Murray, D. M., Catellier, D. J., Hannan, P. J. et al. School-level intraclass correlation for physical activity in adolescent girls. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(5):876-882, 2004.
132. National Association for Sport and Physical Education (NASPE). *Physical activity for children: a statement of guidelines for children ages 5-12 (2nd Ed.)*. Reston, VA: NASPE Publications, 2004.
133. National Association for Sport and Physical Education (NASPE). *Physical activity for children: a statement of guidelines for children ages 5-12*. Reston, VA: NASPE Publications, 1998.
134. National Center for Safe Routes to School. Safe Routes. <<http://www.saferoutesinfo.org/>> (14/01/2009).
135. National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network. Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 157:185-190, 2003.
136. Nelson, M.E., Rejeski, W.J., Blair, S.N., Duncan, P.W., Judge, J.O., King, A.C., Macera, C.A., Castaneda-Sceppa, C. Physical activity and public health in older adults. Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116:1094-1105, 2007.
137. Nilsson, A., Anderssen, S.A., Andersen, L.B., Froberg, K., Riddoch, C., Sardinha, L.B., Ekelund, U. Between- and within-day variability in physical activity and inactivity in 9- and 15-year-old European children. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 19(1):10-8, 2009.
138. Nilsson, A., Ekelund, U., Yngve, A., Sjostrom, M. Assessing physical activity among children with accelerometers using different time sampling intervals and placements. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:87-96, 2002.
139. O'Connor, J., Ball, J.E., Steinbeck, S.K., Davies, P., Wishart, C., Gaskin, J.K., Baur, A.L. Measuring physical activity in children: a comparison of four different methods. *Pediatr. Exerc. Sci.* 15:202-215, 2003.
140. Orden de 12 de septiembre de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, relativa la actividad física en edad escolar.
141. Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
142. Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
143. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la Salud en el Mundo 2002 - Reducir los riesgos y promover una vida sana. <<http://www.who.int/whr/previous/es/>> (9/10/2008).
144. Ott, A.E., Pate, R.R., Trost, S.G., Ward, D.S., Saunders, S. The use of uniaxial and triaxial accelerometers to measure children's "free play" physical activity. *Pediatr. Exerc. Sci.* 12:360-370, 2000.

145. Ozdoba, R., Corbin, C., L.E Masurier, G. Does reactivity exist in children when measuring activity levels with unsealed pedometers? *Pediatr. Exerc. Sci.* 16:158-166, 2004.
146. Page, A., Cooper, A.R., Stamatakis, E., Foster, L.J., Crowne, E.C., Sabin, M., Shield, J.P. Physical activity patterns in nonobese and obese children assessed using minute-by-minute accelerometry. *Int. J. Obes. (Lond)*, 29(9):1070-1076, 2005.
147. Pangrazi, R.P. Promoting physical activity for youth. *J. Sci. Med. Sport*, 3:280-286, 2000.
148. Pangrazi, R.P., Beigle, A., Vehige, T., Vack, C. Impact of promoting lifestyle activity for youth (PLAY) on children's physical activity. *J. Sch. Health*, 73(8):317-321, 2003.
149. Parlamento Europeo. *Informe sobre la función del deporte en la educación*. Bruselas. Comisión de Cultura y Educación, 2007.
150. Pate, R.R., Baranowsky, T. Dowda, M. Trost, S.G. Tracking of physical activity in young children. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 28(1):92-96, 1996.
151. Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., King, A.C., et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 273(5):402-407, 1995.
152. Pate, R.R., Stevens, J., Pratt, C., Sallis, J.F., Schmitz, K.H., Webber, L.S., Welk, G., Young, D.R. Objectively measured physical activity in sixth-grade girls. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 160(12):1262-1268, 2006.
153. Périz, J.A., Martínez, M^a. Generelo, E. *La influencia de las variables bio-psico-sociales de salud en la adherencia a la práctica físico-deportiva en adolescentes*. Zaragoza. Gobierno de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 2007.
154. Polo, I. Evaluación de la enseñanza de la Educación Física en la E.S.O. en Aragón, e implementación de un programa de entrenamiento en habilidades y estrategias docentes implicadas en la promoción de actitudes y conductas saludables [Tesis doctoral]. Universidad de Zaragoza, 2008.
155. President's Council on Physical Fitness and Sports. The president's challenge physical activity and fitness awards program. Bloomington. In: *President's Council on Physical Fitness and Sports*, US Department of Health and Human Services, 2003.
156. Prochaska, J.J., Sallis, J.F., Griffith, B., Douglas, J. Physical activity levels of Barbadian youth and comparison to a U.S. sample. *Int. J. Behav. Med.* 9(4):360-372, 2002.
157. Proctor, M.H., Moore, L.L., Gao, D. et al. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Framingham Children's Study. *Int. J. Obeso Relat. Metab. Disord.* 27(7):827-833, 2003.
158. Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F.A., Zakeri, I., Butte, N. F. Prediction of activity energy expenditure using accelerometers in children. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(9):1625-1631, 2004.
159. Puyau, M.R., Adolph, A.L., Vohra, F.A., Butte, N.F. Validation and calibration of physical activity monitors in children. *Obes. Res.* 10(3):150-157, 2002.
160. Raudsepp, L., Päll, P. Reproducibility and stability of physical activity in children. *Pediatr. Exerc. Sci.* 10:320-326, 1998.
161. Raustorp, A., Ludvigsson, J. Secular trends of pedometer-determined physical activity in Swedish school children. *Acta Paediatr.* 96:1824-1828, 2007.
162. Real Decreto 830/2003, de 27 de junio, por el que se establecen las enseñanzas comunes de la Educación Primaria.
163. Real Decreto 831/2003, de 27 de junio, por el que se establece la ordenación general y las enseñanzas comunes de la Educación Secundaria Obligatoria.
164. Rennie, K.L., Hennings, S.J., Mitchell, J., Wareham, N.J. Estimating energy expenditure by heart-rate monitoring without individual calibration. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 33(6):939-945, 2001.
165. Riddoch, C.J., Bo Andersen, L., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebø, L., Sardinha, L.B., Cooper, A.R., Ekelund, U. Physical activity levels and patterns of 9- and 15-yr-old European children. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(1):86-92, 2004.
166. Ridgers, N.D., Stratton, G., Fairclough, S.J., Twisk, J.W. Children's physical activity levels during school recess: a quasi-experimental intervention study. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 21:4-19, 2007.
167. Ridgers, N.D., Stratton, G., Clark, E., Fairclough, S.J., Richardson, D.J. Day-to-day and seasonal variability of physical activity during school recess. *Prev. Med.* 42(5):372-374, 2006.
168. Ridgers, N.D., Stratton, G., Fairclough, S.J. Assessing physical activity during recess using accelerometry. *Prev. Med.* 41(1):102-107, 2005.

169. Ridgers, N.D., Stratton, G., Fairclough, S.J. Physical activity levels of children during school playtime. *Sports Med.* 36(4):359-71, 2006.
170. Rowe, D.A., Mahar, M.T., Raedeke, T.D., Lore, J. Measuring physical activity in children with pedometers: reliability, reactivity and replacement of missing data. *Pediatr. Exerc. Sci.* 16:343-354, 2004.
171. Rowlands, A.V., Eston, R.G., Ingledew, D.K., Tong, K.K., Fu, F.H. Relation between activity levels aerobic fitness, and body fat in 8-10 yr-old children. *J. Appl. Physiol.* 86(4):1429-1435, 1999.
172. Rowlands, A.V., Eston, R.G., Louie, L., Ingledew, D.K., Tong, K.K., Fu, F.H. Physical activity levels of Hong Kong Chinese Children: Relationship with Body Fat. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:286-296, 2002.
173. Rowlands, A.V., Pilgrim, E.L., Eston, R.G. Patterns of habitual activity across weekdays and weekend days in 9-11-year-old children. *Prev. Med.* 46(4):317-324, 2008.
174. Sallis, J. F., Patrick, K., Long, B. L. An overview of international consensus conference on physical activity guidelines for adolescents. *Pediatr. Exerc. Sci.* 6:299-301, 1994.
175. Sallis, J., Mckenzie, T., Elder, J., Hoy, P., Galati, T., Berry, C., Zive, M., Nader, P. Sex and ethnic differences in children's physical activity: discrepancies between self-report and objective measures. *Pediatr. Exerc. Sci.* 10:277-284, 1998.
176. Sallis, J.F. Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32(9):1598-1600, 2000.
177. Sallis, J.F. Self-report measures of children physical activity. *J. Sch. Health.* 61(5):215-219, 1991.
178. Sallis, J.F., Prochaska, J.J., Taylor, W.C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32(5):963-975, 2000.
179. Sánchez, A., Ara, I., Guillén, F., Bes, M., Varo, J.J., Martínez, M.A. Physical activity, sedentary index, and mental disorders in the SUN Cohort Study. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 40(5):827-834, 2008.
180. Santos, P., Guerra, S., Ribeiro, J.C., Duarte, J.A., Mota, J. Age and gender-related physical activity. A descriptive study in children using accelerometry. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 43(1):85-89, 2003.
181. Sarkin, J.A, Mackenzie, T.L., Sallis, J.F. Gender differences in Physical activity during fifth-grade physical education and recess periods. *J. Teach. Phys. Educ.* 17:99-106, 1997.
182. Schmidt, M.D., Freedson, P.S., Chasan-Taber. L. Estimating physical activity using csa accelerometer and a physical activity log. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(9):1605-1611, 2003.
183. Schneider, P. L., Crouter, S. E., Lukajic, O., Bassett, D. R., Jr. Accuracy and reliability of 10 pedometers for measuring steps over a 400-m walk. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(10):1779-1784, 2003.
184. Schnell, A., Janz, K.F. Examining the Accuracy of the AMP 331 Activity Monitor. In: *The University of Iowa 7th Annual Student Interdisciplinary Health Research*. Poster Session, 2005.
185. Scruggs, P.W., Beveridge, S.K., Eisenman, P.A., Watson, D.L., Shultz, B.B., Ransdell, L.B. Quantifying physical activity via pedometry in elementary physical education. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(6):1065-1071, 2003.
186. Scruggs, P.W., Beveridge, S.K., Watson, D.L. Increasing children's school time physical activity structured fitness breaks. *Pediatr. Exerc. Sci.* 15:156-169, 2003.
187. Servicio Provincial de Educación de Zaragoza. Información solicitada especialmente para este estudio. (30/08/059).
188. Shephard, R.J. Habitual physical activity and academic performance. *Nutr. Rev.* 54:S32-S36, 1996.
189. Shephard, R.J. Curricular physical activity and academic performance. *Pediatr. Exerc. Sci.* 9:113-126, 1997.
190. Shephard, R.J. Long-term studies of physical activity in children - The Trois Rivières experience. In: *Children and Exercise XI*, Binkhorst, R.A; Kemper, H.; Saris, W. (Eds.). Champaign, IL: Human Kinetics, 252-259, 1985.
191. Shephard, R.J., Lavallée, H. Impact of enhanced physical education on muscle strenght of the prepubescent child *Pediatr. Exerc. Sci.* 6:75-87, 1994.
192. Sirard, J., Russell, R. Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Med.* 31(6):439-454, 2001.
193. Sirard, J.R., Riner, W.F. Jr., Mclver, K.L., Pate, R.R. Physical activity and active commuting to elementary school. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(12):2062-2069, 2005.
194. Sleaf, M., Warburton, P. Gender diferences in physical activity during fifth-grade physical education and recess periods. *J. Teach. Phys. Educ.* 17:99-106, 1997.
195. Smith, P.K. What children learn from playtime, and what adults can learn from it? In: *Breaktime and the School: Understanding and Changing Playground Behaviour*. Blatchford P, Sharp S. (editor). London: Routledge; 1994,36-44.

196. Sociedad Española de Medicina Comunitaria y Familiar (SemFYC). Estudio sobre Promoción del Ejercicio Físico. <<http://www.semfy.com>> (21/04/2007).
197. Soler, J. Análisis de la frecuencia cardiaca registrada en clases de educación física y su relación con los niveles de actividad física habitual de un grupo de alumnos de E.S.O. Implicaciones para la salud y la labor docente [tesis doctoral]. Universidad de Zaragoza, 2004.
198. Spear, B.A., Barlow, S.E., Ervin, C., Ludwig, D.S., Saelens, B.E., Schetzina, K.E., Taveras, E.M. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics* 120(Suppl 4):S254-S288, 2007.
199. Staff, V., Serra, L., Aguilar, G. Aranceta, J., Ribas, L., Ballabriga, A. *Obesidad infantil y factores determinantes. Estudio Enkid [1998-2000]*. Masson, 2002.
200. Staunton C.E., Hubsmit, D., Kallins, W. Promoting safe walking and biking to school: the Marin County success story. *Am. J. Public Health*, 93(9):1431-1434, 2003.
201. Strath, S.J., Bassett, Jr., D.R., Thompson, D.L., Swartz, A.M. Validity of the simultaneous heart rate-motion sensor technique for measuring energy expenditure. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 34(5):888-894, 2002
202. Strath, S.J., Brage, S. Ekelund, U. Integration of physiological and accelerometer data to improve physical activity assessment. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11 Suppl):S563-S571, 2005.
203. Strath, S.J., Swartz, A.M., Bassett, W.L., O'Brien, R.O., King, G.A., Ainsworth, B.E. Evaluation of heart rate as a method for assessing moderate intensity physical activity. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32(9 Suppl):S450-S470, 2000.
204. Stratton, G. A preliminary study of children's physical activity in the urban primary school playground: Differences by sex and season. *J. Sport Ped.* 5:71-81, 1999.
205. Stratton, G., Leonard, J. The effects of playground markings on the energy expenditure of 5-7 year old school children. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:170-180, 2002.
206. Stratton, G., Leonard, J. The metabolism of the elementary school playground: The effects of an intervention study on children's energy expenditure. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:170-180, 2002.
207. Stratton, G., Mullan, E. The effect of multicolor playground markings on children's physical activity level during recess. *Prev. Med.* 41(5-6):828-833, 2005.
208. Telford, A., Salmon, J., Timperio, A., Crawford, D. Examining physical activity among 5-to 6-and 10-to 12-year-old children: The Children's Leisure Activities Study. *Pediatr. Exerc. Sci.* 17:266-280, 2005.
209. The National Institute of child health and human development study of early child care and youth development network. Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 157:185-190, 2003.
210. Tojo, R., Leis, R. *La obesidad en niños y adolescentes. Una epidemia del siglo XXI. Causas y consecuencias. Estrategias de prevención e intervención*. Santiago de Compostela. UCS, 2002.
211. Treuth, M.S., Hou, N.Q., Young, D.R., Maynard, L.M. Accelerometry-measured activity or sedentary time and overweight in rural boys and girls. *Obes. Res.* 13(9):1606-1614, 2005.
212. Treuth, M.S., Schmitz, K., Catellier, D.J., McMurray, R.G., Murray, D.M., Almeida, M.J., Going, S., Norman, J.E, Pate, R. Defining accelerometer thresholds for activity intensities in adolescent girls. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 36(7):1259-1266, 2004.
213. Treuth, M.S., Sherwood, N.E., Baranowski, T. et al. Physical activity self-report and accelerometry measures from the Girls health Enrichment Multi-site Studies. *Prev. Med.* 38:S43-S49, 2004.
214. Treuth, M.S., Sherwood, N.E., Butte, N.F. Validity and reliability of activity measures in African-American girls for GEMS. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(3):532-539, 2003.
215. Trieber, F.A., Musante, L., Hartdagan, S., Davis, H., Levy, M., Strong, W.B. Validation of heart rate monitor with children in laboratory and field settings. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 21(3):338-342, 1989.
216. Troiano, R.P. A timely meeting: objective measurement of physical activity. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11 Suppl):S487-S489, 2005.
217. Trost, S.G., Mciver, K.L., Pate, R.R. Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11Suppl):S531-S543, 2005.
218. Trost, S.G., Pate, R.R., Freedson, P.S., Sallis, J.F., Taylor, W.C. Using objective physical activity measures with youth: how many days of monitoring are needed? *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32(2):426-431, 2000.
219. Trost, S.G., Pate, R.R., Sallis, J.F., Freedson, P.S., Taylor, W.C., Dowda, M., Sirard, J. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 34(2):350-355, 2002.

220. Trost, S.G., Rosenkranz, R.R., Dziewaltowski, D. Physical activity levels among children attending after-school programs. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 40(4):622-629, 2008.
221. Tudor-Locke, C., Ainsworth, B.E., Popkin, B.M. Active commuting to school: an overlooked source of childrens' physical activity? *Prev. Med.* 31(5):309-313, 2001.
222. Tudor-Locke, C., Bassett DR Jr. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med.* 34(1):1-8, 2004.
223. Tudor-Locke, C., Lee, S.M., Morgan, C.F., Beighle, A., Pangrazi, R.P. Children's pedometer-determined physical activity during the segmented school day. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 38(10):1732-1738, 2006.
224. Tudor-Locke, C., Myers, A. M. Methodological considerations for researchers and practitioners using pedometers to measure physical (ambulatory) activity. *Res. Q. Exerc. Sport*, 72(1):1-12, 2001.
225. Tudor-Locke, C., Pangrazi, R.P., Corbin, C.B., Rutherford, W.J., Vincent, S.D., Raustorp, A., Tomson, L.M., Cuddihy, T.F. BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. *Prev. Med.* 38(6):857-864, 2004.
226. Tudor-Locke, C., Williams, J., Reis, J., Pluto, D. Utility of pedometers for assessing physical activity. *Sports Med.* 32(12):795-808, 2002.
227. U.S. Department of Health & Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. <<http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/>> (8/10/2008).
228. U.S. Department of Health & Human Services. *Healthy People 2010: Physical activity and fitness*. Washington, DC. U.S. Department of Health & Human Services, 2000.
229. U.S. Department of Health & Human Services. *Healthy People 2010: Understanding and improving health*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2000.
230. US Department Of Health And Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. In: Atlanta GA: US Department of Health and Human Services, Centres of Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
231. Van Beurden, E., Barnett, L.M., Zask, A., Dietrich, U.C., Brooks, L.O., Beard, J. Can we skill and activate children through primary school physical education lessons? "Move it Groove it"--a collaborative health promotion intervention. *Prev. Med.* 36:493-501, 2003.
232. Varo, J.J., Martínez, M.A., De Irala, J., Kearney J., Gibney M., Martínez J.A. Distribution and Determinants of Sedentary Lifestyles in the European Union. *Int. J. Epidemiol.* 32(1):138-146, 2003.
233. Verstraete, S.J., Cardon, G.M., De Clercq, D.L., De Bourdeaudhuij, I.M. Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. *Eur. J. Public Health*, 16:415-419, 2006.
234. Vicente, G., Libersa, C., Mesana, M.I., Béghin, L., Iliescu, C., Moreno, L.A., Dallongeville, J., Gottrand, F. Healthy Lifestyle by Nutrition in Adolescence (HELENA). A New EU Funded Project. *Thérapie* 62:259-270, 2007.
235. Vincent, S. D., Pangrazi, R. P., Raustorp, A., Tomson, L. M., Cuddihy, T. F. Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 35(8):1367-1373, 2003.
236. Vincent, S., Pangrazi, R.P. An examination of the patterns of elementary school children. *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:432-441, 2002.
237. Vincent, S., Pangrazi, R.P. Does reactivity exist in children when measuring activity levels with pedometers? *Pediatr. Exerc. Sci.* 14:56-63, 2002.
238. Wang, G.Y., Pereira, B., Mota, J. Indoor physical education measured by heart rate monitor. A case study in Portugal. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 45(2):171-177, 2005.
239. Wang, J., Chia, M., Quek, J.J., Liu, W.C. Patterns of physical activity, sedentary behaviors and psychological determinants of physical activity among Singaporean school children. *J. Sport Exerc. Psychol.* 4:227-249, 2005.
240. Ward, D.S., Evenson, K.R., Vaughn, A., Brown Rodgers, A., Troiano, R.P. Accelerometer use in physical activity: best practices and research recommendations. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 37(11 Suppl):S582-S588, 2005.
241. Welk, G. J. *Physical activity assessments in health related research*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc., 2002.
242. Welk, G.J., Blair, S.N., Wood, K., Jones, S., Thompson, K.W. A comparative evaluation of three accelerometry-based physical activity monitors. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32(9):S489-S497, 2000.
243. Westerterp, K.R., Plasqui, G. Physical activity and human energy expenditure. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 7(6):607-613, 2004.

244. Wickel, E.E., Eisenmann, J.C. Contribution of youth sport to total daily physical activity among 6- to 12-yr-old boys. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 39(6):1493-1500, 2007.
245. Wickel, E.E., Eisenmann, J.C., Pangrazi, R.P., Graser, S.V., Raustorp, A., Tomson, L.M., Cuddihy, T.F. Do children take the same number of steps every day? *Am. J. Hum. Biol.* 19(4):537-543, 2007.
246. Wittmeier, K.D.M., Mollard, R.C., Kriellaars, D.J. Objective assessment of childhood adherence to Canadian physical activity guidelines in relation to body composition. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 32(2):217-224, 2007.
247. Zask, A., Van Beurden, E., Barnett, L., Brooks, L.O., Dietrich, U.C. Active school playgrounds - Myth or reality? Results of the "Move It Groove It". *Prev. Med.* 33(5):402-408, 2001.

ANEXOS

Anexo A.1.- Solicitud de colaboración centros educativos (SPE - Zaragoza).



Servicio Provincial de Zaragoza

Avda. Juan Pablo II, 20.
50071 Zaragoza.

SR/SRA. DIRECTOR/A DE ESE
CENTRO EDUCATIVO

Zaragoza, 28 de Noviembre de 2005

Sr/a. Director /a:

El Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón, en colaboración con la Universidad de Zaragoza, está llevando a cabo un estudio pionero en España encaminado a determinar los niveles de actividad física diaria en escolares de la ciudad de Zaragoza con edades de 10 y 14 años.

La muestra va a ser recopilada de entre todos los alumnos matriculados en centros educativos públicos y concertados de Primaria y Secundaria de la ciudad de Zaragoza en el curso escolar 05-06. Su centro ha sido seleccionado junto a otros tantos, por considerar que reúne los requisitos necesarios para garantizar la objetividad y viabilidad del proyecto, el cual cuenta con el apoyo del Departamento de Educación, Cultura y Deporte a través de este Servicio Provincial de Zaragoza.

Agradeciendo su colaboración reciba un cordial saludo.



FELIPE FACI LÁZARO
-Director Provincial-

Anexo A.1.- Solicitud de colaboración centros (Centro de Medicina del Deporte).

A/A.: Director/a.

Muy Sr. mío:

El Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón, en colaboración con la Universidad de Zaragoza, está llevando a cabo un estudio pionero en España, encaminado a determinar los niveles de actividad física diaria en escolares de la ciudad de Zaragoza con edades de 10 y 14 años.

La muestra va a ser recopilada de entre todos los alumnos matriculados en centros educativos públicos y concertados de Primaria y Secundaria de la ciudad de Zaragoza en el curso escolar 05-06. Su centro ha sido preseleccionado junto a otros tantos, por considerar que reúne los requisitos necesarios para garantizar la objetividad y viabilidad del proyecto, el cual cuenta con el apoyo del Departamento de Educación, Cultura y Deporte a través del Servicio Provincial de Educación de Zaragoza; por ello,

SOLICITA:

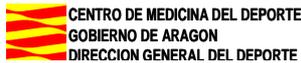
Sea prestada la colaboración y disponibilidad necesaria por parte del personal del centro.

Gracias por su colaboración.

Atentamente,

- CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE -
Dirección General del Deporte – Gobierno de Aragón

Anexo A.2.- Documento informativo padres y autorización.



Estimado papá/mamá:

El Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón, en colaboración con la Universidad de Zaragoza, está llevando a cabo un estudio pionero en España, encaminado a determinar los niveles de actividad física diaria en escolares de la ciudad de Zaragoza con edades de 10 y 14 años.

De entre todos ellos, su hijo/a ha sido seleccionado por considerar que reúne los requisitos necesarios para participar en el Proyecto, para lo cual es necesario que como padre-madre o tutor legal exprese su consentimiento y nos haga llegar la hoja de autorización firmada.

El estudio cuenta con el apoyo expreso del Gobierno de Aragón a través del Servicio Provincial de Educación de Zaragoza y ha sido recientemente publicado en un importante diario (*Heraldo de Aragón, -Suplemento Deportes-, 1 de Diciembre de 2005*), que debido al interés de la temática tiene previsto a realizar un seguimiento más detallado de su evolución.

Dicha participación consiste en la colocación de unos de sensores de registro de actividad (pulsómetro y acelerómetro) que el niño/a deberá llevar durante un periodo de tiempo determinado. Estos sensores no alteran ni perturban su actividad diaria y son totalmente inocuos.

En principio, se prevé realizar dos mediciones a cada escolar participante en diferentes periodos (enero-marzo y abril-julio).

El grupo investigador se compromete a mantenerle informado de todo cuanto acontezca y a remitir un informe detallado con los datos recogidos que refleje la actividad física semanal que realiza su hijo/a, así como a garantizar el anonimato y la confidencialidad de los datos registrados de carácter personal según Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

Es importante que Ud. supervisen que su hijo/a lleva colocados los sensores durante todo el proceso y que antes de ir a dormir repase y cumplimente la hoja de registro que le hemos entregado, preguntándole que ha hecho a lo largo del día y revisando que sus actividades se reflejan en la misma.

De la misma forma, rogamos comunique cualquier incidencia o anomalía que pudiera surgir durante el transcurso del día.

Anexo A.2.- Documento informativo padres y autorización.



En principio, los sensores no deben quitarse ni manipularse; en caso de ser absolutamente indispensable (ducha y deportes acuáticos, esquí,...), se debe tener en cuenta lo siguiente:

- . Quitar solo la cinta del pecho (puede sacarse y colocarse por los pies para no modificar el ajuste) y el sensor del tobillo (no sacar de la funda). El reloj es sumergible.
- . Tener mucho cuidado de no apretar ningún botón.
- . Colocar de la misma forma asegurándose de que el reloj de la muñeca detecta el pulso cardiaco antes de tapar, para ello se debe acercar el reloj al pecho y esperar unos segundos.

Si precisan de más información al respecto pueden dirigirse al Centro escolar, al cual se les ha remitido información más detallada, o llamar a cualquiera de los teléfonos que figuran a continuación; le atenderemos gustosamente.

Pasaremos por el centro escolar el día _____ de _____ de 200__

- GRACIAS POR SU COLABORACION -

- HOJA DE AUTORIZACION -

D/DÑA _____ padre, madre o
tutor, con DNI _____ nº _____, domiciliado
en _____ calle _____, tfno.: _____ acepta dar su
consentimiento para que su hijo/a _____ del CP / IES
_____ participe en el estudio, comprometiéndose a colaborar, y a realizar
un uso adecuado del material utilizado.

En _____ a _____ de _____ de 200__

Fdo.: D/Dª _____

Anexo A.3.- Ficha de registro de escolares.



Ficha registro escolares



Colocado
Recogido

Nuevo
 Eliminar
 Buscar

Datos personales

Sexo Chico Chica

Nº

Nombre: Apellidos:

Dirección DNI
(Calle, nº, piso, puerta, C.P., Localidad)

Fecha nac. Edad Lugar Nacionalidad

Centro Etapa Primaria ESO Curso

Datos Padres
(Nombre, DNI, Prof.)

Teléfono contacto E-mail: Autoriza Sí No

Datos antropométricos

Peso Limitaciones AF Sí No Especificar

Talla (cm)

Historial deportivo

Pract. deportiva Sí No Federado Sí No Mod. deportiva Club Días sem.

Horas día

Material

	AMP	POLAR	Tomas invierno			
1º med	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Verano 1	<input type="checkbox"/> Lectivo EF	<input type="checkbox"/> AF extraescolar	<input type="checkbox"/> Fin semana
2º med	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Verano 2	<input type="checkbox"/> Lectivo sin EF	<input type="checkbox"/> Sin AF extraescolar	
ocult	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
			Tomas primavera			
			<input type="checkbox"/> Verano 1	<input type="checkbox"/> Lectivo EF	<input type="checkbox"/> AF extraescolar	<input type="checkbox"/> Fin semana
			<input type="checkbox"/> Verano 2	<input type="checkbox"/> Lectivo sin EF	<input type="checkbox"/> Sin AF extraescolar	

Observaciones

Anexo A.4.- Hoja informativa dirigida a los entrenadores y árbitros.



A/A.: Responsable de la actividad

Muy Sr. mío:

Por la presente le informo de que: _____
está participando en un estudio piloto que le requiere llevar colocados unos sensores de registro de actividad en el tobillo y la muñeca, los cuales se encuentran protegidos y colocados para no interferir en el desarrollo de la actividad.

Todo ello, ruego sea tenido en consideración para consentir y/o permitir su participación en competiciones oficiales o cualquier otro tipo de actividad a desarrollar, sin que ello suponga un inconveniente añadido.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente:

José L. Terreros Blanco
Director del Centro de Medicina del Deporte

Anexo A.5.- Hoja registro diario de actividades.

- Registro diario de actividades -



Cod.:

Instrucciones:

- Rellena tus datos personales. Utiliza una hoja para cada día que lleves colocados los sensores y si se te acaban las casillas, continúa en una nueva.
- A continuación, hay un ejemplo que puede ayudarte a rellenar correctamente la hoja. **Léelo con atención**
- Es importante que incluyas todo lo que haces cada día; no debes olvidar:

-Hora de levantarse y acostarse
-Horario y clases que das en el cole
-Horario de comidas

-Si haces deporte describe cual y qué has hecho
(Ej: correr 30 min.)

-Como vas y vuelves al colegio, casa, entrenamiento, etc.
-Qué haces o a qué juegas en los recreos y las clases de E. Física
-Actividades extraescolares (estudiar, ver TV, salir con amigos,...)
-Natación: anota tiempo, estilo y nº de largos (quitar sensores)
-Bici: tiempo y distancia recorrida

- Si tienes alguna duda, problema o sugerencia, pregúntale a la persona que te coloca-recoge los sensores.
- Recuerda que **no debes** tocar o quitarte los sensores tú mismo, olvídate de que los llevas puestos y haz todo aquello que sueles realizar normalmente. Si vas a tener algún problema coméntanoslo antes.

-Ejemplo-

Fecha	27-10-05	Nombre	Carlos XXXX XXXXX	Edad	14
H. Inicio	7:00			F. nac.	12-10-91
H. Fin	22:15	Centro	CP xxxxxxxxx / IES xxxxxx	Curso	2º C
			Etapa SECUNDARIA		
Hora					
Inicio	Fin	Anota lo que has hecho durante el día			
7:00	7:45	Levantarme, preparar cartera y voy andando a coger el bus.			
7:45	8:15	Me colocan los aparatos. Voy al cole en autobús. Tiros de baloncesto hasta que toca el timbre.			
8:15	9:25	Tecnología			
9:25	10:20	Educación Física: trote de calentamiento 5' y estiramientos + juego de tula 10' + sprint de velocidad (5 veces el campo de basket) + charla del profe 10'			
10:20	11:15	Lengua			
11:15	11:45	Recreo: partido de fútbol "a tope" / Hablar con los amigos sentados en el banco			
11:45	12:40	Matemáticas			
12:40	13:35	Plástica			
13:35	14:30	Música (hacemos bailes por parejas)			
14:30	14:40	Espero comida y hago tiros de basket			
14:40	14:55	Comer			
14:55	15:15	Volver a casa en autobús			
15:15	15:45	Casa: ver la tele y jugar ordenador			
15:45	15:55	Hacer un recado, ir a música			
15:55	17:00	Piano			
17:00	17:15	Ir a entrenar en coche			
17:15	18:30	Natación: 1500 m. (todos los estilos) + salidas y series de velocidad (10)			
18:30	18:45	Me cambio de ropa en el vestuario			
18:45	18:55	Volver a casa en coche			
18:55	22:00	Hacer deberes y estudiar, cenar y tele			
22:00	22:15	Dormir			
Observaciones					
Deportes que practicas	Educación física 2 días por semana (lunes y miércoles)				
	Natación "El Olivar" 3 días por semana (martes, jueves y viernes) 1'15 h				
	Competición natación los sábados: Juegos escolares y liga de Clubes de natación				
Problemas:					

Anexo A.6- Ejemplos de hojas de actividad.

Día lectivo

CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE
GOBIERNO DE ARAGON
DIRECCION GENERAL DEL DEPORTE

- Registro diario de actividades -

Cod.:



Fecha 19-05-06
H. Inicio 7:30
H. Fin 1:00
Hora

Nombre
Centro La Salle Montemolin
Etapa Secundaria

Edad 14
F. nac. 26-07-06
Curso 3º ESO A

Inicio	Fin	Anota lo que has hecho durante el día
7:30	8:15	Me levanto, me visto y desayuno
8:15	8:20	Voy andando al colegio
8:20	8:25	Hablo con las amigas hasta que toca el timbre
8:25	9:25	Matemáticas, pero me colocan los aparatos y nos hacen la foto de la clase
9:25	10:25	C. Sociales - Examen
10:25	10:45	Recreo : hablo con las amigas
10:45	11:40	Informática
11:40	12:35	Física y Química
12:35	13:30	Educación Física: calentamiento 3" carrera continua, estiramientos 10 o 15 min de juegos, 20 min. partido de fútbol
13:30	13:40	Vuelvo a casa andando
13:40	14:10	Me visto y descanso y salgo de casa
14:10	14:20	Espero el autobús en la parada
14:20	14:50	Voy en bus hasta el centro comercial Augusta
14:50	15:30	Como
15:30	15:45	Espero en la fila para sacar las entradas del cine
15:45	16:00	Espero en la butaca hasta que empieza la peli
16:00	18:00	Veó la peli
18:00	20:00	Voy de tiendas
20:00	20:20	Cojo el autobús y me bajo en el Paseo Independencia
20:20	20:35	Meriendo en el McDonalds
20:35	20:45	Paseo hasta el teatro principal
20:45	21:00	Espero en la butaca hasta que empieza
21:00	23:00	Veó la obra
23:00	23:20	Vuelvo andando a casa 23:20 → 1:00 Veó la tele, MSN y leo. Me voy a dormir
Observaciones		
Deportes que practicas:		
Problemas surgidos:		

Luis Alberto Hernández Estopañán
lahernandez@educa.aragon.es

José Luis Terreros Blanco
jlterreros@aragon.es
Centro de Medicina del Deporte 976791000

Anexo A.7.- Ejemplo de análisis de las actividades realizadas a lo largo de un día.

Subject: 651
Date: viernes, marzo 10, 2006



Hora	Fc	%Fcmáx	Time of Day	Time Spent Per Activity Class			Energy Expenditure			Step Count			Distance [m]			Locomotion Details		
				Inactive [mm:ss]	Active [mm:ss]	Locomotion [mm:ss]	Ave MET Value	Total [Cal]	Locomotion [Cal]	Total Steps	Locomotion Steps	Active Steps	Total Distance	Locomotion Distance	Active Distance	Ave Speed [m/s]	Ave Step Length [m]	Ave Cadence [steps/min]
10:10 - 10:20	95	45,3	10:14:09 - 10:20:00	0:03:13	0:02:26	0:00:12	1,27	12,5	0,60	138	22	116	44	6	38	0,49	0,27	108,20
10:20 - 10:30	98	46,5	10:20:00 - 10:30:00	0:07:36	0:01:16	0:01:08	1,84	18,1	3,20	198	138	60	98	68	22	1,00	0,49	121,23
10:30 - 10:40	94	44,8	10:30:00 - 10:40:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10:40 - 10:50	102	48,5	10:40:00 - 10:50:00	0:06:03	0:03:48	0:00:10	2,09	20,5	0,40	142	20	122	40	7	33	0,70	0,35	120,00
10:50 - 11:00	137	65,0	10:50:00 - 11:00:00	0:00:52	0:05:20	0:03:48	2,87	28,2	11,20	752	460	292	343	224	119	0,98	0,49	120,84
11:00 - 11:10	155	73,8	11:00:00 - 11:10:00	0:00:00	0:05:32	0:04:29	2,96	29,1	12,80	832	498	334	363	237	126	0,88	0,48	111,24
11:10 - 11:20	148	70,6	11:10:00 - 11:20:00	0:02:06	0:04:39	0:03:15	2,63	25,8	9,00	616	372	244	240	154	86	0,79	0,41	114,34
11:20 - 11:30	112	53,4	11:20:00 - 11:30:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
11:30 - 11:40	105	50,0	11:30:00 - 11:40:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
11:40 - 11:50	107	50,8	11:40:00 - 11:50:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
11:50 - 12:00	124	59,1	11:50:00 - 12:00:00	0:04:41	0:02:14	0:03:05	2,25	22,1	8,70	494	376	118	215	178	37	0,96	0,47	122,14
12:00 - 12:10	123	58,6	12:00:00 - 12:10:00	0:04:42	0:00:58	0:04:20	2,24	22,0	12,20	568	528	40	293	280	13	1,08	0,53	121,75
12:10 - 12:20	111	52,7	12:10:00 - 12:20:00	0:03:55	0:01:43	0:04:22	2,32	22,8	12,00	572	522	50	279	266	13	1,01	0,51	119,41
12:20 - 12:30	96	45,5	12:20:00 - 12:30:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
12:30 - 12:40	95	45,0	12:30:00 - 12:40:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
12:40 - 12:50	96	45,4	12:40:00 - 12:50:00	0:09:18	0:00:42	0:00:00	1,61	15,8	0,00	14	0	14	2	0	2	0,00	0,00	0,00
12:50 - 13:00	96	45,6	12:50:00 - 13:00:00	0:09:49	0:00:11	0:00:00	1,53	15,0	0,00	16	0	16	5	0	5	0,00	0,00	0,00
13:00 - 13:10	92	43,6	13:00:00 - 13:10:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
13:10 - 13:20	88	41,9	13:10:00 - 13:20:00	0:08:18	0:01:42	0:00:00	1,75	17,2	0,00	44	0	44	5	0	5	0,00	0,00	0,00
13:20 - 13:30	103	49,1	13:20:00 - 13:30:00	0:01:17	0:04:12	0:04:31	2,65	26,0	11,70	632	486	146	253	215	38	0,79	0,44	107,60
13:30 - 13:40	101	48,0	13:30:00 - 13:40:00	0:07:27	0:00:56	0:01:37	1,87	18,4	4,60	250	208	42	114	103	11	1,06	0,50	128,66
13:40 - 13:50	99	47,1	13:40:00 - 13:50:00	0:06:44	0:02:12	0:01:04	1,97	19,3	3,00	240	138	102	99	68	31	1,06	0,49	128,57
13:50 - 14:00	85	40,2	13:50:00 - 14:00:00	0:08:08	0:01:51	0:00:00	1,77	17,4	0,00	44	0	44	11	0	11	0,00	0,00	0,00
14:00 - 14:10	80	38,1	14:00:00 - 14:10:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
14:10 - 14:20	93	44,1	14:10:00 - 14:20:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
14:20 - 14:30	92	43,8	14:20:00 - 14:30:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,48	14,5	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
14:30 - 14:40	99	47,3	14:30:00 - 14:40:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,42	13,9	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
14:40 - 14:50	97	46,3	14:40:00 - 14:50:00	0:06:46	0:03:14	0:00:00	1,89	18,6	0,00	124	0	124	36	0	36	0,00	0,00	0,00
14:50 - 15:00	120	57,2	14:50:00 - 15:00:00	0:01:51	0:03:35	0:04:34	2,69	26,4	13,10	680	564	116	336	298	38	1,09	0,53	123,46
15:00 - 15:10	144	66,5	15:00:00 - 15:10:00	0:04:17	0:02:31	0:03:12	2,70	26,5	12,80	494	392	42	274	263	11	1,37	0,67	122,25
15:10 - 15:20	142	67,7	15:10:00 - 15:20:00	0:00:51	0:08:05	0:01:04	2,84	27,9	2,90	470	120	350	152	47	105	0,74	0,39	112,68
15:20 - 15:30	132	62,8	15:20:00 - 15:30:00	0:03:07	0:03:05	0:03:48	2,60	24,5	10,80	558	440	118	239	207	32	0,91	0,47	115,69
15:30 - 15:40	135	64,3	15:30:00 - 15:40:00	0:01:32	0:07:37	0:00:51	2,74	26,9	2,20	514	94	420	164	35	129	0,69	0,37	110,81
15:40 - 15:50	136	64,9	15:40:00 - 15:50:00	0:02:26	0:06:08	0:01:26	2,63	25,8	4,10	484	166	318	176	75	101	0,87	0,45	118,08
15:50 - 16:00	143	66,9	15:50:00 - 16:00:00	0:01:28	0:07:37	0:00:54	2,77	27,2	2,50	468	110	358	147	49	98	0,90	0,45	121,77
16:00 - 16:10	127	60,5	16:00:00 - 16:10:00	0:06:57	0:01:54	0:01:10	1,96	19,2	3,40	242	124	118	105	60	45	0,86	0,49	106,74
16:10 - 16:20	110	52,2	16:10:00 - 16:20:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
16:20 - 16:30	112	53,2	16:20:00 - 16:30:00	0:09:00	0:00:43	0:00:17	1,65	16,2	0,80	66	26	40	18	7	11	0,42	0,27	93,98
16:30 - 16:40	115	54,7	16:30:00 - 16:40:00	0:06:05	0:03:55	0:00:00	2,09	20,5	0,00	184	0	184	55	0	55	0,00	0,00	0,00
16:40 - 16:50	113	53,5	16:40:00 - 16:50:00	0:07:52	0:01:41	0:00:27	1,81	17,8	1,20	124	50	74	41	20	21	0,74	0,40	111,11
16:50 - 17:00	110	52,3	16:50:00 - 17:00:00	0:07:02	0:02:58	0:00:00	1,95	19,1	0,00	124	0	124	32	0	32	0,00	0,00	0,00
17:00 - 17:10	105	50,9	17:00:00 - 17:10:00	0:01:00	0:08:50	0:02:00	2,00	20,5	0,00	518	0	518	0	0	0	1,00	0,50	120,84
17:10 - 17:20	140	69,9	17:10:00 - 17:20:00	0:00:00	0:09:04	0:04:06	2,33	23,6	14,30	176	408	232	392	380	112	1,18	0,59	119,90
17:20 - 17:30	143	70,0	17:20:00 - 17:30:00	0:02:14	0:08:55	0:03:55	2,36	26,5	5,00	474	226	248	282	150	82	1,04	0,56	124,48
17:30 - 17:40	127	60,5	17:30:00 - 17:40:00	0:00:10	0:08:17	0:02:58	2,84	27,7	4,40	538	0	538	186	0	186	0,81	0,44	120,24
17:40 - 17:50	126	60,0	17:40:00 - 17:50:00	0:00:27	0:04:36	0:00:04	2,25	27,2	10,40	538	0	538	186	0	186	0,81	0,44	124,84
17:50 - 18:00	120	57,2	17:50:00 - 18:00:00	0:00:45	0:05:49	0:03:25	2,85	28,0	9,70	646	424	222	274	210	64	1,02	0,50	123,98
18:00 - 18:10	99	47,1	18:00:00 - 18:10:00	0:09:29	0:00:31	0:00:00	1,58	15,5	0,00	26	0	26	6	0	6	0,00	0,00	0,00
18:10 - 18:20	97	46,2	18:10:00 - 18:20:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
18:20 - 18:30	99	47,1	18:20:00 - 18:30:00	0:09:50	0:00:10	0:00:00	1,53	15,0	0,00	6	0	6	1	0	1	0,00	0,00	0,00
18:30 - 18:40	99	46,9	18:30:00 - 18:40:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
18:40 - 18:50	100	47,4	18:40:00 - 18:50:00	0:07:49	0:02:11	0:00:00	1,93	18,0	0,00	94	0	94	27	0	27	0,00	0,00	0,00
18:50 - 19:00	118	56,1	18:50:00 - 19:00:00	0:02:02	0:05:43	0:02:14	2,64	25,9	8,00	494	248	246	151	90	61	0,67	0,36	110,80
19:00 - 19:10	112	53,1	19:00:00 - 19:10:00	0:02:08	0:02:50	0:05:02	2,51	24,6	13,10	668	566	102	267	239	28	0,79	0,42	112,34
19:10 - 19:20	99	42,2	19:10:00 - 19:20:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
19:20 - 19:30	100	47,4	19:20:00 - 19:30:00	0:08:01	0:01:59	0:00:00	1,80	17,7	0,00	66	0	66	18	0	18	0,00	0,00	0,00
19:30 - 19:40	96	45,5	19:30:00 - 19:40:00	0:08:52	0:01:07	0:00:00	1,67	16,4	0,00	34	0	34	5	0	5	0,00	0,00	0,00
19:40 - 19:50	107	50,8	19:40:00 - 19:50:00	0:07:37	0:02:23	0:00:00	1,85	18,2	0,00	140	0	140	52	0	52	0,00	0,00	0,00
19:50 - 20:00	85	40,5	19:50:00 - 20:00:00	0:10:00	0:00:00	0:00:00	1,50	14,7	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
20:00 - 20:10	98	46,4	20:00:00 - 20:10:00	0:06:21	0:02:29	0:01:10	2,03	19,9	3,30	220	136	84	85	60	25	0,95	0,44	116,24
20:10 - 20:20	105	50,6	20:10:00 - 20:20:00	0:08:45	0:00:49	0:00:24	1,68	16,5	1,10	76	48	28	32	23	9	0,94	0,48	118,03

Anexo A.8.- Procedimiento de análisis de cada actividad de manera individual.

Entrada datos:

Introducimos toda la información registrada de una actividad (Ej.: actividades lectivas ALE).

Datos de entrada

Horas	Fe	%Femas	Time of Day	Time Spent Per Activity Class			Energy Expenditure			Step Count			Distance [m]			Locomotion Details		
				Inactive	Active	Locomotion	Ave MET	Total	Locomotion	Total	Locomotion	Active	Total	Locomotion	Active	Ave Speed	Ave Step	Ave Cadence
10:10 - 10:20	95	45.3	10:14-09 - 10:20:00	0.0313	0.0228	0.0012	1.27	12.5	0.60	138	22	118	44	6	38	0.49	0.27	108.20
10:20 - 10:30	98	46.5	10:20:00 - 10:30:00	0.0736	0.0116	0.0109	1.84	18.1	3.20	198	138	60	90	68	22	1.00	0.49	121.23
10:30 - 10:40	94	44.8	10:30:00 - 10:40:00	0.1000	0.0000	0.0000	1.50	14.7	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	
10:40 - 10:50	102	48.5	10:40:00 - 10:50:00	0.0603	0.0348	0.0010	2.09	20.5	0.40	142	20	122	40	7	33	0.70	0.35	120.00
11:20 - 11:30	112	53.4	11:20:00 - 11:30:00	0.1000	0.0000	0.0000	1.50	14.7	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	
11:30 - 11:40	105	50.0	11:30:00 - 11:40:00	0.1000	0.0000	0.0000	1.50	14.7	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	
11:40 - 11:50	107	50.8	11:40:00 - 11:50:00	0.1000	0.0000	0.0000	1.50	14.7	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	
11:50 - 12:00	124	59.1	11:50:00 - 12:00:00	0.0441	0.0214	0.0305	2.25	22.1	8.70	494	376	118	215	178	37	0.96	0.47	122.14
16:00 - 16:10	127	60.5	16:00:00 - 16:10:00	0.0657	0.0154	0.0110	1.96	19.2	3.40	242	124	118	105	60	45	0.86	0.48	106.74
16:10 - 16:20	110	52.2	16:10:00 - 16:20:00	0.1000	0.0000	0.0000	1.50	14.7	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	
16:20 - 16:30	112	53.2	16:20:00 - 16:30:00	0.0900	0.0043	0.0017	1.65	16.2	0.80	66	26	40	18	7	11	0.42	0.27	93.98
16:30 - 16:40	115	54.7	16:30:00 - 16:40:00	0.0605	0.0355	0.0000	2.09	20.5	0.00	184	0	184	55	0	55	0.00	0.00	0.00
16:40 - 16:50	113	53.5	16:40:00 - 16:50:00	0.0752	0.0141	0.0027	1.81	17.8	1.20	124	50	74	41	20	21	0.74	0.40	111.11
16:50 - 17:00	110	52.3	16:50:00 - 17:00:00	0.0702	0.0258	0.0000	1.95	19.1	0.00	124	0	124	32	0	32	0.00	0.00	0.00
NO SOBREPASAR				1:48:29	0:20:54	0:06:29	1.74	17.11	1.31	122.29	54.00	68.29	45.71	24.71	21.00			
Media				Suma	Suma	Suma	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media			
				2:15:51			102.64	7.84	733.71	324.00	409.71	274.29	148.29	126.00				
				Suma			P/hora	P/hora	P/hora	P/hora	P/hora	P/hora	P/hora	P/hora	P/hora			
				0,79852	0,15381	0,04766												
				%	%	%												

Salida de datos:

El resultado obtenido se copia en la ficha individual del sujeto.

Datos de salida

ACTIVIDAD	SEMANA
H/sem	%H/sem
2,25	1,3392857
	2,0381991
	0,0133929
	0,020362

Introducir el total de horas semanales invertidas en la actividad

T* CONSID	FE	ACTIVIDAD						GASTO ENERGETICO									
2,25	Femas	Factor Fe	Factor FISS	%Femas	%Inactivo	%Activo	Locomocion	Hzs Inactivo	Hzs Activo	HzsLocomoc	MET	Factor MET	Fact MET/Iss	Cal/h	Factor Cal/h	actor Cal/h	Cal/Loch
2:15:51	109	1,458195	2,216984	52	0,798523	0,153813	0,047664	1,796676	0,34608	0,107244	1,74	0,02	0,04	102,64	1,37	2,09	7,84

Resultados obtenidos en esa actividad. Copiar en ficha individual

Anexo A.9.- Ficha individual de actividades semanales.

SEMANA		FC		ACTIVIDAD														
Hermanos	%sum	%sum	Tº CONSID	Frecu	Factor F	Factor F 23	W	%Inactivo	%Activo	%Locomotor	Hs Inactivo	Hs Activo	Hs Locomoc	METS M	Factor MET	Fact METSS	METS S	Call
HESEM	POSEM	PROSSS	TECONAC	ORINAAC	ORACTAC	ORLOCAC	IEINAAC	IEACTAC	IELOCAC	TEMEDAC	TEMETAC	TEACAC	TESSAC	ALHORAC				
24,25	4,43452	22,2059	3,4000	35,15636	13,13248	21,4112	45,40152	0,957886	0,020318	0,021195	23,22874	0,432176	0,52934	154,1261	0,222474	0,346873	32,15455	
3,75	2,232143	3,480278	0,4000	10,5	2,466518	3,845708	53,8347	0,759385	0,178433	0,062122	2,243244	0,6173091	0,232959	1,854446	0,041439	0,064608	111	
2,83	1,684524	2,62645	0,5000	84,33371	19,83348	30,26366	41,13249	0,810386	0,061739	0,127815	32,08336	2,441676	5,043967	1,784467	0,404147	0,630131	102,75	
14	8,333333	12,33004	4,0000	85,14167	7,095133	11,06249	41,52656	0,568647	0,413153	0	1,660777	1,693223	0	1,438955	0,124313	0,19476	89,625	
1,08	0,642897	1,00232	0,5000	83,3	0,5353	0,834933	40,62831	0,984167	0,059333	0	1,0629	0,011	0	1,517268	0,003754	0,05208	30,72	
4,33	2,717381	4,01951	4,0000	98,39872	2,53611	3,994213	41,33948	0,306891	0,142738	0,550211	1,329271	0,619314	2,362416	2,764539	0,012524	0,116191	165,3	
15,5	3,226119	14,3816	4,4000	96,35	8,022173	12,51789	42,40855	0,683797	0,126771	0,008536	13,44911	1,883985	0,132302	1,602708	0,141863	0,230552	35,82857	
0,5	0,937619	0,464037	0,2034	32,7	0,275893	0,430162	45,21502	0,821213	0,177877	0	0,411062	0,088938	0	1,207526	0,003594	0,009503	72,2	
60,25	35,8631	64,4037	17,5000	74,67897	26,78219	0	36,42354	1	0	0	60,25	0	0	1,002265	0,359443	0	59,9271	
168	100	100	36,0034	64,84308	30,33535			150,3375	8,557676	3,084788				1,453081	1,705161			
168	100	100		41,38386	44,5743			0,834385	0,050333	0,054076				MESEMMEDESSMET				
				MESEMSEDESESS				ORSEMINORSEMACORSEMLOC										
				MESEMSEDESEFFS				ORSEMINORSEMACORSEMLOC										
								ORSSSINORSSACORSSSLOC										



GASTO ENERGETICO												LOCOMOCION											
Factor Call	Sector Call	CallLoc	Sector Call	Call	CallLoc	Passos	Fact PAIRS	Passos Loc	Fact PLIN	Passos Act	Fact PAIRS	Passos	PassosLoc	Passos Act	Fact Min	Metros Loc	Fact MLN	Metros Act					
ACACAC	ACSSAC	ACSSAC	ALLOCTO	ASORAC	FACTSSA	ALHORAC	FACTSSA	ALHORAC	FACTSSA	ALHORAC	FACTSSA	ALHORAC	FACTSSA	ALHORAC	FACTSSA	ALHORAC	FACTSSA	ALHORAC					
13,30207	20,74012	3,763636	0,847036	2234,748	31,26818	202,9091	45,66632	142,3636	32,0401	60,54545	13,8262	4320,545	3452,318	1468,227	85,09031	19,15033	66,27273	14,31521					
2,477679	3,863109	11,1	0,386311	416,25	41,625	894	31,11669	411	14,3038	483	16,8097	3352,5	1541,25	1811,25	36,9	32,50116	1424	26,43155					
1,942857	3,023234	75,3	1,39768	326,4	150,6	3044	56,50116	2322	43,0398	722	13,4014	6088	4644	1444	1751	32,50116	1424	26,43155					
24,1646	37,61659	21,63125	7,831733	4053,653	854,6507	930,875	341,3352	789,875	289,633	141	51,7022	36778,87	31207,36	5570,31	430,625	173,9034	443,625	162,6694					
2,134629	3,282938	0	0	359,6176	0	895,2	23,51198	0	0	895,2	23,512	2533,416	0	2533,416	253,2	6,907759	0	253,2					
7,445875	11,64501	0,95	0,071462	1254,75	7,7	123,5	16,82539	20,5	2,663371	109	14,1624	1012	287	1526	43,75	6,454037	11,75	1,526682					
0,5832	0,903305	0	0	97,9776	0	16,8	0,168339	0	0	16,8	0,168339	18,144	4,8	0,048111	0	0	0	4,8					
4,260411	6,642682	11,225	4,509831	715,749	485,3343	4097	16,4405	3745	150,435	352	14,1453	17740,01	16215,85	1524,16	2523	101,3883	2336,25	36,37155					
8,841327	13,78906	1,328571	0,191117	14,3644	20,53286	349,2857	50,24528	56,14286	8,07623	293,1429	42,169	5413,329	870,2143	4543,714	17,84786	24,21429	3,483262	39,85714					
0,214881	0,335035	0	0	36,1	0	300	1,392111	0	0	300	1,392111	150	0	150	82	0,38051	0	82					
21,48111	0	0	0	3610,608	0																		
86,88211	101,3544			15,33283	14536,2	1632,371					191,039	78808,42	58218,53	20583,82		377,3338		312,5332					
MESEMMEDESSSAC	MESEMMEDESSSAC	MESEMMEDESSSAC	OTSEMLO	OTSEMML	OTSEMML	MEDESSPAS	MEDESSPAL	MEDESSP	OTSEMPA	OTSEMPA	OTSEMPA	OTSEMPAC	MESEMME	MESEMML	MESEMML	MESEMML	MESEMML	MESEMML					
				10385,53																			
				TOTSSSAC																			



GASTO ENERGETICO												LOCOMOCION											
Metros Loc	Fact MLN	Metros Act	Fact MLN	Metros	Metros Loc	Metros Act	%Call	%CallSUE	%Passos	%Passos	%Passos	%Metros	%Metros	%Metros	%Metros	%Metros	%Metros	%Metros					
ILHORAC	ACMLHAC	ACHORAC	ACHORAC	ACHORAC	ACHORAC	ACHORAC	ORCALAC	ORSSAC	ORPASSEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI	ORPASEI					
66,27273	14,31521	18,81818	4,235182	2063,455	1607,114	456,3409	0,15105	0,203425	6,24368	5,329324	7,13084	5,075186	4,772054	6,537733									
205,5	7,151872	163,5	5,890255	1383,75	770,625	613,125	0,028518	0,037891	4,253987	2,64735	8,179622	3,403413	2,288242	8,783888									
1424	26,43155	327	6,069606	3902	2848	654	0,022362	0,029712	7,725063	7,976833	7,013174	8,613371	8,456658	3,369481									
443,625	162,6694	47	11,23406	19364,59	11521,62	1056,91	0,270151	0,363644	46,66011	53,6048	21,05862	41,61753	52,04534	26,60374									
0	0	259,2	6,907759	733,536	0	733,536	0,024569	0,032644	3,214652	0	12,30422	1,804114	0	10,50895									
11,75	1,526682	38	4,937355	696,5	164,5	532	0,085964	0,114218	2,300516	0,49297	7,411429	1,713082	0,488455	7,621657									
21	0	4,8	0,048111	5,184	0	5,184	0,006713	0,008919	0,023023	0	0,088121	0,01275	0	0,074268									
2398,25	96,37155	124,75	5,013155	10924,59	10384,42	540,165	0,043037	0,061513	22,5303	27,85339	7,402493	26,86366	30,8348	7,138668									
24,21429	3,483262	39,85714	14,3644	1923,107	375,3214	1547,786	0,101762	0,135208	6,865734	1,494736	22,06777	4,729393	1,114454	22,17423									
0	0	82	0,38051	41	0	41	0,002473	0,003286	0,190335	0	0,728915	0,100842	0	0,587383									
0	0	0	0	0	0	0	0,247366	0	0	0	0	0	0	0									
312,5332				64,7806	40637,72	33677,61	6980,109	1	1	1	1	1	1	1									
MESEMML	MESEMML	MESEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML	OTSEMML					

Anexo A.10.- Informe de actividad para los padres.

- INFORME DE ACTIVIDAD -

Nombre	Javier XXXX XXXX	Peso [kg]	38	Talla [cm]	143,5
Fecha nac.	17-2-96	Fc. max	209,7	M. Basal [Cal/día]	1229
Fecha prueba	16-6-06	Fc. media	87	Colegio	C.P La Almozara
Edad dec.	10,33	Fc. media s/sueño	97		

Datos	Totales					Valores medios días completos	Totales
Día de la semana	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes		
Fecha	16 jun, 2006	17 jun, 2006	18 jun, 2006	19 jun, 2006			16-19 jun, 2006
Tiempo [h:min:sec]							
Inactivo:	10:49:10	21:50:25	22:32:19	9:02:26		22:11:22	64:14:20
Activo:	2:34:53	1:54:20	1:24:26	0:08:19		1:39:23	6:01:50
Locomoción:	1:25:48	0:15:16	0:03:16	0:09:59		0:09:16	1:54:19
Total [h:min:sec]	14:49:50	24:00:01	24:00:01	9:20:44	0:00:00	24:00:01	72:10:36
Gasto calórico [Calorías]							
Total:	1398	1706	1601	479		1653	5184
Locomoción:	211	34	7	24		20	275
Nº Pasos							
Total:	16294	6074	3122	1530		4598	27020
Locomoción:	9770	1670	372	1142		1021	12954
Activo:	6524	4404	2750	388		3577	14066
Distancia [metros]							
Total:	6827	2017	856	729		1437	10429
Locomoción:	4725	702	152	601		427	6180
Activo:	2102	1315	704	128		1010	4249
Desplazamientos [medias]							
Velocidad media [km/h]:	3,30	2,76	2,80	3,61	0,00	2,77	
Long. media pasos [m]:	0,48	0,42	0,41	0,53		0,42	
Cadencia [pasos/min]:	113,9	109,4	114,1	114,3		110,2	

