





PRESIDENCIA
DEL GOBIERNO



Consejo
Superior de
Deportes



MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN



SEMINARIO IBEROAMERICANO “La Actividad Física y el Deporte como medio de mejora de la Salud en la Edad Escolar”



PRESIDENCIA
DEL GOBIERNO



Consejo
Superior de
Deportes



MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN



Estudio de actividad física en escolares españoles de medio urbano

Hernández, L.A.
Quílez, J.
Terreros, J.L

Ferrando, J.A.
Aragonés, M.T.



CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE
GOBIERNO DE ARAGON
DIRECCION GENERAL DEL DEPORTE



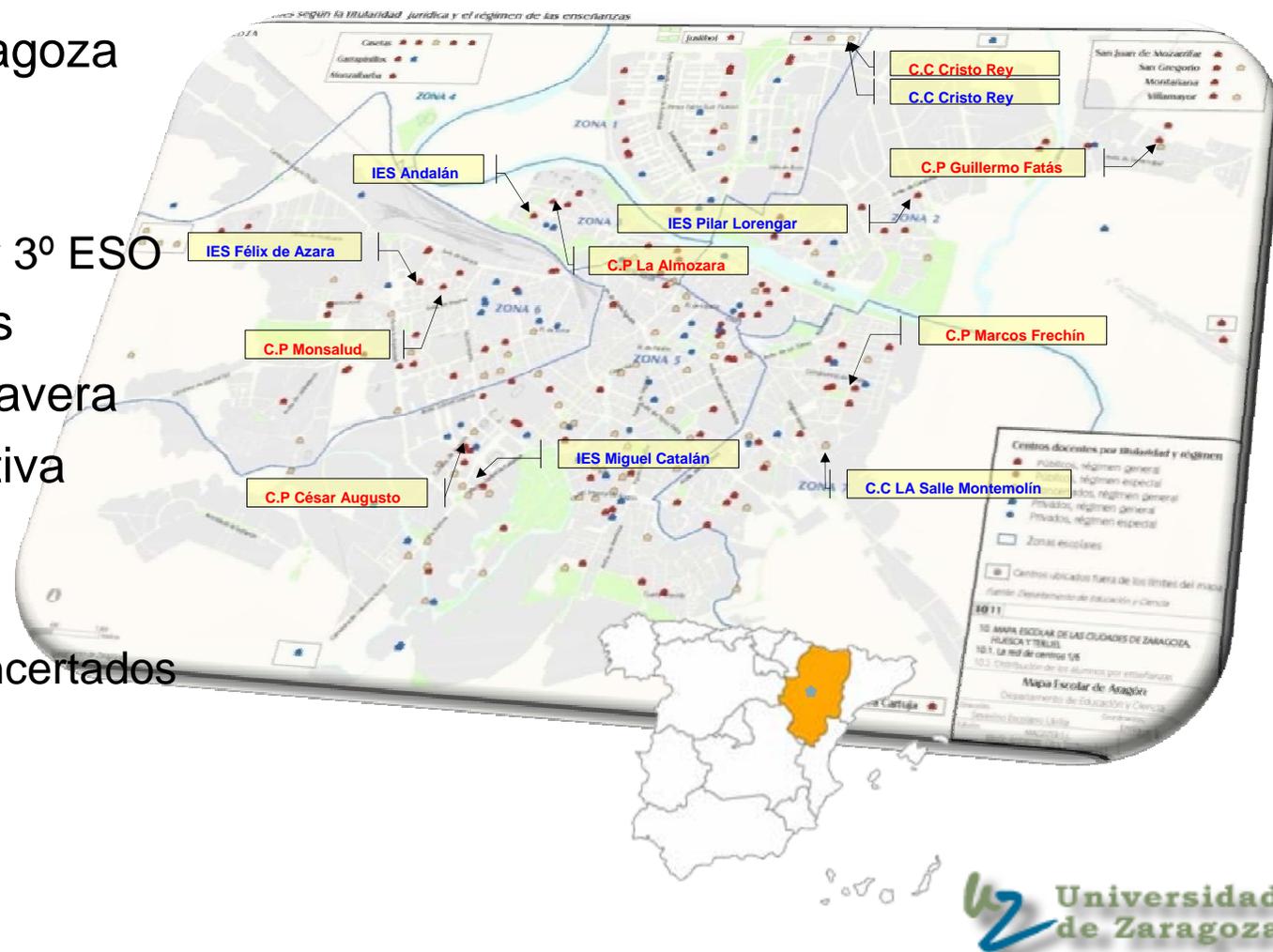
Objetivos

- ❑ Analizar la **actividad física** desarrollada por escolares del ámbito urbano de la ciudad de Zaragoza.
- ❑ Estudiar las **influencias** que pueden ejercer variables como: edad, sexo, estación del año y práctica deportiva.
- ❑ Conocer los índices de actividad física según las principales **actividades semanales**.
- ❑ **Comparar** estos índices con poblaciones similares del mismo ámbito y/o de otros países.
- ❑ Proponer **medidas** encaminadas a mejorar los índices de actividad física de los escolares zaragozanos, en función de los resultados obtenidos.

Material y Métodos

Elección de la muestra / Estudio de variables / Material / Protocolo de medida

- Ciudad de Zaragoza
 - 2005-06
- 10 y 14 años
 - 4º Primaria y 3º ESO
- Chicos y chicas
- Invierno y primavera
- Práctica deportiva
- Tipo de centro
 - Públicos
 - Privados concertados
- Residentes en Zaragoza



Material y Métodos

Elección de la muestra / Estudio de variables / Material / Protocolo de medida



Material y Métodos

Elección de la muestra / **Estudio de variables** / Material / Protocolo de medida



TIEMPO ACTIVIDAD

- Inactivo
- Activo
- Locomoción

GASTO ENERGÉTICO

- MET
- Calorías /hora
- Calorías/semana

FRECUENCIA CARDIACA

- Fc máx.
- Fc media
- % Fc máx.

DESPLAZAMIENTOS

- Pasos/hora
- Pasos/semana
- Metros/hora
- Metros/semana

MEJOR APROXIMACION A LA ACTIVIDAD REAL DE LOS ESCOLARES

Material y Métodos

Elección de la muestra / Estudio de variables / **Material** / Protocolo de medida

Sensores de registro



DYNASTREAM™
AMP 211



S610™
POLAR.
LISTEN TO YOUR BODY



Báscula y tallímetro



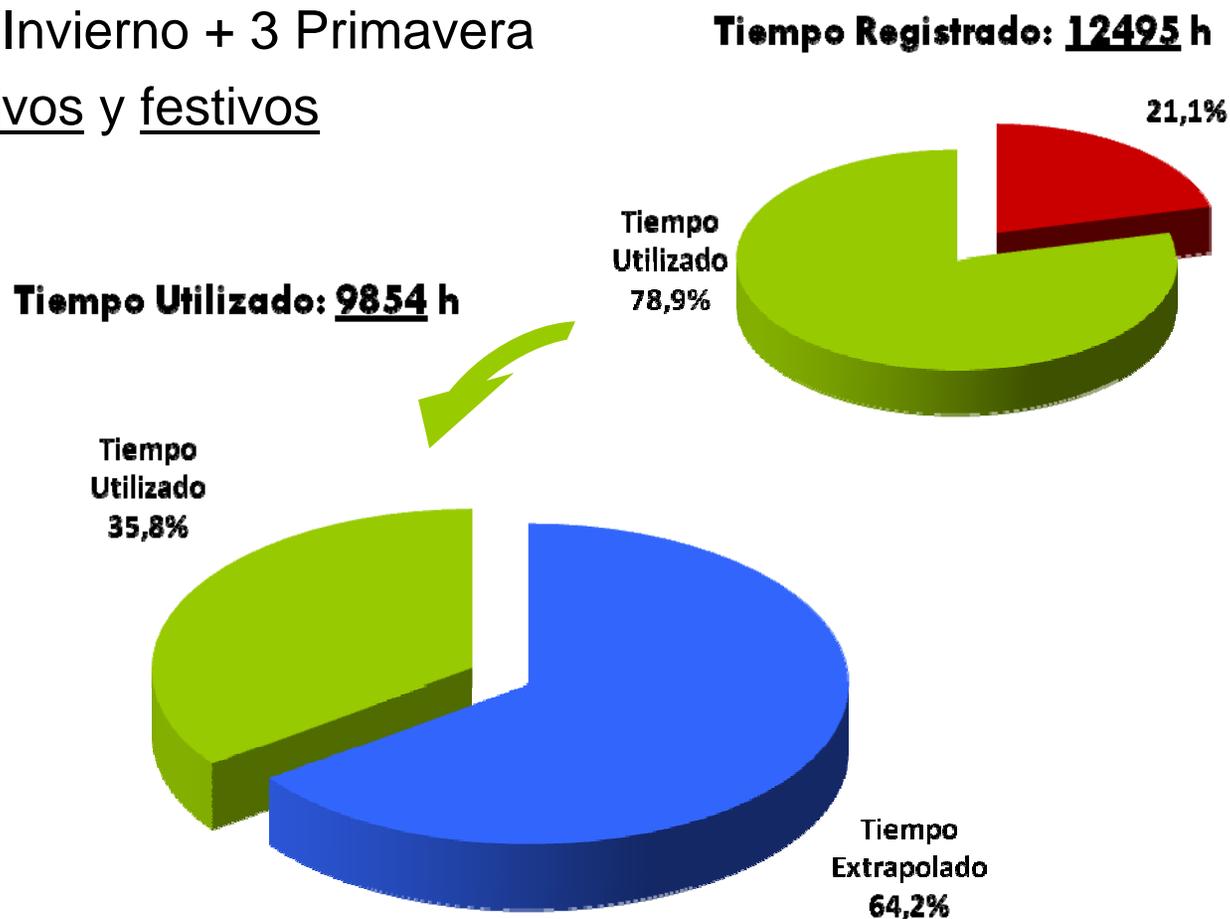
Diario de actividad

Fecha	Horario	Actividad	Distancia	Velocidad
15/05/2011	08:00	Despertar, programar alarma para salir a las 08:30.		
15/05/2011	08:30	Salir a correr por el parque de la Universidad. Tiempo: 00:15.	1.5 km	10 km/h
15/05/2011	09:00	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	09:30	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	10:00	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	10:30	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	11:00	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	11:30	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	12:00	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	12:30	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	13:00	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	13:30	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	14:00	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	14:30	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	15:00	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	15:30	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	16:00	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	16:30	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	17:00	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	17:30	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	18:00	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	18:30	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	19:00	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	19:30	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	20:00	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	20:30	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	21:00	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	21:30	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	22:00	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	22:30	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		
15/05/2011	23:00	Ir a clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.	0.5 km	5 km/h
15/05/2011	23:30	Clase de Educación Física. Tiempo: 00:30.		
15/05/2011	00:00	Comer en el comedor de la Universidad. Tiempo: 00:15.		

Material y Métodos

Elección de la muestra / Estudio de variables / Material / **Protocolo de medida**

- 6 días: 3 Invierno + 3 Primavera
- Días lectivos y festivos



Material y Métodos

Elección de la muestra / Estudio de variables / Material / **Protocolo de medida**

- Datos personales
- Peso y talla
- Colocación de dispositivos
- Tratamiento datos



The image is a composite. The central part is a photograph of a classroom with brick walls, a blackboard, and several students sitting at wooden desks. A teacher in a blue shirt is standing at the front, looking at a paper. The background is a white document titled 'Registro diario de actividades' from the 'CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE GOBIERNO DE ARAGON'. It includes a table with time slots and a section for 'Observaciones'. To the right, there is a colorful data table with columns for 'Tiempo' and 'Frecuencia'.

17	18:00	20:00
16	20:00	20:10
15	20:35	20:40
14	20:45	21:10
13	21:00	23:10
12	25:00	25:20

Observaciones:
Deportes que practico:
Problemas surgidos:

15:45	16:00	Ejercico en la bicicleta hasta que empezara a llover
16:00	18:00	Veo la pelé
18:00	20:00	Voy de tiendas
20:00	20:20	Casó el autobús y me bajó en el Paseo Independencia

Material y Métodos

Elección de la muestra / Estudio de variables / Material / **Protocolo de medida**

2 tipos de estudios

SUJETOS

- Edad
- Sexo
- Estación año (Invierno-Primavera)
- Práctica deportiva

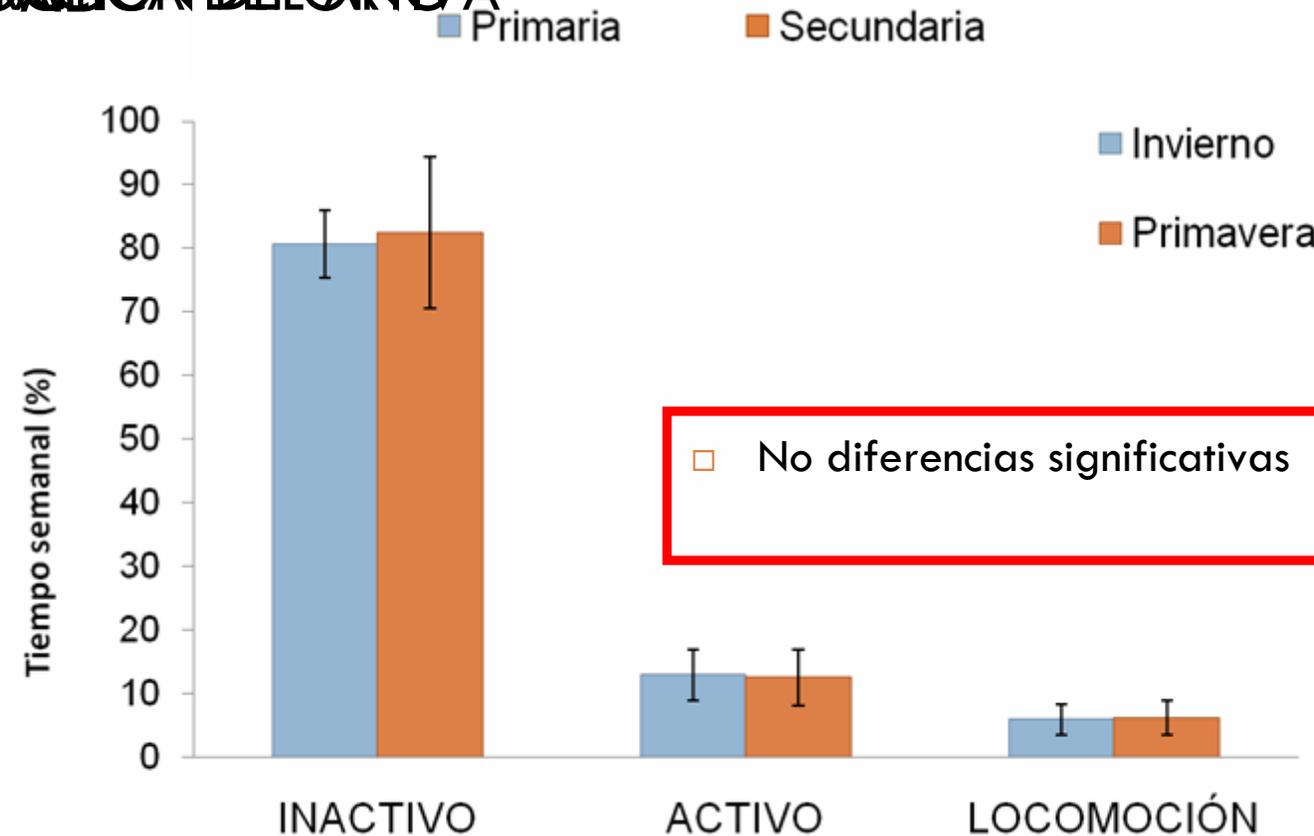
ACTIVIDADES

- Actividades lectivas
- Recreos
- Educación Física
- Tiempo libre
- Actividades deportivas
- Actividades académicas (extraescolares)
- Desplazamientos a pie/bici
- Desplazamientos motorizados
- Actividades cotidianas y domésticas
- Sueño
- Otras...

Estudio Sujetos

Resultados / Discusión / Principales aportaciones / Conclusiones

EDUCACIÓN DEL AÑO



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

Estudio Sujetos

Resultados / Discusión / Principales aportaciones/ Conclusiones

Practica deportiva

- Factor diferenciador en Secundaria, **NO** en Primaria
- Desigual incidencia en función del sexo
- En primavera → AF Deportistas = No deportistas

Estación del año

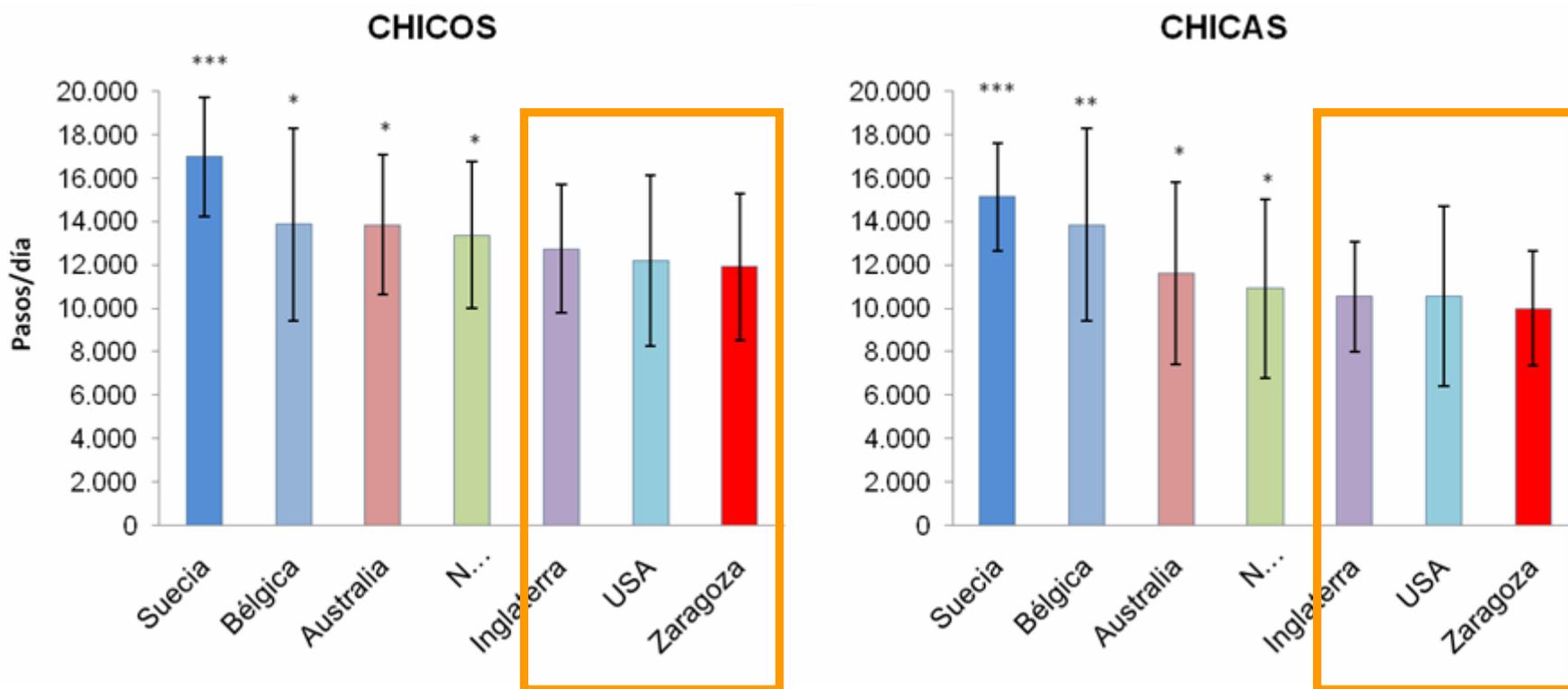
- Chicos → más actividad en Invierno
- Chicas → **NO** hay diferencias



Estudio Sujetos

Resultados / **Discusión** / Principales aportaciones/ Conclusiones

Respecto de otros países...



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

Estudio Sujetos

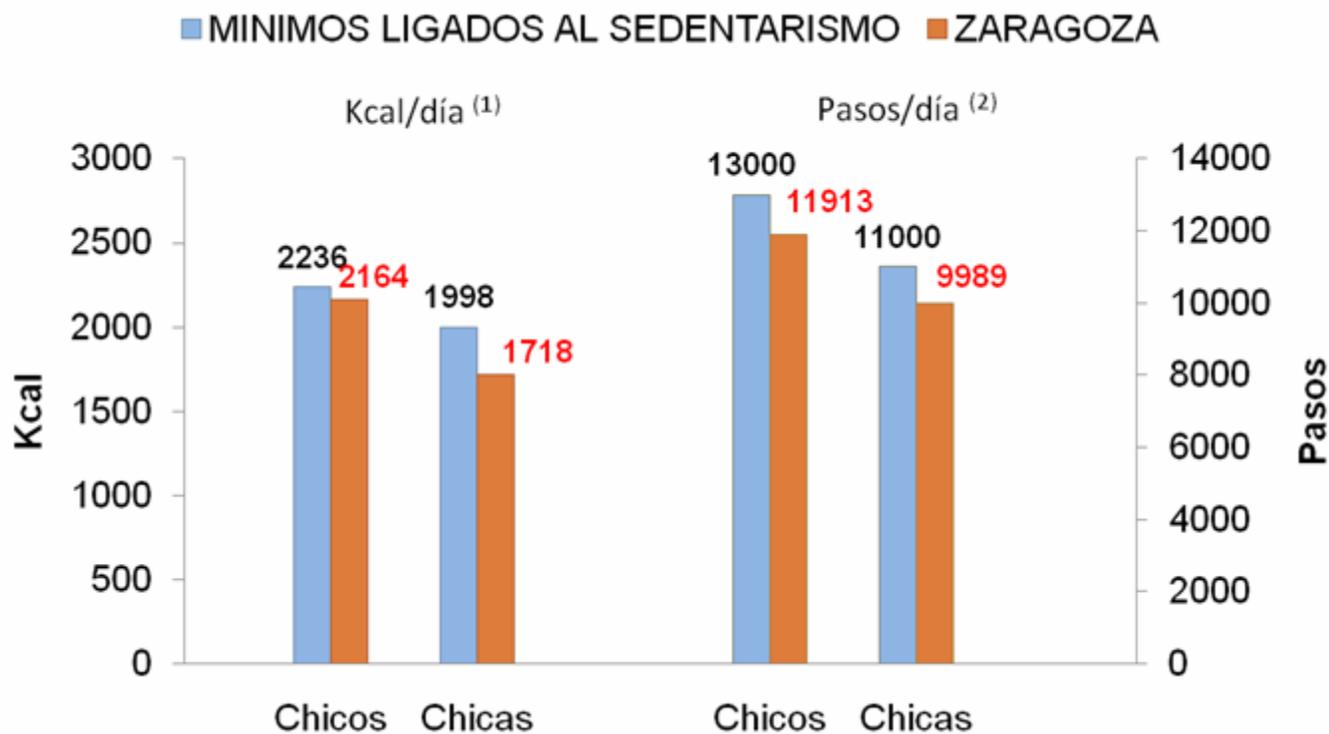
Resultados / **Discusión** / Principales aportaciones/ Conclusiones

Clasificación de la Actividad Física diaria (MET)	Mota et al. (2002) PORTUGAL 8-15 años	Cradock (2004) EEUU 12-14 años	Pate et al. (2006) EEUU 11-12 años	Zaragoza ESPAÑA 10 y 14 años
SEDENTARIA	< 3,0	< 1,5	< 3,0	Primaria: 1,8 Secundaria: 1,75
LIGERA	> 3,0	1,5 - 3,0	3,0 - 3,8	
MODERADA	-	3,0 - 6,0	3,8 - 4,6	
VIGOROSA	-	> 6,0	> 4,6	

Estudio Sujetos

Resultados / **Discusión** / Principales aportaciones/ Conclusiones

Respecto de las recomendaciones internacionales...



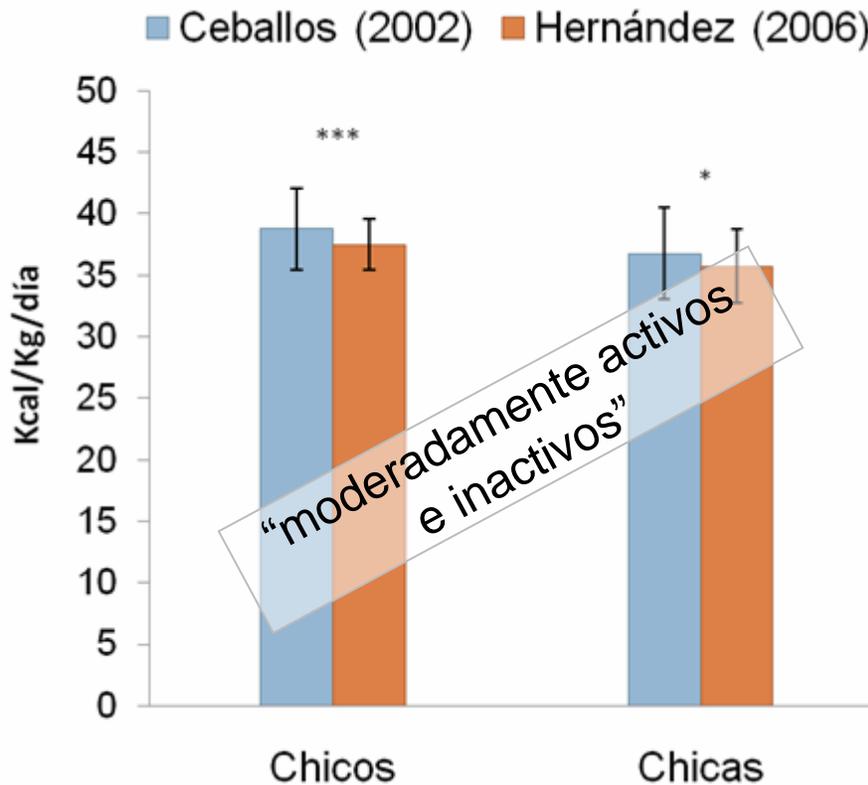
1) Longitudinal Growing UP Today Study (USA), 2003

2) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). US Department of Health and Human Services, 2009

Estudio Sujetos

Resultados / **Discusión** / Principales aportaciones/ Conclusiones

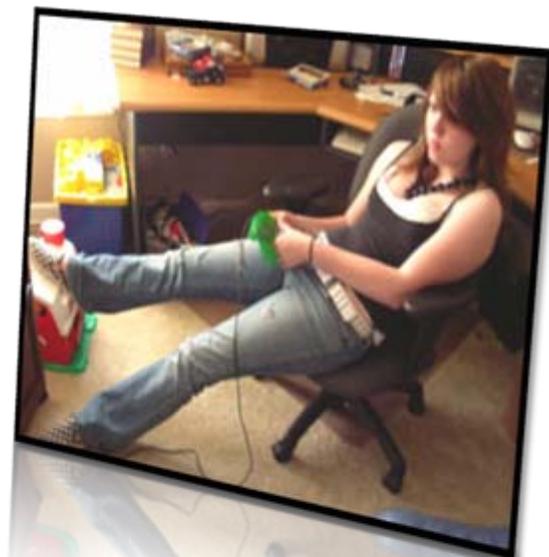
- Respecto de estudios anteriores (Zaragoza)...



Estudio Sujetos

Resultados / Discusión / **Principales aportaciones** / Conclusiones

- ☑ Preocupantes índices de INACTIVIDAD
- ☑ Baja intensidad y poco gasto energético
- ☑ Influencia de la práctica deportiva en la actividad semanal y en la estación de año
- ☑ Papel del juego espontáneo en Primaria y la alta dependencia del deporte organizado en Secundaria



Estudio Sujetos



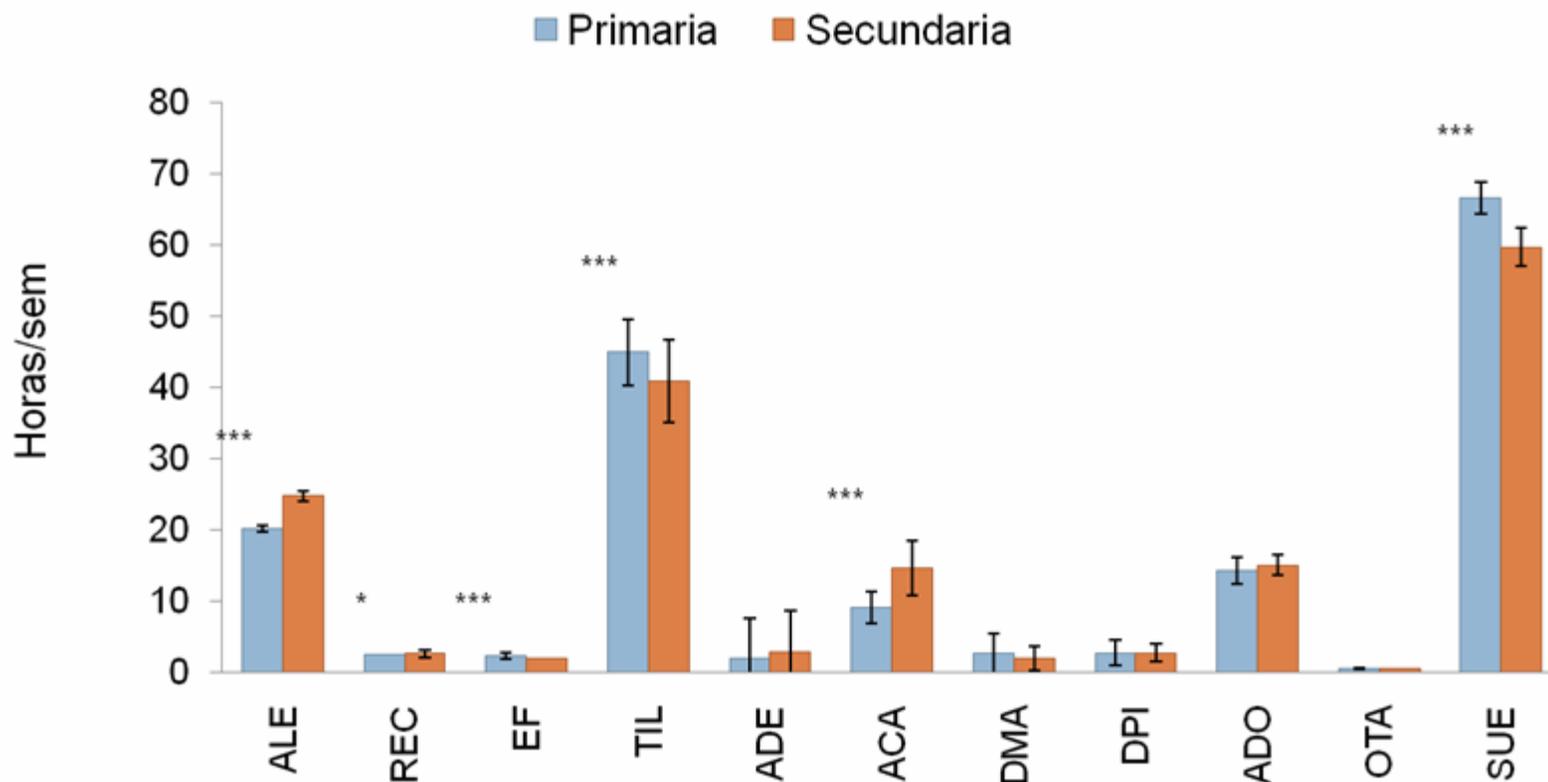
Resultados / Discusión / Principales aportaciones/ **Conclusiones**

1. Alto índice de inactividad
2. No alcanzan los mínimos establecidos para la prevención de las patologías ligadas al sedentarismo
3. Tendencia regresiva de la actividad física
4. Diferente patrón de actividad en función de la edad
5. El sexo masculino más activo que el femenino
6. Los deportistas computan más actividad durante el invierno
7. Desigual incidencia de la práctica deportiva
8. Tendencia regresiva más acentuada en el sexo femenino
9. No se aprecia un patrón estacional general respecto a la actividad física

Estudio Actividades

Resultados / Discusión / Principales aportaciones / Conclusiones

- Desigual distribución semanal



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

Estudio Actividades

Resultados / Discusión / Principales aportaciones / Conclusiones

ACTIVIDADES LECTIVAS (Matemáticas, música,...)

- DEDICACIÓN SEMANAL
 - ▣ Primaria: $20,3 \pm 0,47$ h
 - ▣ Secundaria: $24,8 \pm 0,67$ h

- DENOMINADOR COMÚN...
 - ▣ >90% tiempo INACTIVOS

- NO DIFERENCIAS DE ACTIVIDAD EN FUNCION DEL SEXO
 - ▣ Chicos = Chicas



Estudio Actividades

Resultados / Discusión / Principales aportaciones/ Conclusiones

RECREOS

□ DEDICACIÓN SEMANAL

■ $2,6 \pm 0,39$ h

□ TASA INACTIVIDAD

■ Primaria: 30% tiempo semanal

■ Secundaria: 50% tiempo semanal

□ GASTO ENERGÉTICO

■ <3% calorías semanales

□ DESPLAZAMIENTO

■ 8-10% pasos semanales

□ INTENSIDAD (Fc. media)

■ 125 ppm (Primaria)/107 ppm (Secundaria)



Estudio Actividades

Resultados / Discusión / Principales aportaciones / Conclusiones

EDUCACION FÍSICA



- TIEMPO DE ACTIVIDAD
 - Dedicación real → 75-80% sobre el horario oficial
 - ↳ □ 1/3 del tiempo: INACTIVOS
- GASTO ENERGÉTICO
 - 3,1% calorías semanales
- DESPLAZAMIENTO
 - 8-9% pasos semanales
- INTENSIDAD (Fc. media)
 - 132 ppm (Primaria) / 135 ppm (Secundaria)

Estudio Actividades

Resultados / Discusión / Principales aportaciones / Conclusiones

ACTIVIDADES DEPORTIVAS

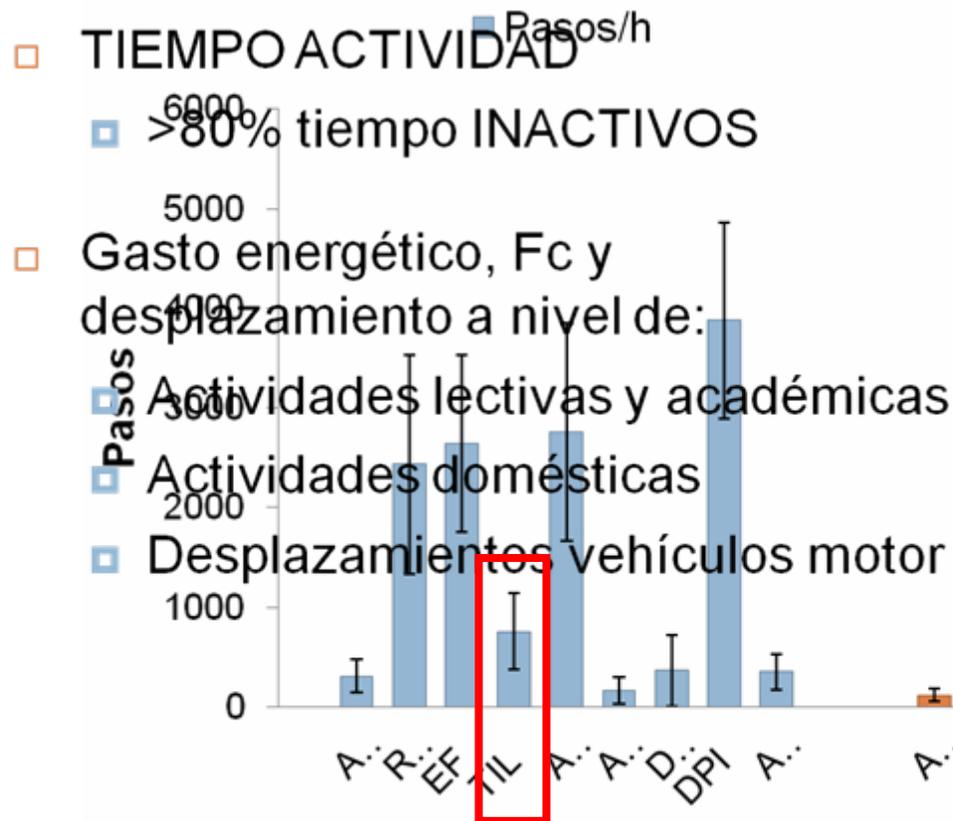
- DEDICACIÓN SEMANAL
 - ▣ Mayor en Secundaria (3 h vs 4,3 h)
 - ▣ Mayor en los chicos (4,4 h vs 2,8 h)
- GASTO ENERGÉTICO
 - ▣ 6-7% calorías semanales
- DESPLAZAMIENTO
 - ▣ 11-15% pasos semanales
- INTENSIDAD ESFUERZO (Fc. media)
 - ▣ 132 ppm (Primaria) / 135 ppm (Secundaria)



Estudio Actividades

Resultados / Discusión / Principales aportaciones / Conclusiones

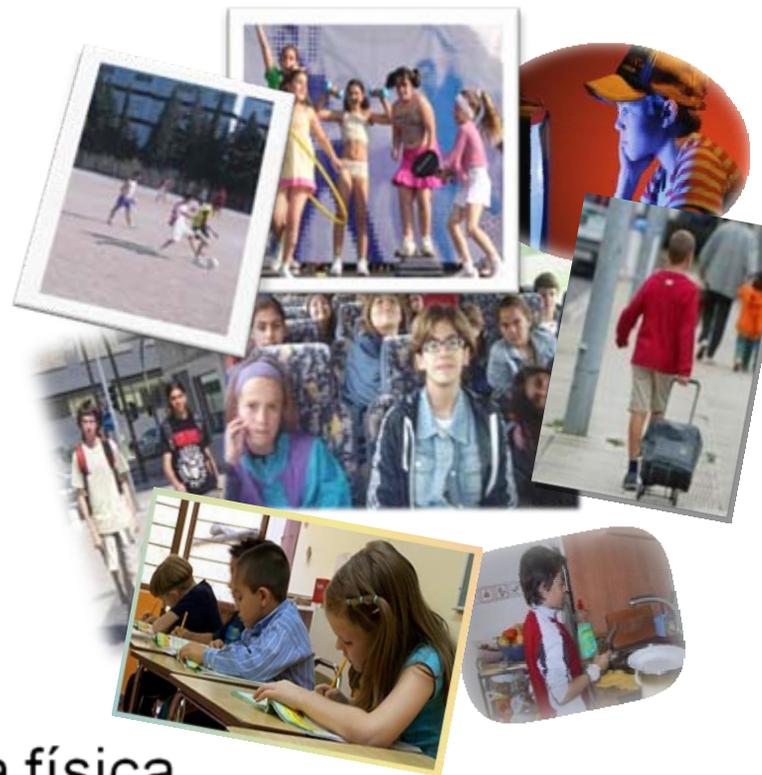
TIEMPO LIBRE



Estudio Actividades

Resultados / Discusión / **Principales aportaciones** / Conclusiones

- ❑ EF, RECREOS y ACTIVIDADES DEPORTIVAS
 - ❑ Poca dedicación semanal
 - ❑ Bajas tasas de actividad física
- ❑ DEPORTE ESCOLAR
 - ❑ Pobre contribución semanal
- ❑ TIEMPO LIBRE
 - ❑ Carencia de hábitos de práctica física
- ❑ EXCESO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS



Estudio Actividades



Resultados / Discusión / Principales aportaciones/ **Conclusiones**

1. Baja actividad física en los recreos
2. Baja actividad física en las clases de educación física
3. Baja actividad física en el tiempo libre
4. Actividades deportivas como principal estímulo de ejercicio a los niveles recomendados
5. Gran diferencia entre sexos en el ejercicio desarrollado en actividades deportivas
6. Mayor nivel de ejercicio en actividades domésticas en chicas
7. Gran empleo del tiempo en actividades extraescolares sedentarias de corte académico

CONCLUSIONES FINALES



1. **Situación altamente preocupante**
2. **Necesidad de estudios semejantes en otros ámbitos (gran ciudad, pequeña ciudad, rural)**
3. **Necesidad de estudios semejantes en jóvenes, adultos, mayores y colectivos especiales**

PROPUESTAS

1. Actividades en el periodo de cese del deporte organizado
2. Alternativas a chicas y a los que no quieren deporte competitivo
3. Fomento de actividades físicas en las pausas (mediodía, tarde)
4. Tiempo libre activo, dosificación de nuevas tecnologías
5. Implicar a los varones en actividades domésticas
6. Aumentar la carga lectiva en Educación Física
7. Replanteo del diseño curricular en Educación Física
8. Una hora de Actividad Física en horario escolar
9. Uso libre de material deportivo en recreos y pausas
10. Delimitación de zonas de uso del patio
11. Infraestructuras seguras de transporte activo

Muchas Gracias

