

CONDICIÓN FÍSICA EN PRIMARIA

TEMA 1. CARGA DE ENTRENAMIENTO

isen

Dr. D. José Vicente García Jiménez
Facultad de Educación – Universidad de Murcia

1

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

¿Qué es entrenar?



wooclap

<https://www.wooclap.com/RZBNGR>

2

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

¿Qué es entrenar?



Go to wooclap.com and use the code **RZBNGR**

¿QUÉ ES ENTRENAR?

Click on the projected screen to start the question

answers received

wooclap

3

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

¿Qué es entrenar?

DEFINICIONES DE ENTRENAMIENTO

DICCIONARIO R.A.E. DE LA LENGUA (2018):
ENTRENAMIENTO (DE ENTRENAR):
 ES LA ACCIÓN Y EFECTO DE ENTRENAR O ENTRENARSE. ENTRENAR (DEL FRANCÉS "ENTRAINER") ES **PREPARAR, ADIESTRAR PERSONAS** O ANIMALES, ESPECIALMENTE PARA LA PRÁCTICA DEL DEPORTE.

DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DEL DEPORTE (1992):
 EL ENTRENAMIENTO **ES UN PROCESO DE ACCIÓN COMPLEJO**, CUYO OBJETIVO ES INFLUIR, DE FORMA SISTEMÁTICA Y ORIENTADA AL OBJETIVO, SOBRE EL DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN DEPORTIVA.

4

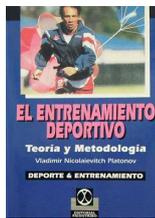
TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

¿Qué es el entrenamiento deportivo?



HARRE (1987):

UN PROCESO PEDAGÓGICO DE PERFECCIONAMIENTO DEPORTIVO CONDUCTO POR MEDIO DE PRINCIPIOS CIENTÍFICOS Y PARTICULARMENTE DE ENSEÑANZA, QUE APUNTA A ACTUAR PLANIFICADA Y SISTEMÁTICAMENTE SOBRE LA CAPACIDAD Y LA DISPOSICIÓN QUE PERMITE CONDUCIR A UN DEPORTISTA A ALCANZAR **RENDIMIENTOS ALTOS EN UN DEPORTE** O DISCIPLINA DEPORTIVA.



PLATONOV (1991):

COMPRENDE EL CONJUNTO DE TAREAS QUE ASEGURAN UNA BUENA SALUD, UNA EDUCACIÓN, UN DESARROLLO FÍSICO ARMONIOSO, UN DOMINIO TÉCNICO Y TÁCTICO Y UN **ALTO NIVEL** DE DESARROLLO DE LAS CUALIDADES ESPECÍFICAS.

5

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

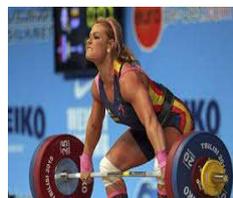
¿Qué es el entrenamiento deportivo?



“Entrenamiento cuyo objetivo es la mejora o el mantenimiento de las capacidades físicas básicas”



RESISTENCIA



FUERZA



VELOCIDAD



FLEXIBILIDAD



6

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

1. Objetivos del entrenamiento

- Competición



- Educativo



- Recreativo



7

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

1. Objetivos del entrenamiento

- Competición



- ES UN PROCESO PLANIFICADO Y COMPLEJO
- **CARGAS PROGRESIVAMENTE CRECIENTES, QUE ESTIMULEN LOS PROCESOS DE SUPERCOMPENSACIÓN DEL ORGANISMO Y FAVOREZCAN EL AUMENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS, PSÍQUICAS, TÉCNICAS Y TÁCTICAS DEL SUJETO, CON EL FIN DE PROMOVER Y CONSOLIDAR EL RENDIMIENTO EN LA COMPETICIÓN.**
- SE DESARROLLA EL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ESPECÍFICO, LA PREPARACIÓN FÍSICA ESPECÍFICA O ESPECIAL.



8

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

1. Objetivos del entrenamiento

- **Educativo**
 - MEJORA DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS
 - AUMENTAR INTERÉS POR PRÁCTICA DEPORTIVA
 - SE DESARROLLARÍA LA CONDICIÓN FÍSICA ORIENTADA HACIA LA SALUD



9

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

1. Objetivos del entrenamiento

- **Recreativo**
 - LLEVAR DIARIAMENTE A CABO TAREAS CON EFICIENCIA Y CON SUFICIENTE ENERGÍA SOBRANTE PARA DISFRUTAR DE ACTIVIDADES EN TIEMPO DE OCIO Y ENFRENTARSE A EMERGENCIAS IMPREVISTAS
 - SE DESARROLLARÍA LA CONDICIÓN FÍSICA ORIENTADA HACIA LA SALUD



10

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

1. Objetivos del entrenamiento



• Educativo/Recreativo – Condición Física en Primaria

TAREA DE CLASE TEÓRICA #1

- LECTURA DEL DOCUMENTO "UMU CAFD CF Y SALUD" (AULA VIRTUAL)
- RESPONDER DE MANERA JUSTIFICADA LAS SIGUIENTES CUESTIONES
 1. DEFINICIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA
 2. DEFINICIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA EN PRIMARIA
 3. ¿QUÉ DIFERENCIA EXISTE ENTRE CF Y ACTIVIDAD FÍSICA?
 4. ¿SIEMPRE QUE REALICEMOS ACTIVIDAD FÍSICA ESTAREMOS MEJORANDO NUESTRA SALUD?



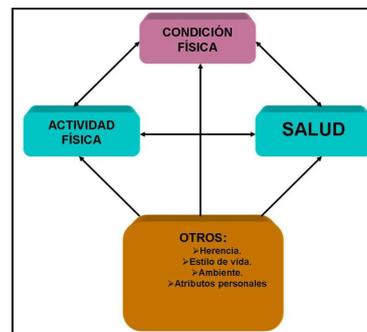
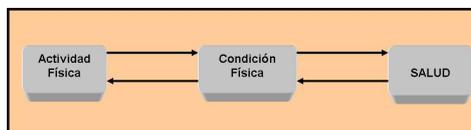
11

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

1. Objetivos del entrenamiento



• Educativo – CONDICIÓN FÍSICA EN PRIMARIA



12

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

2. Contenidos del entrenamiento



- EJERCICIOS

CARRERA CONTINUA

- MEDIOS

CAMPO CÉSPED, PISTA
ATLETISMO

- MÉTODOS

CONTÍNUO EXTENSIVO
CONTINUO VARIABLE



13

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

2. Contenidos del entrenamiento



- EJERCICIOS

PRESS BANCA

- MEDIOS

BARRA, DISCOS,
MANCUERNAS

- MÉTODOS

REPETICIONES
MULTISERIES, ETC.



Hitbox

14

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS SOBRE EL ORGANISMO DE LOS SUJETOS QUE LOS REALIZAN”



Vs



15

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS SOBRE EL ORGANISMO DE LOS SUJETOS QUE LOS REALIZAN”



Vs



16

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento



3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

ASPECTO CUANTITATIVO

- DURACIÓN
- FRECUENCIA
- **VOLUMEN**

ASPECTO CUALITATIVO

- DENSIDAD
- **INTENSIDAD**

17

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento



3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

ASPECTO CUANTITATIVO

VOLUMEN: CANTIDAD TOTAL DE TRABAJO DE ENTRENAMIENTO

- KM. RECORRIDOS
- Nº REPETICIONES
- Nº SERIES
- KILOS MOVILIZADOS
- Nº DE HORAS
- Nº DE EJERCICIOS



18

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento



3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

ASPECTO CUALITATIVO

INTENSIDAD: GRADO DE ESFUERZO REQUERIDO DURANTE EL ENTRENAMIENTO

- VELOCIDAD DE EJECUCIÓN
- Nº PULSACIONES
- % DEL NIVEL MÁXIMO
- COMPLEJIDAD



19

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

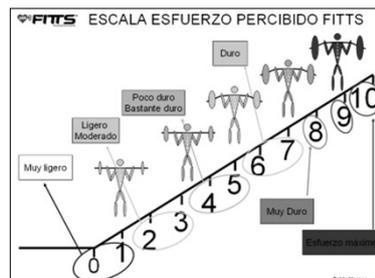


3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

ASPECTO CUALITATIVO

INDICADORES DE LA INTENSIDAD DE CARGA

- SUBJETIVOS: ESCALAS DE PERCEPCIÓN DE ESFUERZO



20

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

ASPECTO CUALITATIVO

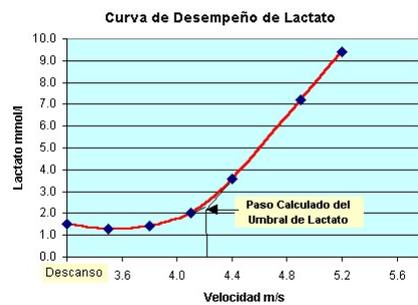
INDICADORES DE LA INTENSIDAD DE CARGA

→ OBJETIVOS:

→ FRECUENCIA CARDIACA

→ CONCENTRACIÓN DE LACTATO EN SANGRE

→ OTROS....



21

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

● VOLUMEN

- 30MINUTOS

- 5 KM.

● INTENSIDAD

- 15 KM/HORA

- 120-140 PULS/MIN

- 65-75% FCMAX



22

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

● VOLUMEN

- 20-40-60 KG.
- 8-10-12 REPETICIONES
- 3 SERIES

● INTENSIDAD

- 1 REP/SEGUNDO
- 60-90% 1RM
- DESCANSO 30"



FitBox

23

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento

3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS SOBRE EL ORGANISMO DE LOS SUJETOS QUE LOS REALIZAN”



24

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

3. Carga de entrenamiento



3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

PORTAFOLIOS TAREA 1: CARGA DE ENTRENAMIENTO

- ACCEDER AL DOCUMENTO EN AV: PORT 1 – RECOMENDACIONES AF Y SALUD
- RESPONDER DE MANERA JUSTIFICADA LAS SIGUIENTES CUESTIONES
 1. ¿QUÉ CANTIDAD DE EJERCICIO DIARIO ES RECOMENDABLE PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES A PARTIR DE 5 AÑOS?
 2. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS EN CUANTO A VOLUMEN E INTENSIDAD DEBE TENER EN TRABAJO DE RESISTENCIA RECOMENDADO?
 3. ¿PUEDES PLANTEAR UN EJERCICIO DE **RESISTENCIA** QUE CUMPLA CON LAS RECOMENDACIONES OFICIALES?
 4. ¿QUÉ TIPO DE JUEGOS O DEPORTES SE PUEDEN CONSIDERAR APTOS PARA SUPONER ACTIVIDADES DE **FORTALECIMIENTO**? PLANTEA AL MENOS DOS EJEMPLOS

25

TEMA 1: LA CARGA DE ENTRENAMIENTO

4. Bibliografía recomendada



Aznar, S., y Webster, T. (2006). Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación y Ciencia. Disponible: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/activFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>

Andradas y cols. (2015). Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Recomendaciones_ActivFisica_para_la_Salud.pdf

Riddoch, C.J., Boreham, C.A.G. THE HEALTH-RELATED PHYSICAL-ACTIVITY OF CHILDREN. Sports Medicine. 1995;19(2):86-102.

Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., Moreno, L.A., Urzanqui, A., Gonzalez-Gross, M., et al. Health-related physical fitness according to chronological and biological age in adolescents. The AVENA study. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2008 Sep;48(3):371-9.

26

CONDICIÓN FÍSICA EN PRIMARIA

TEMA 2. RESISTENCIA

isen

Dr. D. José Vicente García Jiménez
Facultad de Educación – Universidad de Murcia

1

DECÍAMOS AYER...

¿Qué es el entrenamiento deportivo?

“Entrenamiento cuyo objetivo es la mejora o el mantenimiento de las capacidades físicas básicas”



RESISTENCIA



FUERZA



VELOCIDAD



FLEXIBILIDAD

2

DECÍAMOS AYER...

Carga de entrenamiento

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS SOBRE EL ORGANISMO DE LOS SUJETOS QUE LOS REALIZAN”



Vs



3

DECÍAMOS AYER...

Carga de entrenamiento

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS SOBRE EL ORGANISMO DE LOS SUJETOS QUE LOS REALIZAN”



Vs



4

DECÍAMOS AYER...

Carga de entrenamiento



3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

● VOLUMEN

- 30MINUTOS
- 5 KM.

● INTENSIDAD

- 15 KM/HORA
- 120-140 PULS/MIN
- 65-75% FCMAX



5

DECÍAMOS AYER...

Carga de entrenamiento



3.1. COMPONENTES DE LA CARGA

● VOLUMEN

- 20-40-60 KG.
- 8-10-12 REPETICIONES
- 3 SERIES

● INTENSIDAD

- 1 REP/SEGUNDO
- 60-90% 1RM
- DESCANSO 30"



Hikox

6

Carga de entrenamiento



COMPONENTES DE LA CARGA

100%	FLEXIONES	SENTAD	TRÍCEPS	ZANCADA	BURPEE
REPS	30	20	20	20	12
FC	120	132	138	138	168
50%	FLEXIONES	SENTAD	TRÍCEPS	ZANCADA	BURPEE
REPS	15	10	10	10	6
FC					
80%	FLEXIONES	SENTAD	TRÍCEPS	ZANCADA	BURPEE
REPS	24	16	16	16	9
FC					

7

Carga de entrenamiento

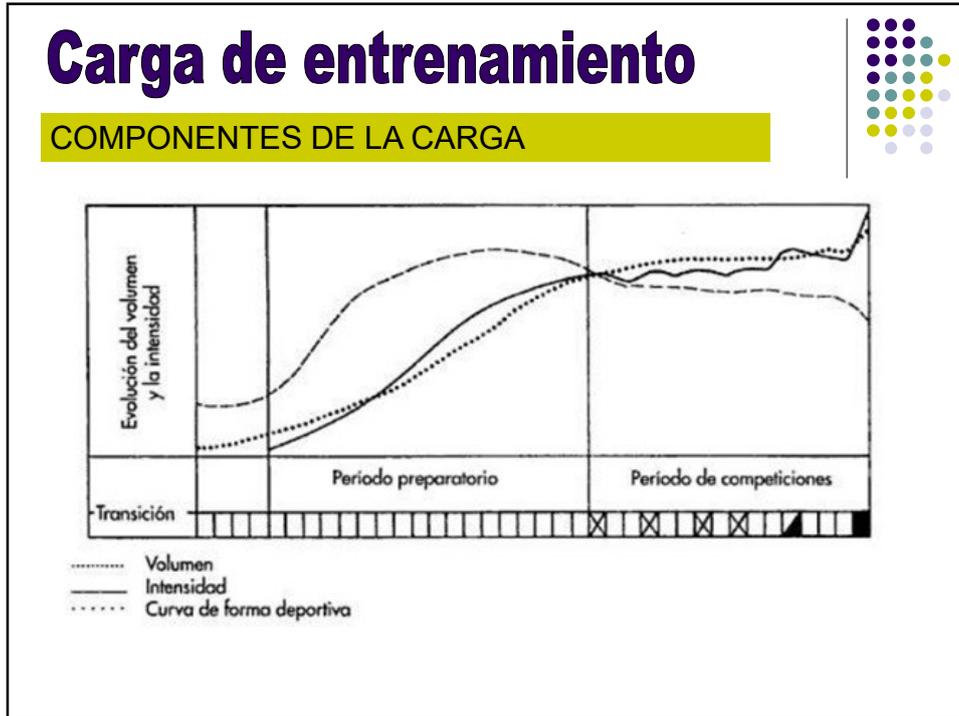


COMPONENTES DE LA CARGA

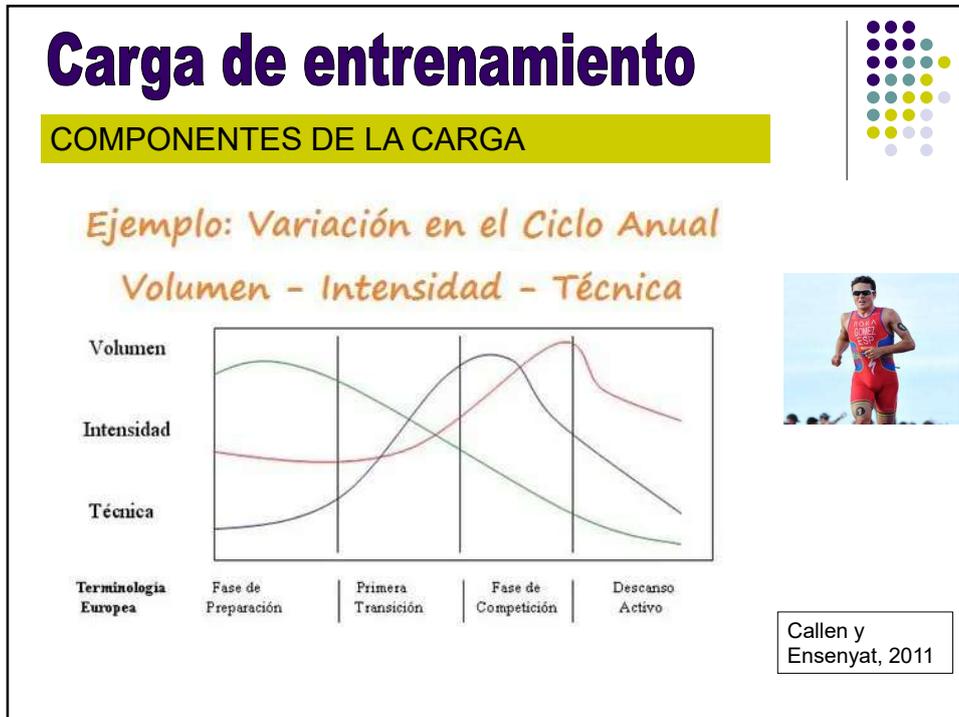


Frecuencia Cardíaca
Circuito Fuerza Resistencia

8



9



10

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

1. ¿Qué es la resistencia?

wooclap
<https://www.wooclap.com/RZBNGR>



Isen, 2024

11

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA



12



TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

1. ¿Qué es la resistencia?

“CAPACIDAD DE MANTENER LA CONTINUIDAD DE UN ESFUERZO RETARDANDO LO MÁS POSIBLE LA APARICIÓN DE LA FATIGA”



Grosser y cols., 1980

“CAPACIDAD PSICOFÍSICA DEL DEPORTISTA PARA RESISTIR LA FATIGA.”



Weineck, 1984

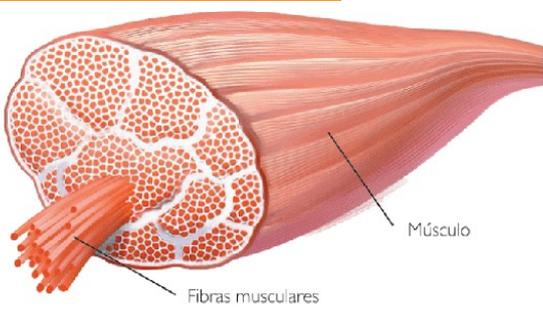
13



TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

2. Factores que influyen en la resistencia

2.1. TIPOS DE FIBRAS

		ANCAS
Sinónimos		IS
Dimensior		
Capilariza		
Velocidad contracción		
Resistencia fatiga		



Músculo relajado



Músculo contraído

14

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

2. Factores que influyen en la resistencia



2.1. TIPOS DE FIBRAS



15

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

2. Factores que influyen en la resistencia



2.2. VIA OBTENCIÓN ENERGIA

- **Vía energética en función del ejercicio**
 - 0 – 30" → **Anaeróbico aláctico**
 - Fuente: ATP y P – creatina muscular
 - 30" – 3' → **Anaeróbico láctico**
 - Fuente: Glucógeno muscular (CHO's)
 - Deshecho: Ácido láctico - mucho
 - 3' – en adelante → **Aeróbico**
 - Fuente: Grasas y CHO's



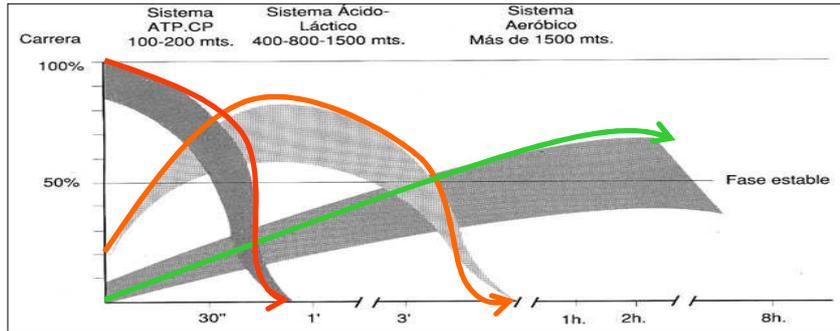
16

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

2. Factores que influyen en la resistencia



2.2. VIA OBTENCIÓN ENERGÍA



17

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

3. Tipos de resistencia



TAREA DE CLASE TEÓRICA #2: TIPOS DE RESISTENCIA

- LA ACTIVIDAD SE REALIZARÁ POR PAREJAS
- LECTURA DEL DOCUMENTO "TIPOS DE RESISTENCIA" (AULA VIRTUAL)
- COMPLETAR LA PRESENTACIÓN ON LINE DEL GRUPO QUE TE HAYA CORRESPONDIDO, CON **PALABRAS CLAVE** Y FOTO O VÍDEO DE UNA **MODALIDAD DEPORTIVA** DONDE PRIME ESE TIPO DE RESISTENCIA

[PINCHA AQUÍ PARA ACCEDER A DOCUMENTO ON-LINE](#)



18

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

3. Tipos de resistencia



3.1. SEGÚN PARTICIPACIÓN MUSCULAR

- RESISTENCIA GENERAL GLOBAL
- RESISTENCIA GENERAL LOCAL

3.2. SEGÚN METABOLISMO ENERGÉTICO

- RESISTENCIA AERÓBICA
- RESISTENCIA ANERÓBICA
 - ANAERÓBICA A-LÁCTICA
 - ANAERÓBICA LÁCTICA

19

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

3. Tipos de resistencia



3.3. SEGÚN DURACIÓN DEL ESFUERZO

- RESISTENCIA CORTA DURACIÓN
- RESISTENCIA MEDIA DURACIÓN
- RESISTENCIA LARGA DURACIÓN
 - TIPO I
 - TIPO II
 - TIPO III
 - TIPO IV

20

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

3. Tipos de resistencia



3.4. SEGÚN SU RELACIÓN CON OTRAS CAPACIDADES

- RESISTENCIA A LA VELOCIDAD
- FUERZA RESISTENCIA

3.5. SEGÚN EL TIPO DE ACTIVIDAD REALIZADA

- RESISTENCIA GENERAL O DE BASE
- RESISTENCIA GENERAL ESPECÍFICA

21

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

22

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.1. MÉTODOS CONTÍNUOS

- SE EMPLEA COMO ACONDICIONAMIENTO GENÉRICO **AL INICIO** DE UNA PREPARACIÓN
- ES UN SISTEMA BÁSICO PARA TODA ACTIVIDAD
- UNA FORMA SENCILLA DE ADQUISICIÓN DE CAPACIDAD AERÓBICA



RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

23

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.1. MÉTODOS CONTÍNUOS

MET. CONTINUO UNIFORME

M. CONTINUO EXTENSIVO
F.C. ENTRE 130/150 pul/min.
MAYOR DURACIÓN Y MENOR INTENSIDAD
EFECTOS REGENERATIVOS

M. CONTINUO INTENSIVO
F.C. ENTRE 150/170 pul/min.
MENOR DURACIÓN Y MAYOR INTENSIDAD



RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

24

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.1. MÉTODOS CONTÍNUOS

MET. CONTINUO VARIABLE

- CAMBIOS DE RITMO
- CAMBIOS DE VELOCIDAD **ASOCIADOS A LOS ESFUERZOS** QUE SE QUIEREN PREPARAR
- INICIACIÓN AL TRABAJO DE POTENCIA AERÓBICA



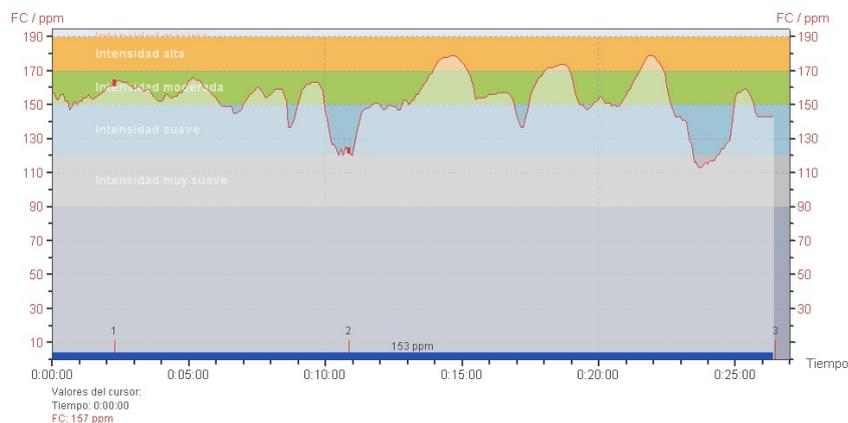
RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

25

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento

Métodos continuos



26

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.2. MÉTODOS FRACCIONADOS

- ALTERNAN TIEMPO DE TRABAJO Y TIEMPO DE REPOSO
- SE INTERCALAN PAUSAS DE RECUPERACIÓN
- DOS MÉTODOS
 - INTERVÁLICO
 - REPETICIONES



27

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.2. MÉTODOS FRACCIONADOS

MET. INTERVÁLICO

- PAUSA INCOMPLETA
- **INTENSIDAD SUBMÁXIMA O MEDIA**, ENTRE EL 60-80% DEL MÁXIMO
- RECUPERACIÓN HASTA 120/130 MIN
- ACUMULACION DE LACTATO



RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

28

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.2. MÉTODOS FRACCIONADOS

MET. REPETICIONES

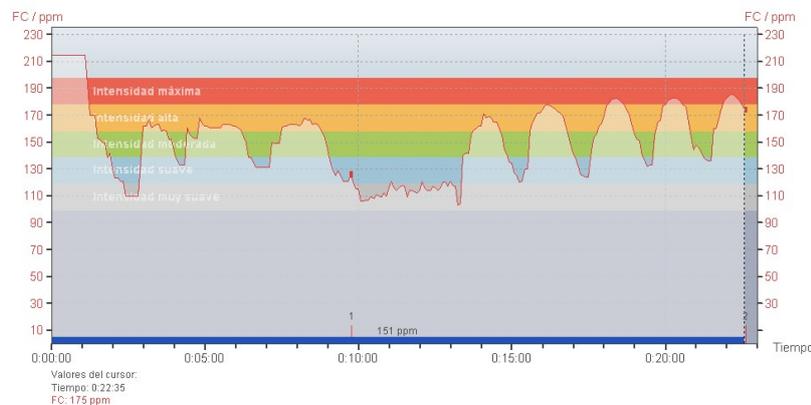
- PAUSA COMPLETA
- **INTENSIDAD MÁXIMA Y SUBMÁXIMA,** ENTRE EL 80 Y 100%
- RECUPERACIÓN HASTA 90/100 puls
- ALTA ACUMULACIÓN DE LACTATO
- TRABAJO ANAERÓBICO



RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

29

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento
Métodos fraccionados

30

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.1. MÉTODOS CONTÍNUOS

MET. CONTINUO UNIFORME

MET. CONTINUO VARIABLE

RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MAS DE 185 PULS/MIN

4.2. MÉTODOS FRACCIONADOS

MET. INTERVÁLICO

MET. REPETICIONES

31

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

5. Entrenamiento de Resistencia en Educación Primaria



PORTAFOLIOS TAREA 2: ENTRENAMIENTO RESISTENCIA EN EF PRIMARIA

- LECTURA DEL DOCUMENTO "RESISTENCIA NIÑOS Y ADOLESCENTES" ([AULA VIRTUAL](#))
- RESPONDER DE MANERA JUSTIFICADA LAS SIGUIENTES CUESTIONES
 1. ¿EN QUE GRUPO DE EDAD SITUAMOS A LOS CHICOS DE 4º DE PRIMARIA? ¿Y A LAS CHICAS DE 6º DE PRIMARIA?
 2. COMO PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA, SELECCIONA LAS TRES CARACTERÍSTICAS QUE, A TU MODO DE VER, SON CLAVE PARA TRABAJAR LA RESISTENCIA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. JUSTIFICA TU RESPUESTA
 3. ¿QUÉ CONSIDERACIONES DEBEMOS TENER ANTES DE INICIAR EL TRABAJO DE RESISTENCIA ANAERÓBICA EN NUESTRO ALUMNOS?
 4. DISEÑA UN EJERCICIO PARA TRABAJAR LA RESISTENCIA AERÓBICA EN UNA CLASE DE 4º DE PRIMARIA. INDICA EL VOLUMEN Y LA INTENSIDAD DEL MISMO.



32

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

5. Bibliografía recomendada



García- Pellicer, J.J., García-Jiménez, J.V. (2010). Apuntes asignatura Teoría y Práctica Acondicionamiento Físico. Murcia: Digitum. Disponible en:
<https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/10812>

Weineck, J. (2005). Entrenamiento Total. Barcelona: Paidotribo

Fröhner, G. (2003). Esfuerzo Físico y Entrenamiento en Niños y Jóvenes. Barcelona: Paidotribo.

CONDICIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TEMA 3. FUERZA



Dr. D. José Vicente García Jiménez
Facultad de Educación – Universidad de Murcia

1

SEMANA 3. ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

4. Métodos de entrenamiento



4.1. MÉTODOS CONTÍNUOS

MET. CONTINUO UNIFORME

MET. CONTINUO VARIABLE

4.2. MÉTODOS FRACCIONADOS

MET. INTERVÁLICO

MET. REPETICIONES

RECUPERACIÓN	HASTA 130 PULS/MIN
MANTENIMIENTO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 150 PULS/MIN
DESARROLLO CAPACIDAD AERÓBICA	HASTA 170 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA AERÓBICA	HASTA 185 PULS/MIN
DESARROLLO POTENCIA ANAERÓBICA CAPACIDAD ANAERÓBICA	MÁS DE 185 PULS/MIN

2

¿Qué es el entrenamiento deportivo?

“Entrenamiento cuyo objetivo es la mejora o el mantenimiento de las capacidades físicas básicas”



RESISTENCIA



FUERZA



VELOCIDAD



FLEXIBILIDAD

3

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

1. ¿Qué es la fuerza?

wooclap

<https://www.wooclap.com/RZBNGR>

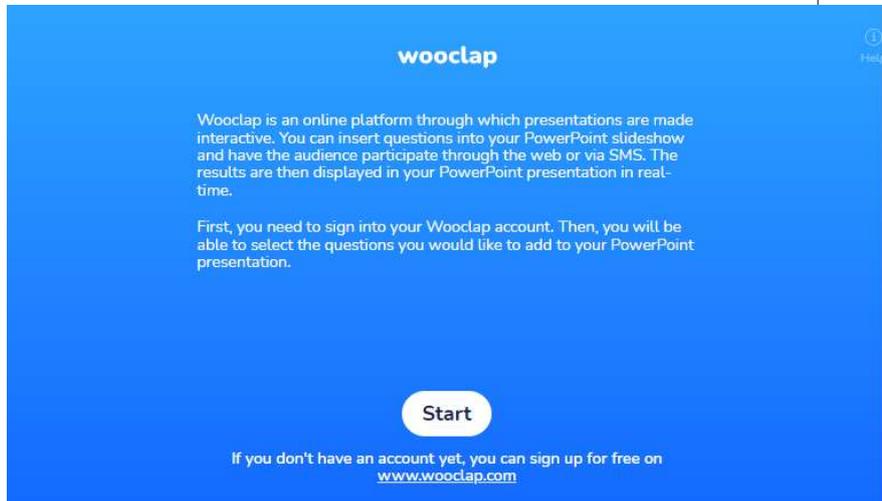


Isen, 2024



4

1. ¿Qué es la fuerza?



wooclap

Wooclap is an online platform through which presentations are made interactive. You can insert questions into your PowerPoint slideshow and have the audience participate through the web or via SMS. The results are then displayed in your PowerPoint presentation in real-time.

First, you need to sign into your Wooclap account. Then, you will be able to select the questions you would like to add to your PowerPoint presentation.

Start

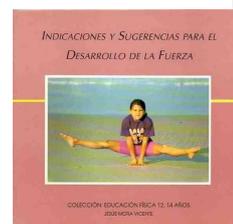
If you don't have an account yet, you can sign up for free on www.wooclap.com

5

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

1. ¿Qué es la fuerza?

“CAPACIDAD DE VENCER UNA RESISTENCIA O CONTRARRESTARLA POR MEDIO DE LA ACCIÓN MUSCULAR”



MORA, J. 1995

“CAPACIDAD DE LA CONTRACCIÓN MUSCULAR DE VENCER, HACER PRESIÓN O AGUANTAR UNA RESISTENCIA



LIZAUR Y COLS.1998

6

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza



FUERZA MÁXIMA

ES AQUELLA DESARROLLADA EN UNA ACCIÓN QUE REQUIERE LA **MÁXIMA ACTUACIÓN DEL SISTEMA NEUROMUSCULAR** PARA VENCER UNA GRAN RESISTENCIA



7

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza



FUERZA MÁXIMA

¿Cómo
gano más
fuerza?



AUMENTANDO TAMAÑO DEL
MÚSCULO → **HIPERTROFIA**



MEJORANDO EL
FUNCIONAMIENTO DEL
MÚSCULO →
COORDINACIÓN



8

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

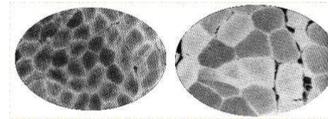
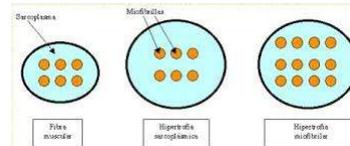
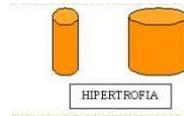
2. Tipos de fuerza

FUERZA MÁXIMA

¿Qué
entrenamiento
tengo que hacer?



HIPERTROFIA



9

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

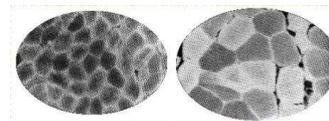
2. Tipos de fuerza

FUERZA MÁXIMA

¿Qué
entrenamiento
tengo que hacer?



HIPERTROFIA



Kramer y cols. 1990

Grupo 1: 3 series x 10 repeticiones / 60"

VS

Grupo 2: 3 series x 5 repeticiones / 30"

10

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

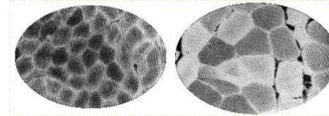
2. Tipos de fuerza



FUERZA MÁXIMA

HIPERTROFIA

¿Qué
entrenamiento
tengo que hacer?



Linnamo, 2005

Grupo 1: 3 series x 10 repeticiones al 70% / 30"

VS

Grupo 2: 3 series x 10 repeticiones al 100% / 90"

11

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

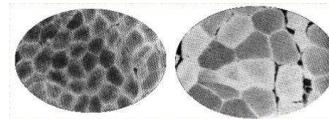
2. Tipos de fuerza



FUERZA MÁXIMA

HIPERTROFIA

¿Qué
entrenamiento
tengo que hacer?



Villanueva y cols., 2012

Grupo 1: 3 series x 10 repeticiones al 100% / 60"
MAYOR AUMENTO DE **TESTOSTERONA** QUE
CON MÁS TIEMPO DE DESCANSO

12

ENTRENAMIENTO DE FUERZA

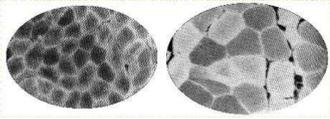
2. Tipos de fuerza

FUERZA MÁXIMA

¿Qué entrenamiento tengo que hacer?

HIPERTROFIA:

- SERIES LARGAS: 8 – 12 REPETICIONES
- INTENSIDAD MÁXIMA: 85-95%
 - DESCANSO: 30-45"
 - EJECUCIÓN LENTA: 1_3

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE
FOUNDED 1944
www.acsm.org

13

ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza

FUERZA MÁXIMA

HIPERTROFIA:

- SERIES LARGAS: 8 – 12 REPETICIONES
- INTENSIDAD MÁXIMA: 85-95%
 - DESCANSO: 30-45"
 - EJECUCIÓN LENTA: 1_3



14

ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza

FUERZA MÁXIMA

¿Qué entrenamiento tengo que hacer?

COORDINACIÓN MUSCULAR

- SERIES CORTAS: 1-4 REPETICIONES
- INTENSIDAD MÁXIMA: 100%
- DESCANSO: 3-5 MINUTOS
- EJECUCIÓN LENTA: 1_3



15

ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza

FUERZA MÁXIMA

COORDINACIÓN MUSCULAR

- SERIES CORTAS: 1-4 REPETICIONES
- INTENSIDAD MÁXIMA: 100%
- DESCANSO: 3-5 MINUTOS
- EJECUCIÓN LENTA: 1_3



16

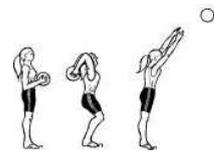
ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza



FUERZA EXPLOSIVA

ES LA CAPACIDAD DEL SISTEMA NEUROMUSCULAR PARA ACELERAR UNA MASA HASTA CONSEGUIR **ELEVAR SU VELOCIDAD** AL MÁXIMO POSIBLE; O PARA SUPERAR RESISTENCIAS CON LA MAYOR VELOCIDAD DE CONTRACCIÓN POSIBLE



EJEMPLO:

- LANZAMIENTO BALÓN MEDICINAL, SALTOS, SPRINTS, ETC.
- VOLUMEN: BAJO (1-3 REPETICIONES; 3-5 SEGUNDOS)
- INTENSIDAD: MÁXIMA (MÁXIMA VELOCIDAD DE EJECUCIÓN)
- RECUPERACIÓN: COMPLETA (1-3 MINUTOS)

<https://www.youtube.com/watch?v=6TtCj6oOI8Y>

17

ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza



FUERZA EXPLOSIVA



18

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza



FUERZA RESISTENCIA

ES LA CAPACIDAD DE INTERVENCIÓN DE UN GRUPO O GRUPOS MUSCULARES DURANTE UN **ESFUERZO CONTINUADO**

LA CAPACIDAD QUE TIENE EL ORGANISMO PARA **RESISTIR LA FATIGA** EN LOS ESFUERZOS DE FUERZA DE LARGA DURACIÓN



EJEMPLO:

- ABDOMINALES, FLEXIONES, CIRCUITOS FUERZA RESISTENCIA
- VOLUMEN: ALTO (10-15 REPETICIONES, 30 SEGUNDOS, ETC.)
- INTENSIDAD: MEDIA
- RECUPERACIÓN: INCOMPLETA (10-30 SEGUNDOS)

<https://www.youtube.com/watch?v=vIRGN7AeZkg>

19

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

2. Tipos de fuerza



FUERZA RESISTENCIA



20

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

3. Medios para trabajar la fuerza



AUTOCARGA

EJERCICIOS EN QUE SE EMPLEA COMO RESISTENCIA EL **PESO DEL PROPIO CUERPO** O PARTES DE ÉL



21

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

3. Medios para trabajar la fuerza



CARGA EXTERNA

EJERCICIOS EN QUE EXISTE UNA **RESISTENCIA O SOBRECARGA ADICIONAL** AL PESO CORPORAL



COMPAÑERO



MATERIAL



SUPERFICIES

22

TEMA 2. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

4. Entrenamiento de Fuerza en Educación Primaria



PORTAFOLIOS TAREA 3: ENTRENAMIENTO FUERZA EN EF PRIMARIA

- LECTURA DEL DOCUMENTO "PORT 4 – FUERZA NIÑOS Y ADOLESCENTES" (AULA VIRTUAL)
- RESPONDER DE MANERA JUSTIFICADA LAS SIGUIENTES CUESTIONES
 1. COMO PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA, SELECCIONA TRES MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE, A TU MODO DE VER, SON CLAVE PARA TRABAJAR LA FUERZA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. JUSTIFICA TU RESPUESTA
 2. DISEÑA UNA SESIÓN CON TRES EJERCICIOS PARA TRABAJAR LA FUERZA EN 2º CURSO DE PRIMARIA. UNO DE ELLOS EMPLEANDO LA AUTOCARGA CON MEDIO DE TRABAJO
 3. DISEÑA UNA SESIÓN CON TRES EJERCICIOS PARA TRABAJAR LA FUERZA EN 6º CURSO DE PRIMARIA. UNO CON AUTOCARGA Y DOS EMPLEANDO CARGA EXTERNA



23

TEMA 3. ENTRENAMIENTO DE FUERZA

5. Bibliografía recomendada



García- Pellicer, J.J., García-Jiménez, J.V. (2010). Apuntes asignatura Teoría y Práctica Acondicionamiento Físico. Murcia: Digitum. Disponible en: <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/10812>

Bruggemann, D. (2004). Fútbol: entrenamiento para niños y jóvenes. Barcelona: Paidotribo.

Domínguez La Rosa, P. y Espeso Gayte, E. (2003). Bases fisiológicas del entrenamiento de la fuerza con niños y adolescentes. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 3 (9) pp. 61- 68
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista9/artfuerza.htm>

Fröhner, G. (2003). Esfuerzo Físico y Entrenamiento en Niños y Jóvenes. Barcelona: Paidotribo.

Weineck, J. (2005). Entrenamiento Total. Barcelona: Paidotribo

24

CONDICIÓN FÍSICA EN PRIMARIA

TEMA 4. VELOCIDAD Y FLEXIBILIDAD

isen

Dr. D. José Vicente García Jiménez
Facultad de Educación – Universidad de Murcia

1

¿Qué es el entrenamiento deportivo?

“Entrenamiento cuyo objetivo es la mejora o el mantenimiento de las capacidades físicas básicas”



RESISTENCIA



FUERZA



VELOCIDAD



FLEXIBILIDAD

2

TEMA 4. ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

1. ¿Qué es la velocidad?

wooclap
<https://www.wooclap.com/RZBNGR>




Isen, 2024

3

1. ¿Qué es la velocidad?

Go to **wooclap.com** and use the code **RZBNGR**

La velocidad es...

- 1 Capacidad física para realizar desplazamientos en el menor tiempo posible 0% 0
- 2 Capacidad física para recorrer la mayor distancia empleando el menor tiempo 0% 0
 Click on the projected screen to start the question
- 3 Capacidad física para realizar acciones motoras en el menor tiempo posible, con el máximo de eficacia. 0% 0

wooclap 0 / 12

4

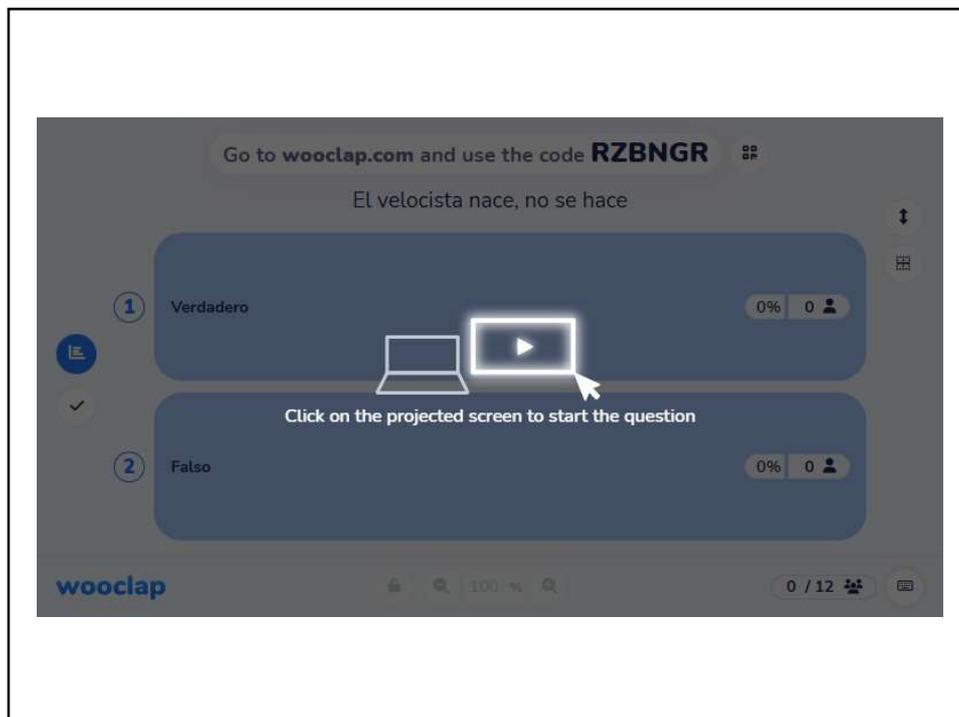
ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

1. ¿Qué es la velocidad?

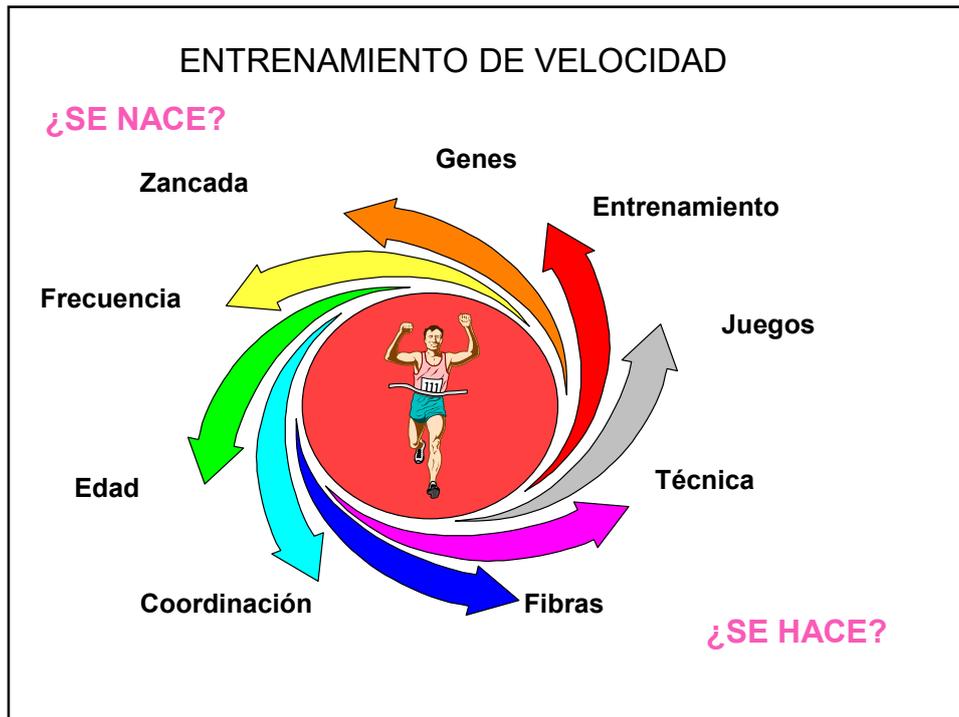
“Capacidad del sujeto para realizar acciones motoras en el menor tiempo posible y con el máximo de eficacia”

MORA, J. 1995

5



6



7

Go to **wooclap.com** and use the code **RZBNGR**

¿Qué factor es más importante en un velocista?

1	Entrenamiento	0 pts
2	Edad	0 pts
3	Coordinación	0 pts
4	Tipo de fibras	0 pts

Click on the projected screen to start the question

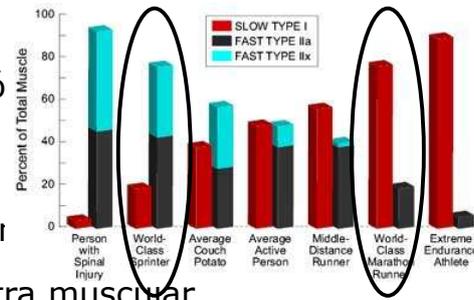
wooclap 0 / 12

8

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

2. Factores que influyen

- Tipos de fibras
- Velocidad de transmisión
- Fuerza muscular
- Frecuencia de movimiento
- Coordinación inter e intra muscular
- Dominio técnico
- Calentamiento



9

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

3. Tipos de velocidad

• SEGÚN EL TIPO DE ACCIÓN

- Velocidad cíclica
- Velocidad acíclica



• SEGÚN LA SECUENCIA TRAS EL ESTÍMULO

- Velocidad de reacción simple o compleja
- Velocidad de aceleración
- Velocidad máxima
- Resistencia a la velocidad



10

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

3. Tipos de velocidad

[USAIN BOLT WORLD RECORD - 100M.](#)

The diagram illustrates the three phases of a 100m sprint: **V.REACCIÓN** (Reaction), **V.ACCELERACIÓN** (Acceleration), and **V.MÁXIMA** (Maximum). It also identifies the physiological systems involved: **RESISTENCIA VELOCIDAD** and **POTENCIA ANAERÓBICA ALÁCTICA**.

11

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

3. Tipos de velocidad

- FACTORES DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO

RENDIMIENTO 100 M. LISOS			
TIPO VELOCIDAD	POPOV (1980)	TÉLLEZ (1988)	FLORÍA (2011)
V. REACCIÓN	5-10%	6%	10%
ACELERACIÓN	40%	64%	55%
V. MÁXIMA	40%	18%	25%
RESIST. VELOCIDAD	10-15%	12%	10%

FUERZA MÁXIMA
FUERZA EXPLOSIVA
TÉCNICA DE CARRERA

A photograph showing several sprinters in various colored uniforms competing in a 100m race on a track. The track lanes are numbered 1 through 5.

12

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

4. Metodología

- a) Ejecuciones a máxima velocidad
- b) Bajo número de repeticiones
- c) Bajo tiempo de ejecución - > 6 segundos
- d) Descanso prolongado entre repeticiones
- e) Respetar la técnica de ejecución
- f) No continuar con ejercicios que exijan alta concentración
- g) Calentamiento óptimo



13

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

1.1. VELOCIDAD DE REACCIÓN SIMPLE



- Repetir la reacción al estímulo surgido este inesperadamente, tratando de aumentar la atención y **reducir el tiempo de reacción**.
- Reaccionar a estímulos diferentes con la misma forma, **cambiando el tipo de estímulo** con el que se suele reaccionar.
- **Modificar las posiciones** o situaciones, las formas, las técnicas de salidas, con las que responder al estímulo.
- Realizar los ejercicios, preferentemente, **en la parte inicial de la sesión** después del calentamiento

14

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

1.2. VELOCIDAD DE REACCIÓN COMPLEJA

-Situaciones específicas de cada modalidad deportiva

Grosser (1992)

-Desarrollar la anticipación

-Emplear factores externos que dificulten la percepción



15

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

1.2. VELOCIDAD DE REACCIÓN COMPLEJA



16

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

2. VELOCIDAD DE ACELERACIÓN

“ En la mayoría de los deportes, la aceleración es el componente más destacado del desarrollo de la velocidad” (Brown Lee, 2007)



17

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

2. VELOCIDAD DE ACELERACIÓN

- Acelerar = Aumentar amplitud y frecuencia de zancada
- = Aumentar velocidad del brazo en saque de tenis
- = Aumentar velocidad en golpeo del balón en fútbol
- Aumentar fuerza global → fuerza velocidad

Ejemplo: Velocista:

1. Aumentar fuerza de la musculatura implicada en la salida
2. Mejorar técnica implicada en la salida
3. Atletas + fuertes →
 - menos tiempo en suelo
 - zancadas más largas
 - zancadas más rápidas



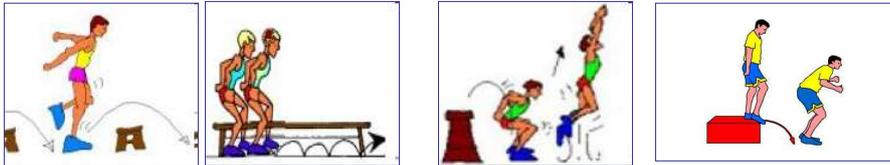
18

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

2. VELOCIDAD DE ACELERACIÓN

MEDIOS EMPLEADOS

1. Salidas 5-10-15 metros desde diferentes posiciones
2. Salidas 5-10-15 metros tras fase excéntrica
3. Aceleración entre desplazamientos
4. Multisaltos
5. Pliometría



<https://www.youtube.com/watch?v=6TtCj6oOl8Y>

19

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

2. VELOCIDAD DE ACELERACIÓN



20

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

2. VELOCIDAD DE ACELERACIÓN



21

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

3. VELOCIDAD MÁXIMA

OBJETIVO: ELIMINAR LA BARRERA DE LA VELOCIDAD (Weineck 2005)

MEDIOS EMPLEADOS - REPETICIONES

1. Carreras cortas tras salida lanzada (30-40-50m)

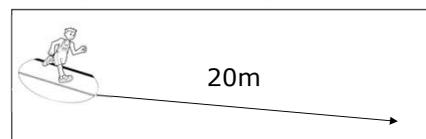
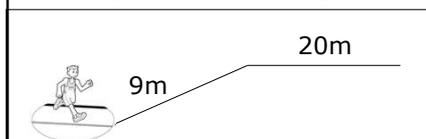
2. Carreras de supravelocity:

- **Arrastres:** paracaídas, trineo, gomas, etc

- **Carrera en plano inclinado**

Inclinación= 15-20°

Inclinación= 7-10°



22

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

3. VELOCIDAD MÁXIMA

OBJETIVO: ELIMINAR LA BARRERA DE LA VELOCIDAD (Weineck 2005)



23

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

• VELOCIDAD MÁXIMA

3. Técnica de carrera

- **A medida que nos aproximamos a la velocidad máxima:**

- a) La cabeza se mantiene más alta
- b) El tronco se pone recto
- c) Los brazos se mueven como un todo, con los codos flexionados 90°
- d) El talón del pie que recupera se acerca al glúteo
- e) La pierna delantera se extiende por completo hasta el suelo



24

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

• VELOCIDAD MÁXIMA

Ejercicios para mejorar la técnica de carrera

- a) Balanceo de brazos
- b) Ejercicios de frecuencia de pasos: skipping, talones al glúteo, escaleras, vallas
- c) Desplazamientos específicos: andar con piernas rectas, skipping, talones, marcha
- d) Mejorar la coordinación, agilidad, escaleras



25

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

• VELOCIDAD MÁXIMA



26

5. Entrenamiento de Velocidad en Educación Primaria

TAREA DE CLASE TEÓRICA#3:

ENTRENAMIENTO VELOCIDAD EN EF PRIMARIA

- LECTURA DEL DOCUMENTO "PORT 5 – VELOCIDAD NIÑOS Y ADOLESCENTES" ([AULA VIRTUAL](#))
- RESPONDER DE MANERA JUSTIFICADA LAS SIGUIENTES CUESTIONES
 1. DISEÑA DOS JUEGOS PARA TRABAJAR LA VELOCIDAD DE REACCIÓN EN 1º Ó 2º CURSO DE PRIMARIA
 2. DISEÑA DOS JUEGOS PARA TRABAJAR LA VELOCIDAD DE ACELERACIÓN EN 3º Ó 4º DE PRIMARIA
 3. DISEÑA UN EJERCICIO PARA MEJORAR LA TÉCNICA DE CARRERA ORIENTADO A 6º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA



27

ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD

1. ¿Qué es la flexibilidad?

“Es la capacidad del individuo de alcanzar las máximas amplitudes articulares, acompañadas de las elongaciones musculares y ligamentosas correspondientes”.

MORA, J. 1995

28

ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD

DOLOR LUMBAR

- 11,4% bajas laborales 1993-1997
- Coste anual 1263,04€ por trabajador

González y Cordón, 2000

TRATAMIENTO

- Fortalecimiento zona media del tronco
- Estabilización columna lumbar
- **Estirar la musculatura implicada en la estabilización postural**

Jiménez, 2007



29

ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD

TÉCNICAS ESTIRAMIENTOS

TÉCNICAS DINÁMICAS

TÉCNICAS ESTÁTICAS

- PASIVAS
- PASIVAS - ACTIVAS
- PASIVAS - ASISTIDAS

Ibáñez y Torrebadella, 1991



30

ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD

¿Hay que estirar antes de hacer deporte?



31

Efecto del tipo de calentamiento sobre el rendimiento en test de fuerza explosiva

Estiramiento estáticos

Estiramiento dinámicos



VS

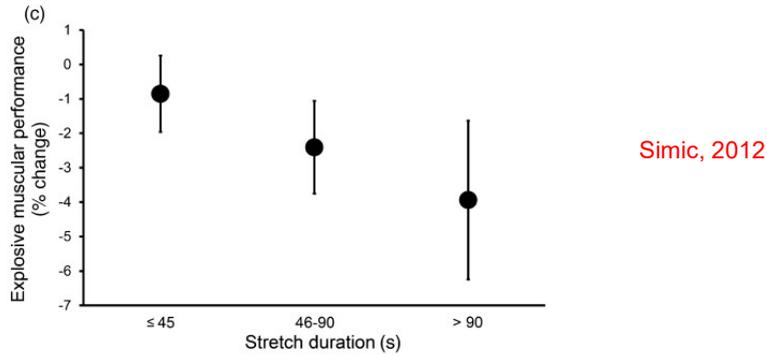


Prof. José Vicente García
Jiménez (Chevi)

32

Efecto del tipo de calentamiento sobre el rendimiento en test de fuerza explosiva

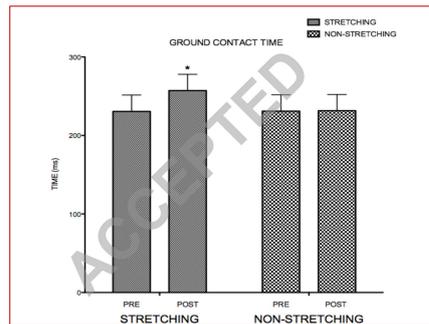
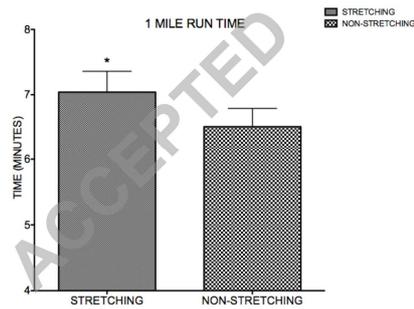
ANTECEDENTES PREVIOS



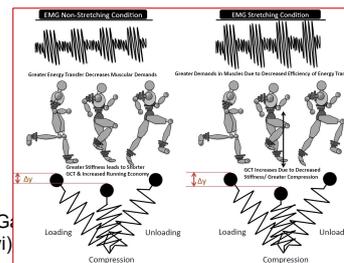
Prof. José Vicente García Jiménez (Chevi)

33

ANTECEDENTES PREVIOS

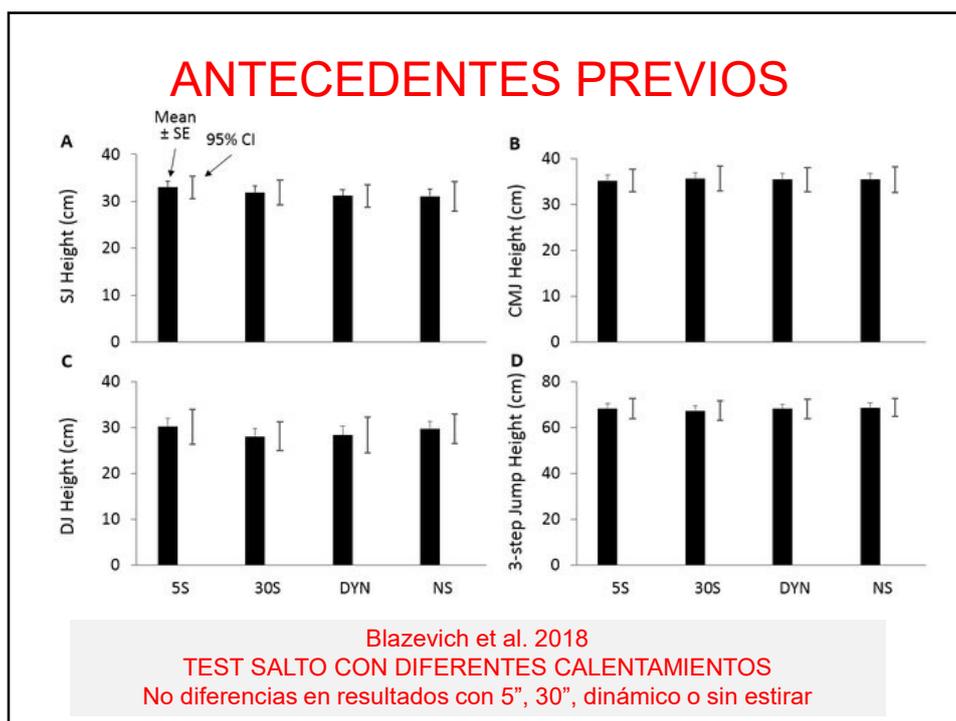


Laury et al. 2014
TEST 1 MILLA



Prof. José Vicente García Jiménez (Chevi)

34



35

Efecto del tipo de calentamiento sobre el rendimiento en test de fuerza explosiva

Tacker S.B. [Med Sci Sports Exerc 2004 36(3): 371-378], ya propone una posible **reducción en salto, fuerza, economía de carrera, e incluso no observa mejoras en la flexión plantar**. Pero el propio autor afirma que **sus conclusiones no son consistentes**.

Nelson A.D. et al. [J Sports Sci 2005; 23(5): 449-454] encuentran pérdidas de rendimiento en el sprint de **20 metros** precedido de estiramiento estático, como también **Fletcher, I.M. et al.** [J Sports Cond Research 2004; 18(4): 885-888], quienes encuentran malos resultados en la misma prueba, pero sólo en los **métodos estáticos de estiramiento**.

Behm et al. [Eur J Appl Physiol 2011; 111(11): 2633-2651], en el que se afirma que los **estiramientos estáticos si afectarían las manifestaciones de fuerza**, especialmente isométricas, pero no afectaría **ni a las manifestaciones con SSC (short-strengthening cycle), ni a los deportistas muy entrenados**.

Concluyen que no se deberían incluir estiramientos estáticos en el calentamiento salvo en deportes que tengan una gran demanda de flexibilidad estática. En estos casos aconsejan la realización de estiramientos estáticos de corta duración para población entrenada dentro de un calentamiento completo

36

Li et al.
 BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation (2023) 15:106
<https://doi.org/10.1186/s13102-023-00703-6>

BMC Sports Science,
 Medicine and Rehabilitation

RESEARCH **Open Access**

A systematic review and net meta-analysis of the effects of different warm-up methods on the acute effects of explosive strength

F.Y. Li¹, ...

Abstract: Los resultados de esta revisión indican que el estiramiento estático redujo el rendimiento explosivo, mientras que los dos métodos de calentamiento, a saber, el estiramiento dinámico y el estiramiento estático combinado con dinámico, fueron capaces de mejorar significativamente el rendimiento explosivo, siendo el estiramiento dinámico el más estable y moderado por múltiples variables.

Objectives: ...
Methods: ...
Results: ...
Conclusions: ...

ing
 ment jump
), study
 or dynamic
 andy bet-
 y (MD=0.07, 95% CI: (0.002,
 available to demonstrate a significant difference
 rolling, and the control group.

... results of this review indicate that static stretching reduced explosive performance, while the 2 warm-up methods, namely dynamic stretching and static combined with dynamic stretching, were able to significantly improve explosive performance, with dynamic stretching being the most stable and moderated by multiple variables and dynamic stretching for 7–10min producing the best explosive performance. In the future, high-quality studies should be added based on strict adherence to test specifications.

37



38

CONDICIÓN FÍSICA EN PRIMARIA

TEMA 5. INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EF

isen

Dr. D. José Vicente García Jiménez
Facultad de Educación – Universidad de Murcia

1

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE
MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Revolución industrial



Siglo XIX

- 3500 HORAS / AÑO

- 33% ENERGÍA HUMANA



Siglo XXI

- 1700-1800 HORAS / AÑO

- 1% ENERGÍA HUMANA

García-Ferrando (2001)

2

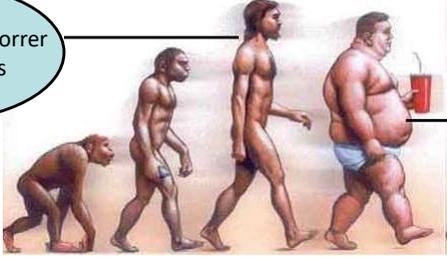
FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN

Revolución industrial

Diseñado para recorrer 15 km. diarios



Recorre 3 km diarios

VIDA SEDENTARIA → ACCIÓN CONTRA NATURA
FALLOS PUNTUALES A CORTO PLAZO
FALLOS SEVEROS A LARGO PLAZO (**ENFERMEDADES HIPOCINÉTICAS**)

3

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Solución: Actividad Física

AÑOS 90' → PROMOCIÓN DE LA A.F. ASOCIADA A LA SALUD
1988, 1992 → CONFERENCIAS INTERNACIONALES SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA, APTITUD FÍSICA Y SALUD
EJERCICIO FÍSICO → EFECTO FISIOLÓGICO A TODOS LOS NIVELES
EJERCICIO FÍSICO → **MEJORA DE LA SALUD**

Oja and Tuxwoth (1995)



4

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Investigaciones sobre A.F y salud



ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

- REDUCE EL RIESGO DE **MORTALIDAD POR ENFERMEDAD CDV** EN GENERAL, Y POR CARDIOPATÍA CORONARIA EN PARTICULAR
- MISMO EFECTO CARDIOVASCULAR QUE LA ABSTENCIÓN AL **TABAQUISMO**
- PREVIENE O RETRASA EL DESARROLLO DE LA **HIPERTENSIÓN** ARTERIAL
- MEJORA LA **CALIDAD DE VIDA** DE LAS PERSONAS CON HIPERTENSIÓN

«Physical Activity and Health» Report, 2001
OMS, 2020

5

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Investigaciones sobre A.F y salud



OBESIDAD

- SIN ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR, EL CONTROL DE PESO SUELE SER **IMPOSIBLE DE ALCANZAR**
- **OBESIDAD ASOCIADA** A ENFERMEDADES CDV, DIABETES, ARTROSIS, DOLOR LUMBAR, CÁNCER, PROBLEMAS PSICOLÓGICOS Y SOCIALES
- PERSONAS SEDENTARIAS, **DOBLE GANANCIA DE PESO** EN 10 AÑOS QUE EN PERSONAS ACTIVAS

Vuori et al., 1998
Schoeller et al, 1997
OMS, 2020

6

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Sobrepeso y obesidad

IMC	CLASIFICACIÓN
< 18,5	BAJO PESO
18.5 – 24.9	PESO NORMAL
25.0 – 29.9	SOBREPESO
30.0 – 34.9	OBESIDAD TIPO I
35.0 – 39.9	OBESIDAD TIPO II
> 40	OBESIDAD TIPO III

Índice de Masa Corporal

$$IMC = \frac{PESO (Kg.)}{ALTURA (Mt.)^2}$$

OMS, 2010

7

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Sobrepeso y obesidad

IMC	CLASIFICACIÓN
< 18,5	BAJO PESO
18.5 – 24.9	PESO NORMAL
25.0 – 29.9	SOBREPESO
30.0 – 34.9	OBESIDAD TIPO I
35.0 – 39.9	OBESIDAD TIPO II
> 40	OBESIDAD TIPO III

Índice de Masa Corporal

$$IMC = \frac{PESO (Kg.)}{ALTURA (Mt.)^2}$$

OMS, 2010

8

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Sobrepeso y obesidad

Principales factores involucrados en el desarrollo de la obesidad

Categoría	Porcentaje
Factores Ambientales	70%
Factores Genéticos	30%

Mazza, 2011

9

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF UNIVERSIDAD DE MURCIA

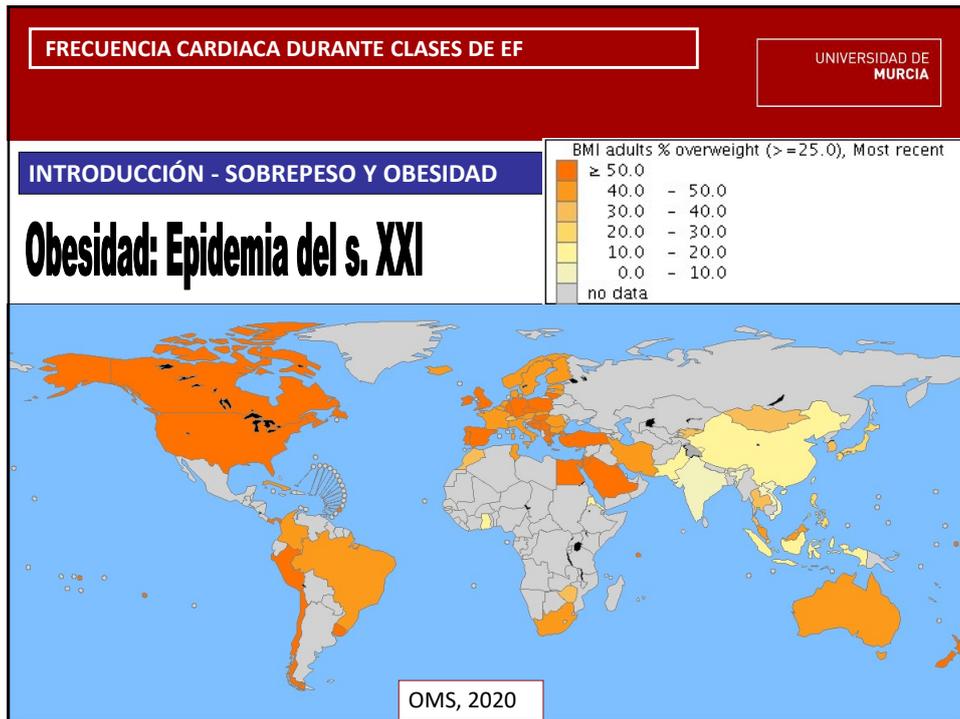
INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Obesidad: Epidemia del s. XXI

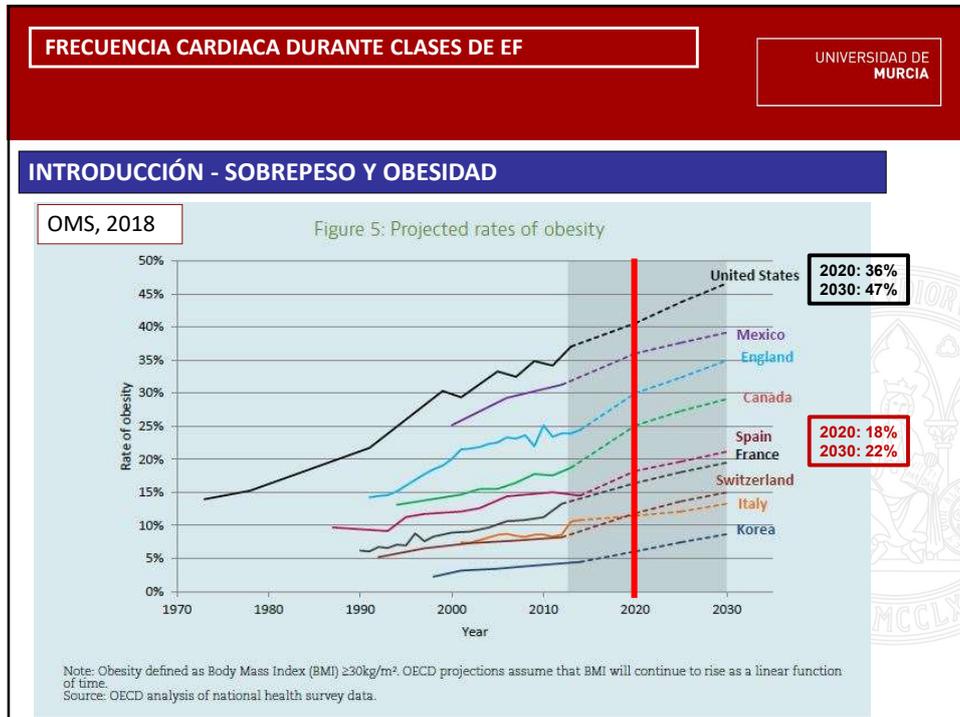
Región	% Población obesa mayor de 15 años (OMS, 2020)
América del Norte	30%
América del Sur	25%
Europa	15-25%
África	10-15%
Asia	15-20%
Oceania	20-25%

% Población obesa mayor de 15 años
OMS, 2020

10



11



12

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Where childhood obesity is most prevalent in Europe
Share of 6 to 9 year olds considered obese in European countries (2015-2017)*

Boys	Girls
Cyprus 21%	Cyprus 19%
Italy 21%	Spain 17%
Greece 20%	Malta 15%
Montenegro 19%	Greece 14%
San Marino 19%	Italy 14%
Spain 19%	Macedonia (FYROM) 13%
Malta 18%	Bulgaria 11%
Serbia 17%	Hungary 11%
Bulgaria 16%	Portugal 11%
Croatia 16%	Croatia 10%
Macedonia (FYROM) 16%	Poland 10%
Romania 15%	Slovakia 10%

* Based on the 2007 WHO recommended growth reference.
Age of children varies between countries, within the span of 6 to 9 years.
Not all European countries included in the research, e.g. the UK and Germany.
Source: World Health Organization

statista

13

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Publicidad

España • Internacional • Economía • **Sociedad** • Madrid • Familia • Opinión • Deportes • Gente • Cultura • Ciencia • Historia • Viajar • Play • Bienestar • Más

Alerta de Unicef a Murcia, la región de España donde cuatro de cada diez niños son obesos

• La comunidad aparece «señalada» en rojo al nivel de EE.UU. y Nueva Zelanda

Población de 2 a 17 años con obesidad o sobrepeso, porcentajes, 2017, ENSE 2017

Categoría	Porcentaje
Hasta un 20%	23.2%
Entre el 20% y el 25%	23.1%
Entre el 25 y el 30%	22.8%
Entre el 30% y el 35%	24.3%
más del 35%	15.6%
Media Nacional	29.6%

¿QUIERES DESCUBRIR LAS FRONTERAS DE LA CIENCIA?
La nueva newsletter de ABC.es Ciencia.
Suscríbete aquí

ABC.es Ciencia
Por los que buscan respuestas.

Publicidad

EL MEJOR TEATRO EN MADRID
ESTÁ EN
Oferplan ABC
% -50 -60 -70

Mapeo de la obesidad en España por provincias - Unicef

14

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - SOBREPESO Y OBESIDAD

Lucha contra sobrepeso infantil

Reducir la ingesta de calorías + Actividad física




15

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESCENTES

- **EDAD CLAVE** EN EL DESARROLLO DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES
- ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENCIA → ACTIVIDAD FÍSICA EN EDAD ADULTA
- ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENCIA → REDUCCIÓN EN EL RIESGO DE **ENFERMEDAD CDV** EN EDAD ADULTA
- **SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENCIA → SOBREPESO Y OBESIDAD EN EDAD ADULTA**

OMS, 2016
Boreham et al., 2001

OMS, 2016
Boreham et al., 2001

OMS, 2016
Boreham et al., 2001

U.S. Public Health Service, 2000

Serdula et al., 1993



16

FRECUCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESENTES

Recomendaciones de actividad física, reducción del sedentarismo y tiempo de pantalla

Niños y niñas DE 1 A 2 AÑOS

180 min

Promover que sean físicamente activos durante **al menos 180 minutos** (3 horas) distribuidos a lo largo del día, incluyendo todo tipo de actividad física:

- Actividades estructuradas y juego libre
- De cualquier grado de intensidad. A medida que los niños y niñas crecen, es necesario ir aumentando gradualmente la intensidad de la actividad
- Tanto dentro como fuera de casa

Adapta la actividad física al estado de salud y capacidades: Manténgase activo/a hasta donde sea posible y de forma progresiva. Cuando una persona no alcanza las recomendaciones, se recomienda aumentar poco a poco su nivel de actividad. Para quienes por su capacidad física o mental no puedan alcanzar los mínimos recomendados, cualquier aumento de actividad física, aunque sea leve, producirá beneficios para su salud.

Uso de parques infantiles, Caminar, Jugar, Jugar a la pelota, Juegos de cubo y pata

Reducir los periodos sedentarios prolongados. Se recomienda **no dedicar más de 1 hora seguida** a estar sujetos en sillas, carritos o balancines, ni permanecer sentados durante largos periodos de tiempo.

En los momentos en los que se esté en actitud sedentaria, se recomienda la lectura y la narración de cuentos con un/a cuidador/a.

1 año: No se recomienda permanecer frente a una pantalla en actitud sedentaria.
2 años: No se recomienda permanecer más de 1 hora frente a una pantalla en actitud sedentaria, y cuanto menos, mejor.

Consulta fuentes oficiales: estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es Febrero 2023

Documento completo de recomendaciones para la población sobre actividad física y reducción del sedentarismo

ESTADÍSTICA INSTITUCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN EN EL DEPORTE, GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE SANIDAD

17

FRECUCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESENTES

Recomendaciones de actividad física, reducción del sedentarismo y tiempo de pantalla

Niños y niñas DE 3 A 4 AÑOS

180 min

Promover que sean físicamente activos durante **al menos 180 minutos** (3 horas), distribuidos a lo largo del día, incluyendo todo tipo de actividad física, de los que **al menos 60 minutos se dedicarán a actividades físicas de intensidad de moderada a intensa**; cuantas más, mejor:

- Actividades estructuradas y juego libre
- De cualquier grado de intensidad. A medida que los niños y niñas crecen, es necesario ir aumentando gradualmente la intensidad de la actividad
- Tanto dentro como fuera de casa

Adapta la actividad física al estado de salud y capacidades: Manténgase activo/a hasta donde sea posible y de forma progresiva. Cuando una persona no alcanza las recomendaciones, se recomienda aumentar poco a poco su nivel de actividad. Para quienes por su capacidad física o mental no puedan alcanzar los mínimos recomendados, cualquier aumento de actividad física, aunque sea leve, producirá beneficios para su salud.

Juegos con pelota, Juego con otros niños y niñas, Montar en bicicleta, Bailar, Andar

Reducir los periodos sedentarios prolongados. Se recomienda **no dedicar más de 1 hora seguida** a estar sujetos en sillas, carritos o balancines, ni permanecer sentados durante largos periodos de tiempo.

En los momentos en los que se esté en actitud sedentaria, se recomienda la lectura y la narración de cuentos con un/a cuidador/a.

No se recomienda permanecer frente a una pantalla en actitud sedentaria más de 1 hora seguida.

Consulta fuentes oficiales: estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es

Documento completo de recomendaciones para la población sobre actividad física y reducción del sedentarismo

ESTADÍSTICA INSTITUCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN EN EL DEPORTE, GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE SANIDAD

18

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESCENTES

Recomendaciones de actividad física, reducción del sedentarismo y tiempo de pantalla

Población DE 5 A 17 AÑOS

media 60 min

Realizar una **media de al menos 60 minutos** (1 hora) al día a lo largo de la semana de actividad física de intensidad moderada a vigorosa, fundamentalmente aeróbica.

Incluir, **al menos 3 días a la semana:**

- Actividades de intensidad vigorosa
- Actividades de fortalecimiento muscular que incluyan grandes grupos musculares, y de mejora de la masa ósea.

Adapta la actividad física al estado de salud y capacidades: Mantenerse activo/a hasta donde sea posible y de forma progresiva. Cuando una persona no alcanza las recomendaciones, se recomienda aumentar poco a poco su nivel de actividad. Para quienes por su capacidad física o mental no puedan alcanzar los mínimos recomendados, cualquier aumento de actividad física, aunque sea leve, producirá beneficios para su salud.

Reducir los períodos sedentarios. Limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias, especialmente el tiempo de ocio frente a la televisión u otras pantallas (móviles, videojuegos, ordenadores, etc.).

19

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESCENTES

- RECOMENDACIONES: EJERCICIO FÍSICO **5 DÍAS / SEMANA**
- ÚLTIMOS AÑOS: REDUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES

USA
3,75 días/sem

EU
3,85 días/sem

SPAIN
3,68 días/sem

Health Behaviour in School-Aged Children, 2009

REGION OF MURCIA
3,21 días/semana

García-Jiménez y cols., 2008

20

UNIVERSIDAD DE MURCIA

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESCENTES

RECOMENDACIONES OFICIALES:

- **60 MINUTOS DIARIOS** DE ACTIVIDAD FÍSICA
- **3-5 DÍAS** POR SEMANA

Strong et al., 2005
ACSM 2007, 2011
OMS 2018

ACTIVIDAD FÍSICA OBLIGATORIA EN ESPAÑA

- **EDUCACIÓN FÍSICA** EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
- **EDUCACIÓN PRIMARIA** (6-11 años): 2 SESIONES POR SEMANA (60 MINUTOS)
- **EDUCACIÓN SECUNDARIA** (12-16 años): 2 SESIONES POR SEMANA (60 MINUTOS)



21

UNIVERSIDAD DE MURCIA

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

INTRODUCCIÓN - ACTIVIDAD FÍSICA Y ADOLESCENTES

RECOMENDACIONES OFICIALES:

- **60 MINUTOS** DE ACTIVIDAD FÍSICA
- **3-5 DÍAS** POR SEMANA
- **INTENSIDAD: MODERADA A VIGOROSA (MVPA)**

Strong et al., 2005
ACSM 2007, 2011
OMS, 2018



INTENSIDAD	%HRR	%HRMAX	%VO ₂ MAX	RPE
MUY LIGERA	< 30	< 57	< 37	< 9
LIGERA	30-39	57-63	37-45	9-11
MODERADA	40-59	64-76	46-63	12-13
VIGOROSA	60-89	77-95	64-90	14-17
SUB-MÁXIMA	> 90	> 96	> 91	> 18

MVPA: AUMENTO RESISTENCIA CDV / CONTROL DE PESO

22

UNIVERSIDAD DE MURCIA

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

INTRODUCCIÓN - INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

RECOMENDACIONES OFICIALES:

- **50% TIEMPO DE CLASE EN MVPA**

Sallys and Patrick, 1993
Aznar and Webster, 2006
Howe et al., 2012

U.S. PUBLIC HEALTH SERVICE (2000)

- INVESTIGACIÓN SOBRE INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EF (PRIMARIA Y SECUNDARIA)
- 50-60% TIEMPO DE CLASE **DESCANSO O ACTIVIDAD FÍSICA LIGERA**



23

UNIVERSIDAD DE MURCIA

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

INTRODUCCIÓN - INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

¿CÓMO ANALIZAR LA INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EF?

PULSÓMETROS

- DURANT ET AL., 1993
- STRATTON, 1993
- SIRARD AND PATE, 2001
- EUKELUND ET AL., 2001
- AZNAR AND WEBSTER, 2006
- DUNCAN ET AL., 2009
- ACSM, 2011



24

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

AUTORES	PAÍS	N	EDAD	% MVPA	TIEMPO MVPA
Stratton (1996)	England	177	9-15	32.7%	
Wang et al. (2004)	Portugal	28	13	30%	
Fairclough and Stratton, (2005)	England	122	11-14	34.3%	17.5 min.
Gao et al. (2009)	U.S.A.	146	10-14	55.43%	
Marques et al. (2011)	Portugal	56	10-14	58%	
Dudley et al. (2011)	Australia	586	15	56.9%	37.6 min.
Sarradel et al. (2011)	Spain	37	14	39.25%	33.6 min.

25

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INTRODUCCIÓN - INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

AUTORES	PAÍS	N	EDAD	% MVPA	TIEMPO MVPA
Stratton (1996)	England	177	9-15	32.7%	
Wang et al. (2004)	Portugal	28	13	30%	
Fairclough and Stratton, (2005)	England	122	11-14	34.3%	17.5 min.
Gao et al. (2009)	U.S.A.	146	10-14	55.43%	
Marques et al. (2011)	Portugal	56	10-14	58%	
Dudley et al. (2011)	Australia	586	15	56.9%	37.6 min.
Sarradel et al. (2011)	Spain	37	14	39.25%	33.6 min.
Fröberg et al. (2016)	Sweden	149	8-14	25%	

RECOMENDACIONES OFICIALES:

- 50% TIEMPO DE CLASE EN MVPA

26

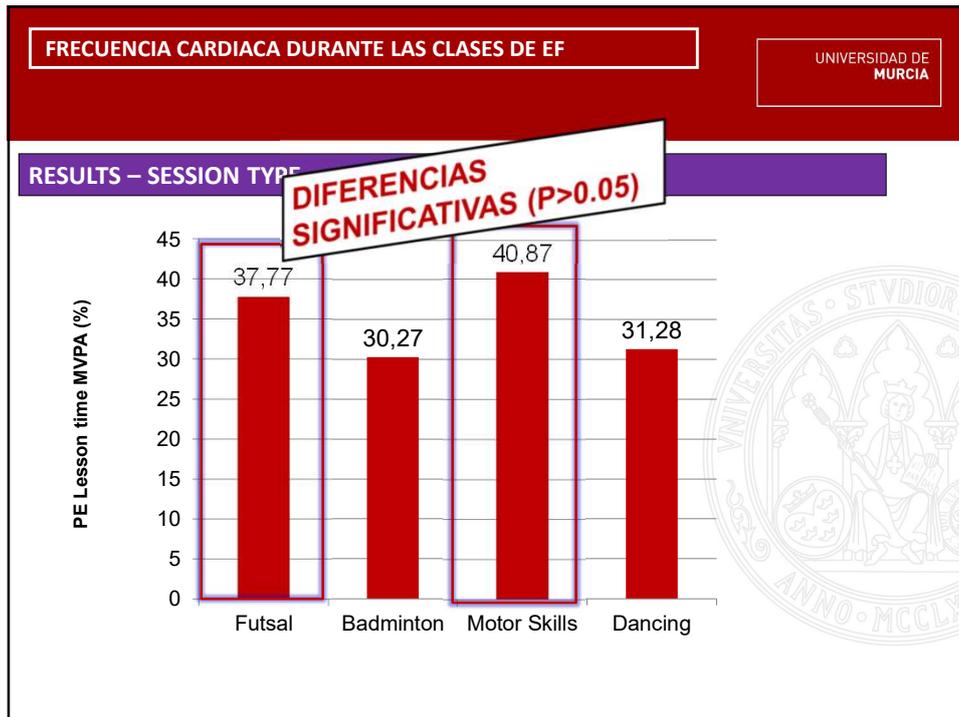
FRECUENCIA CARDIACA DURANTE CLASES DE EF					
UNIVERSIDAD DE MURCIA					
INTRODUCCIÓN - INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA					
AUTORES	PAÍS	N	EDAD	% MVPA	TIEMPO MVPA
Stratton (1996)	England	177	9-15	32.7%	
Wang et al. (2004)	Portugal	28	13	30%	
Fairclough and Stratton, (2005)	England	122	11-14	34.3%	17.5 min.
Gao et al. (2009)	U.S.A.	146	10-14	55.43%	
Marques et al. (2011)	Portugal	56	10-14	58%	
Dudley et al. (2011)	Australia	586	15	56.9%	37.6 min.
Sarradel et al. (2011)	Spain	37	14	39.25%	33.6 min.
Fröberg et al. (2016)	Sweden	149	8-14	25%	

RECOMENDACIONES OFICIALES:
• 50% TIEMPO DE CLASE EN MVPA

27

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LAS CLASES DE EF			
UNIVERSIDAD DE MURCIA			
VARIABLE – TIPO DE CONTENIDO			
MUESTRA		ESTUDIO #1	
<ul style="list-style-type: none"> • 21 ALUMNOS (11 CHICOS – 20 CHICAS) • 6º CURSO EDUCACIÓN PRIMARIA – 11-12 AÑOS) 			
			
Futsal	Badminton	HHMMBB	Baile
MAYO 2013			

28



29

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LAS CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

VARIABLE 2: ORGANIZACIÓN

MUESTRA

- 25 ALUMNOS DE ESCUELA PÚBLICA
- 6º CURSO EDUCACIÓN PRIMARIA (11-12 AÑOS)
- CONTENIDO: HH.MM.BB.

FILAS

CIRCUITO

MAYO 2012

30

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LAS CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

RESULTADOS - ORGANIZACIÓN

	FILAS				CIRCUITO			
	MEAN	SD	MIN	MAX	MEAN	SD	MIN	MAX
MVPA (TIME)	2.44	0.87	0.92	4.42	7.22	0.70	6.50	8.17
MVPA (%)	12.15	3.57	6.13	21.25	49.3	5.58	42.4	56.0

31

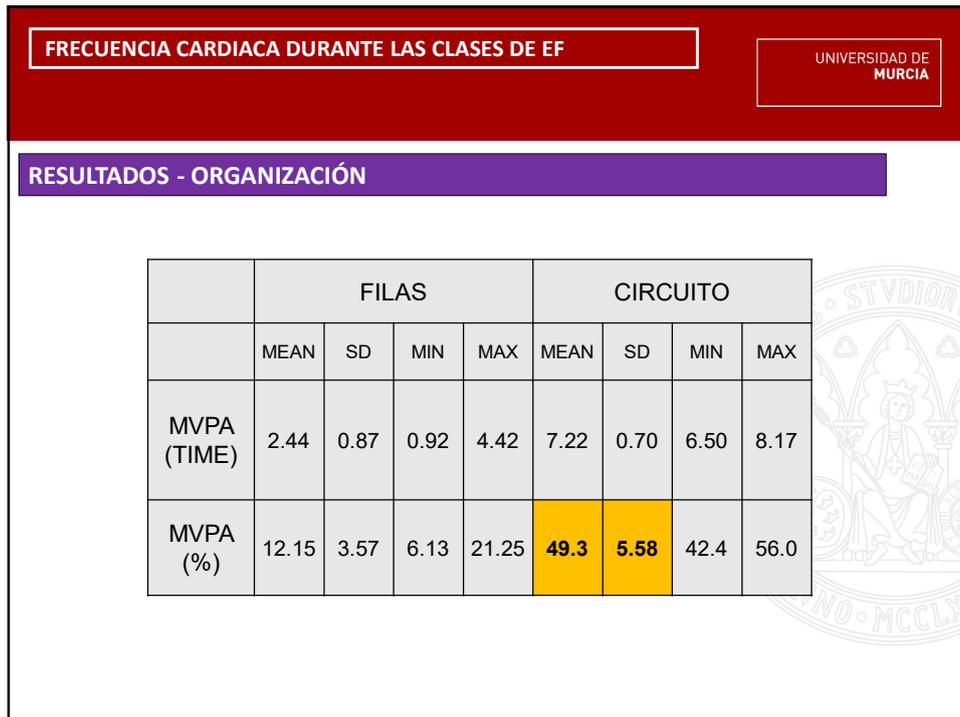
FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LAS CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

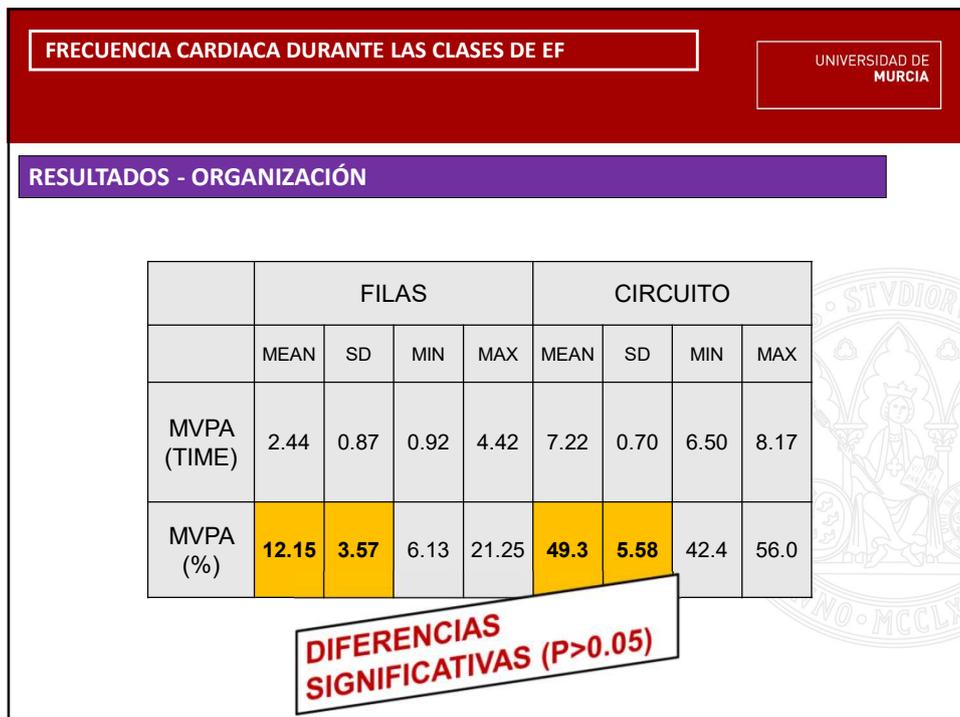
RESULTADOS - ORGANIZACIÓN

	FILAS				CIRCUITO			
	MEAN	SD	MIN	MAX	MEAN	SD	MIN	MAX
MVPA (TIME)	2.44	0.87	0.92	4.42	7.22	0.70	6.50	8.17
MVPA (%)	12.15	3.57	6.13	21.25	49.3	5.58	42.4	56.0

32



33



34

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LAS CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

VARIABLE 3: METODOLOGÍA

MUESTRA

- 30 ALUMNOS DE ESCUELA PÚBLICA
- 2º ESO (13-14 AÑOS)
- CONTENIDO: ATLETISMO



INSTRUCCIÓN



INDAGACIÓN

JUNIO, 2014

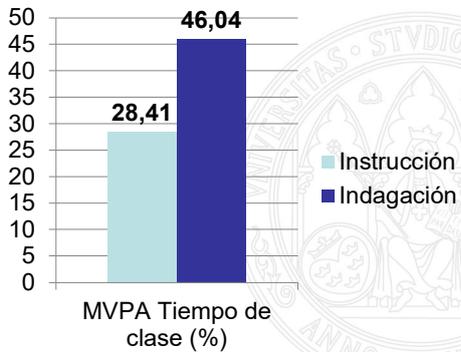
35

FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LAS CLASES DE EF

UNIVERSIDAD DE MURCIA

RESULTADOS – METODOLOGÍA

	INSTRUC.		INDAGAC.	
	MEAN	SD	MEAN	SD
MVPA (TIME)	8,52	1,07	13,81	2,86
MVPA (%)	28,41	3,57	46,04	9,53

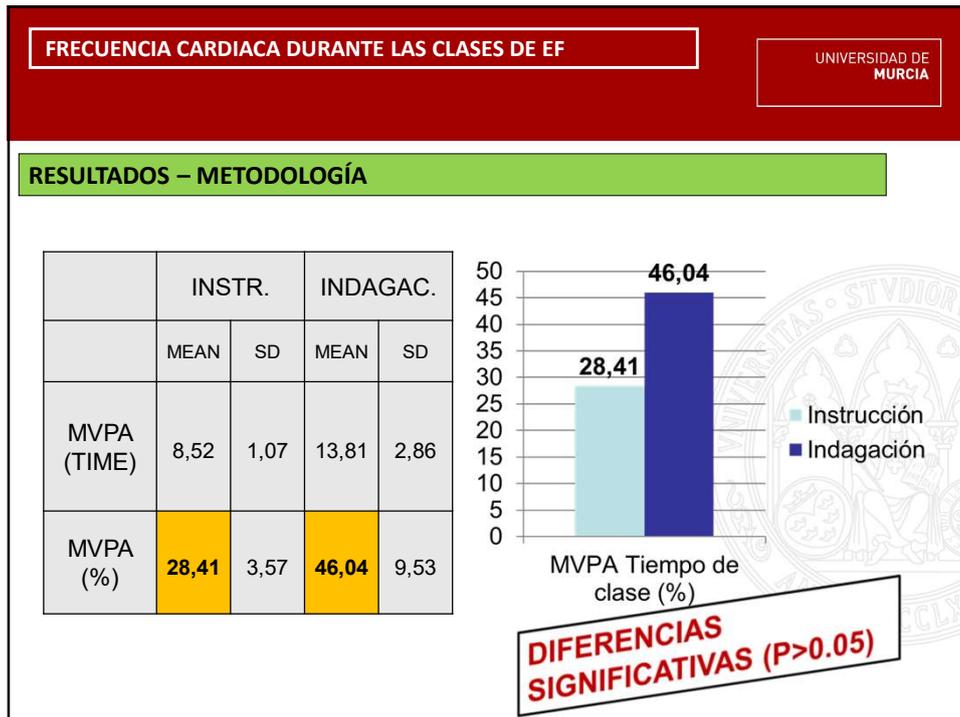


MVPA Tiempo de clase (%)

■ Instrucción

■ Indagación

36



37

LESSON 7. SELECTION OF RESEARCH PROBLEMS IN PE

UNIVERSIDAD DE MURCIA

VARIABLE 4: RECREOS

Frecuencia cardiaca y niveles de actividad física durante recreos escolares. Un estudio descriptivo
Heart rate and physical activity levels during school recess. A descriptive study
 *Marta Hellin-Martinez, *José Vicente García-Jiménez, *Juan José García-Pellicer, **Manuel Alfonso-Asencio
 *Universidad de Murcia (España), **Universidad Isabel I (España)

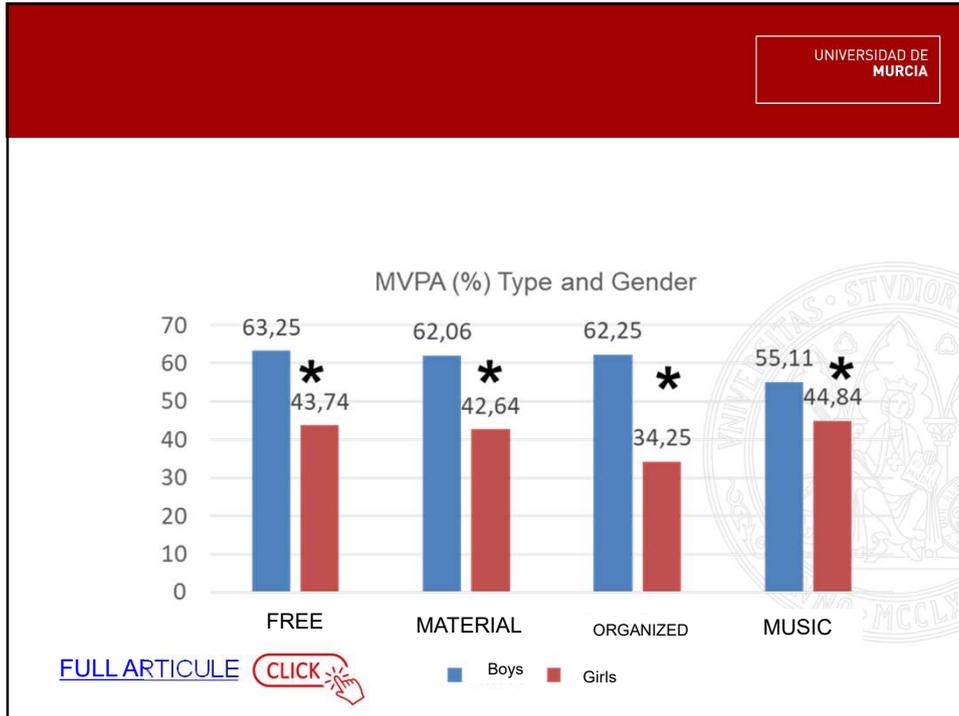
Resumen: Los objetivos de este estudio fueron describir los niveles de actividad física (AF) en los escolares durante los recreos sin intervención, analizarlos en función del género y examinar la contribución de este tipo de recreo a las recomendaciones sobre intensidad de la AF en los recreos. Materiales y métodos. La muestra estaba compuesta por 32 alumnos (14 niños, 10,78±0,69; 18 niñas, 10,4±0,80) de un centro de Educación Primaria. La recogida de datos tuvo lugar durante 8 recreos y se emplearon pulsómetros Polar Team 2. Resultados y discusión. Los resultados muestran diferencias significativas en el nivel de AF en valores de intensidad de moderada a vigorosa (AFMV %) en función del género de los escolares, alcanzando los niños (63,25±23,15%) valores más altos que las niñas (43,74±26,00%). En cuanto a las recomendaciones de AF en los recreos, un porcentaje mayor de niños (81,33±6,20%) las alcanzan con respecto a las niñas (51,95±6,79%). Estos recreos contribuyen en un 24,79±7,01% con las recomendaciones de AF en valores AFMV diarios. Conclusiones. Los niveles de AFMV en los escolares durante el recreo son medios-bajos. Los niños participan durante el tiempo de recreo con una intensidad significativamente mayor que las niñas. Es necesario estudiar qué variables influyen en el aumento de los niveles de AF en valores AFMV en las niñas, las cuales se muestran más sedentarias.

Palabras clave: actividad física, recreos, AFMV, Educación Física.

Abstract: The goals of this study were to describe the levels of physical activity (PA) in children during recess without intervention, analyze them according to gender and examine the contribution of this type of recess to the recommendations

[FULL ARTICULE](#) [CLICK](#)

38



39

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Una tesis doctoral de la UMU demuestra que el empleo de música durante los recreos aumenta los niveles de actividad física de los escolares

13:42 27/01/2021

es m España so mueve ...muévete por tu salud

La música en los recreos eleva los niveles de actividad física

Maria Huelga Martínez, profesora de Educación Primaria, publicó una tesis doctoral, realizada en la Universidad de Murcia, en la que señala que el empleo de música durante los recreos aumenta los niveles de actividad física en los escolares.

40



<https://www.makespaceforgirls.co.uk/>

ENERO 2024

41

Intensidad de las clases de EF

PORTAFOLIOS TAREA 5: INTENSIDAD DE LAS CLASES DE EF

- LECTURA DEL DOCUMENTO "INTENSIDAD CLASES EF" ([AULA VIRTUAL](#))
- RESPONDER DE MANERA JUSTIFICADA LAS SIGUIENTES CUESTIONES
 1. ¿CUÁL ES EL OBJETIVO PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN?
 2. ¿QUÉ ANTECEDENTES HAN MOTIVADO A LOS AUTORES A LLEVAR A CABO LA INVESTIGACIÓN?
 3. INDICA, AL MENOS, TRES ARTÍCULOS QUE HAYAN TRATADO LA MISMA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN QUE ESTOS AUTORES
 4. ¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN?
 5. ¿QUÉ APLICACIÓN TIENE ESTE ARTÍCULO PARA UN FUTURO PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA?



42

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American College of Sports Medicine (2011). Position Stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7): 1334-1359.
- Aznar, S., y Webster, T. (2006). *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación y Ciencia. Available: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>
- Laurson, K.R., Brown, D.D., Cullen, R.W., Dennis, K.K. (2008). Heart Rates of High School Physical Education Students during team sports, individual sports and fitness activities. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 79(1): 85-91.
- Sallis, J.F., Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: a consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6, 302-314.
- Sarradel, J., Generelo, E., Zaragoza, J., Clemente, J.A., Abarca-Sos, A., Murillo, B., Aibar, A. (2011). Gender differences in heart rate responses to different types of physical activity in physical education classes. *Motricidad. European Journal of Human Movement* 26: 65-76.
- U.S. Department of Health and Human Services (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health*. 2ª Ed pp 22-28. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office.
- World Health Organization (2007). *A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the OMS Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*.