

The background is a collage of four quadrants. The top-left quadrant shows a stack of papers on a purple background. The top-right quadrant shows a clock face on a pink background. The bottom-left quadrant shows a stack of papers on a green background. The bottom-right quadrant shows a clock face on a yellow background. A large black-bordered box is centered over the top two quadrants, containing the title. A smaller black-bordered box is centered over the bottom two quadrants, containing the location and author information.

LA PREPARACIÓN FÍSICA

Aranda de Duero.- 26/06/09
Mónica Cagiao



ÍNDICE

- Importancia de la preparación física.
- Bases generales de la preparación física en niños.
- El deportista.
- Pautas para el entrenamiento.
 - Fuerza.
 - Velocidad.
 - Resistencia.
 - Movilidad.
 - Habilidades coordinativas.
- Requerimientos del badminton.

IMPORTANCIA DE LA PREPARACIÓN FÍSICA

- La obtención del máximo rendimiento depende de que el deportista alcance su máximo potencial físico. Existen capacidades físicas que, de no ser entrenadas en el momento adecuado y de la forma correcta, serán difícilmente recuperables en el futuro. (Rivilla, 2005 citado por González-Badillo, 2004).



IMPORTANCIA DE LA PREPARACIÓN FÍSICA

- Entrenar para entrenar y para competir: base del entrenamiento técnico y táctico.

- Planificación.

- Realización antes que resultado.



BASES DE LA PREPARACIÓN FÍSICA

- Principios del entrenamiento.- **MULTILATERALIDAD.**
- **FASES SENSIBLES** para el desarrollo de las diferentes capacidades: son los períodos en los que el organismo es más receptivo a un determinado tipo de estímulos (Winter, 1986, citado por González-Badillo, 2004)
- Capacidades físicas necesarias en el **BADMINTON.**
- Características del **DEPORTISTA.**



EL DEPORTISTA

- 1º paso: recoger información sobre la situación del equipo.
- 2º: conocimiento del nivel de formación de el/los deportista/s: ejecución de ejercicios y juegos que nos permitan acceder a su nivel en los diferentes factores de juego (motrices, condicionales, cognitivos, psicológicos, del grupo..) y, puntualmente, mediante test de todo tipo (motrices, físicos, técnico-tácticos...)
- 3º: objetivos de el/los deportista/s, tanto de resultados como de realización.



PAUTAS PARA EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

- Inicio del entrenamiento de fuerza. Cuándo vs cómo?
 - Inicialmente estimular de forma equilibrada todos los grupos musculares.
 - Y asegurar un sólido fortalecimiento de tendones y ligamentos articulares.
- Multisaltos vs sentadilla.
 - Carga interna vs carga externa.
- Fases sensibles.
- Entrenamiento de fuerza en la prevención de lesiones.



PAUTAS PARA EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

- Fuerza útil: la que el deportista es capaz de aplicar cuando realiza un gesto específico.
 - Capacidad de producir fuerza en la unidad de tiempo.
- Frecuencia de entrenamiento: mínima imprescindible.
- Intensidad:
 - Nivel inicial de entrenamiento del sujeto.
 - Efectos de las cargas, velocidad y fase-ángulo-posición del gesto de competición en los que será aplicada la fuerza (próximos a valores de competición).
 - Tiempo de entrenamiento de la fuerza, musculatura implicada y tipo de activación muscular.



INICIACIÓN Y FASES SENSIBLES.- FUERZA

- Fases sensibles: momento en los que la fuerza aumenta de manera natural Con más rapidez que en cualquier otro momento de la vida.
- Estudios de trabajo de fuerza en niños entre 7 y 11 años:
 - Hombres 11-20 años y mujeres 10 y 18 años.
 - Mayor aumento:
 - Hombre 12-17 años y mujeres:10-13 años.



FASES SENSIBLES.- FUERZA



Capacidad	Fuerza estática (espalda)	Fuerza explosiva (saltos y lanzamientos)	
		Piernas	Brazos
Hombres	13-16 (68,4%)	13-17 (68,4%)	13-17 (81,4%)
Mujeres	11-13 (51,5%)	10-12 (77,2%)	10-13 (65,8%)

CONCLUSIONES.- ENTRENAMIENTO DE FUERZA

- ¿**CUÁNDO** comenzar el entrenamiento de fuerza a los 17 ó 18 años?.
- La revista Sports Coach (winter-1998) afirma que **CUANTO ANTES** se comience **MEJOR**. Mayores ganancias en individuos prepuberales.
- **INDIVIDUALIZAR** las cargas. Suave y adecuada progresión.
 - No esfuerzos máximos.
- Dar **VARIEDAD** en las sesiones, sin olvidar la orientación hacia la especialidad.
- **DURACIÓN** del entrenamiento (horas, semanas).



CONCLUSIONES.- ENTRENAMIENTO DE FUERZA

- **PREVENCIÓN DE LESIONES.** Esta prevención se debe a:
 - Fortalecimiento de las estructuras de soporte (ligamentos, tendones y huesos).
 - Capacidad del músculo entrenado de soportar más carga.
 - Entrenar **TODOS** los grandes grupos musculares.
 - Desarrollo del balance muscular alrededor de las articulaciones. (ej: balance cuádriceps-isquios).



EJERCICIOS

- Ejercitar los músculos **EN TODA LA AMPLITUD** del movimiento.
- Seleccionar los ejercicios según las necesidades personales y las de la especialidad deportiva.
- Conocer la **TÉCNICA DE REALIZACIÓN** de los ejercicios. Aprendizaje anterior.
- Proporcionar buenos modelos de ejecución y adecuadas instrucciones para el aprendizaje.
- **PROTECCIÓN** de la espalda mediante la contracción abdominal.

(citado por González-Badillo, 2004)

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

- La velocidad es una cualidad que se encuentra muy influenciada por el desarrollo biológico y el crecimiento.
- Dos aspectos fundamentales
 - Fuerza-velocidad y velocidad-resistencia.
Depende de un trabajo específico de dichas cualidades.
 - Tiempo de reacción, frecuencia de movimiento...
aspectos ligados al desarrollo del SNC.
 - La frecuencia de los movimientos alcanza el 100% a los 10-12 años (Sihusser). A partir de ahí el desarrollo de la velocidad vendría a expensas de la Fuerza Rápida (en una de sus manifestaciones Reactivas) según Larsson y Grinky. (citado por García y cols, 1996).



FASES SENSIBLES.- FUERZA



Capacidad	Fuerza estática (espalda)	Fuerza explosiva (saltos y lanzamientos)		Velocidad de desplazamiento (30 m.)
		Piernas	Brazos	
Hombres	13-16 (68,4%)	13-17 (68,4%)	13-17 (81,4%)	12-17 (100%)
Mujeres	11-13 (51,5%)	10-12 (77,2%)	10-13 (65,8%)	10-13 (100%)

ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD

- Entrenamiento de la velocidad en función de la edad (Grosser, 1992)

7-9 años	Incremento de la velocidad de reacción y de la velocidad frecuencial sin variación respecto al sexo.
9-12 años	Se produce una fase sensible de la velocidad de reacción y de la velocidad frecuencial , y en parte también de la velocidad de movimiento .
12-15/17	Al principio de la fase: fuerza-velocidad (H-M) con resistencias medianas; al final de la fase: fuerza-velocidad con resistencias mayores. Mejora de la resistencia de velocidad máxima .
15/17-17/19	Se elevan: velocidad de base (H-M), fuerza-velocidad y resistencia de la máxima velocidad .

(Citado por García y cols., 1996)

ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

- **NUNCA ES PRONTO** para iniciarse en el entrenamiento **AERÓBICO**
 - Si los niveles de carga son adecuados a la edad y condición del sujeto.
- El entrenamiento de ORIENTACIÓN ESPECÍFICA nunca deberá comenzar antes de los 12 años.
- Por regla general, se precisa un período de 4 años de adaptación hacia el entrenamiento de resistencia.
- En cuanto a la resistencia **ANAERÓBICA**, según García y cols., 1996, la edad idónea para iniciarse en este tipo de entrenamiento se corresponde con el inicio de la **PUBERTAD**. Según Pisuke y Nurmekivi (1986) la etapa sensible para el desarrollo de la resistencia anaeróbica es entre los **14** y los **18**.



ENTRENAMIENTO DE LA MOVILIDAD

- Es importante el desarrollo de esta cualidad en las primeras etapas de la vida de un sujeto, y su posterior deterioro desde la etapa prepuberal.

Pautas:

- Antes de los 10 años para mantener el alto nivel mediante un entrenamiento general de movilidad.
- Durante la infancia y juventud la movilidad no tiene por qué desarrollarse hasta el límite.
- La movilidad no se desarrolla igual en los diferentes sistemas articulares.
- Los ejercicios de movilidad han de ser activos. Los pasivos y estáticos sólo se efectuarán a partir de la adolescencia.
- Una movilidad demasiado grande junto con muestras de debilidad en la musculatura del tronco deberá tenerse atención preferente al fortalecimiento muscular.



ENTRENAMIENTO DE HABILIDADES COORDINATIVAS

- Las capacidades coordinativas condicionan el aprendizaje motor, por lo tanto, el aprendizaje técnico.
 - Capacidad de diferenciación. Muy importante en modalidades muy técnicas.
 - Capacidad de acoplamiento. “Es la capacidad de coordinar los movimientos parciales del cuerpo entre sí y en relación del movimiento total que se realiza (...)”. Muy importante en deportes de alto nivel coordinativo, como por ejemplo en deportes con implemento.
 - Tiene una estrecha relación con la capacidad de acoplamiento, equilibrio, ritmización y capacidad de cambio.
 - Capacidad de orientación. “Es la capacidad de determinar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación a un campo de acción definido y/o a un objeto en movimiento”. Muy importante en deportes tácticos.
 - Juega un papel fundamental la percepción visual de la profundidad, capacidad susceptible de mejora con el entrenamiento.



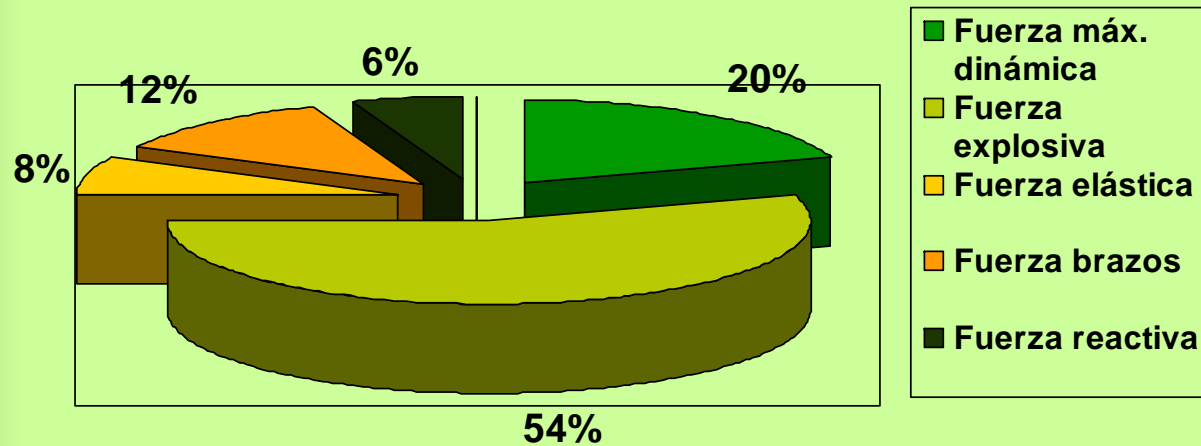
ENTRENAMIENTO DE HABILIDADES COORDINATIVAS

- Capacidad de equilibrio. “Capacidad de mantener o recuperar la posición del cuerpo durante la ejecución de posiciones estáticas o en movimiento”.
- Capacidad de cambio. “Adaptación de un individuo a las nuevas situaciones de movimiento que se presentan durante la ejecución de una actividad física que presenta numerosas interferencias del entorno, los contrarios o los compañeros.”
 - Estrechamente relacionado con las capacidades de orientación y de reacción.
 - Precisa también de una gran experiencia motriz.
- Capacidad de ritmización. “Capacidad de reproducir mediante el movimiento un ritmo externo o interno del ejecutante”
- Capacidad de relajación. Capacidad de contraer o relajar voluntariamente un músculo. Técnicas de trabajo:
 - Método Jacobson.
 - Método Schultz



REQUERIMIENTOS BADMINTON.- Fuerza

■ Necesidades de fuerza:



- Factores fundamentales:
 - Aceleración. Entrenamiento con cargas ligeras y ejercicios pliométricos.
 - Máxima velocidad. Predominio de cargas pesadas, manteniendo cargas ligeras y pliometría.

TRABAJO DE LA FUERZA

- Trabajo de musculación “tradicional”.
- Trabajo de musculación en circuito con ejercicios específicos ó genéricos.
- Pliometría.
- Trabajo específico en pista con implementos.
- NUNCA DEBEMOS OLVIDARNOS DEL TRABAJO DE ABDOMINALES Y LUMBARES.



REQUERIMIENTOS DEL BADMINTON.- Análisis de la realidad

- Duración jugadas
 - 40% 3-6"
 - 20,3% 0-3"
 - 19% 6-9"
- Recuperación
 - 80% 6-15"
- Tiempo de esfuerzo
 - 15'-25' (>nivel >tiempo de esfuerzo)
- Densidad w/desc
 - 1:2



REQUERIMIENTOS DE BADMINTON.- Resistencia

- Método interválico intensivo muy corto (8-10") es muy apropiado para el badminton en forma de circuitos con ejercicios específicos y elementos competitivos.
- Estructura de resistencia de base acíclica específica:
 - Fases cortas (cargas máximas)
 - Cargas medias-submáx. más prolongadas (<1').
- Este tipo de resistencia se basa en una Potencia Aeróbica elevada ($\dot{V}O_2$ máx.= 50-65 ml/Kg/min.)






TRABAJO DE RESISTENCIA

- Ejercicios aeróbicos generales: carrera, bicicleta, natación, juegos deportivos...
- Trabajo en pista.
- Trabajo combinado.


REQUERIMIENTOS DE BADMINTON.- Velocidad

- Velocidad de reacción. Elección compleja: entrenamiento de anticipación y percepción (campos reducidos más volantes).
- Rapidez de ejecución ó aceleración. Relacionado con la fuerza explosiva. Muy importante para cambios de orientación
- Velocidad de desplazamiento. Relacionada con la aceleración (objetivo: mantener la aceleración obtenida).
- Muy importante: 
 - Velocidad máx. desplazamiento global.
 - Velocidad máx. desplazamiento segmentario.
 - Capacidad de fuerza explosiva.





TRABAJO DE VELOCIDAD

- Trabajo de carrera: cuestas, sprints...
- Circuitos, combinación de diferentes tipos de desplazamiento.
- Trabajo de velocidad de reacción.
 - Ejercicios generales.
 - Ejercicios específicos.
- Trabajo en pista.
- Trabajo combinado. 

REQUERIMIENTOS DE BADMINTON.- Flexibilidad

- Cadera. Articulación coxofemoral. Movilidad en los tres ejes de movimiento. Necesidad de elongación, elasticidad y movilidad articular.
- Hombro. Articulación escápulo-humeral. Necesidades iguales que cadera.
- Tobillo. Gran elasticidad en flexo-extensión.
- Rodilla. Gran elasticidad en flexo-extensión y rotación en flexión.
- Codo. Elasticidad en flexo-extensión y pronosupinación del antebrazo.
- Muñeca. Elasticidad y movilidad articular en flexo-extensión y abducción-adducción.
- Espalda. Elasticidad flexo-extensión, rotación y abducción-adducción.






TRABAJO DE LA FLEXIBILIDAD


- Movilidad articular.
- Estiramientos dinámicos.
- Estiramientos estáticos.
- Métodos combinados.
- ¡¡NUNCA ESTIRAMIENTO CON REBOTES!!



REQUERIMIENTOS DEL BADMINTON.- Habilidades coordinativas


- Equilibrio. 
- Capacidad de cambio.
- Capacidad de ritmización.
- Capacidad de relajación.
- Capacidad de diferenciación.

ENTRENAMIENTO DE HABILIDADES COORDINATIVAS

- Capacidad de diferenciación. Muy importante en modalidades muy técnicas.
 - Capacidad de acoplamiento. “Es la capacidad de coordinar los movimientos parciales del cuerpo entre sí y en relación del movimiento total que se realiza (...)”. Muy importante en deportes de alto nivel coordinativo, como por ejemplo en deportes con implemento.
 - Estrecha relación con equilibrio, ritmización y capacidad de cambio. 
 - Capacidad de orientación. “Es la capacidad de determinar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación a un campo de acción definido y/o a un objeto en movimiento”. Muy importante en deportes tácticos.
 - Juega un papel fundamental la percepción visual de la profundidad, capacidad susceptible de mejora con el entrenamiento.






ENTRENAMIENTO DE HABILIDADES COORDINATIVAS

- Capacidad de equilibrio. “Capacidad de mantener o recuperar la posición del cuerpo durante la ejecución de posiciones estáticas o en movimiento” 
- Capacidad de cambio. “Adaptación de un individuo a las nuevas situaciones de movimiento que se presentan durante la ejecución de una actividad física que presenta numerosas interferencias del entorno, los contrarios o los compañeros.”
 - Estrechamente relacionado con las capacidades de orientación y de reacción.
 - Precisa también de una gran experiencia motriz.
- Capacidad de ritmización. “Capacidad de reproducir mediante el movimiento un ritmo externo o interno del ejecutante”
- Capacidad de relajación. Capacidad de contraer o relajar voluntariamente un músculo. Técnicas de trabajo:
 - Método Jacobson.
 - Método Schultz



ENTRENAMIENTOS COMBINADOS

- Fuerza-equilibrio. 
- Acoplamiento-técnica. 
- Velocidad-orientación.
- Velocidad-cambio.
- Velocidad-ritmización.
- Combinación de ejercicios generales y específicos.- TRANSFERENCIA.
 - Fuerza 
 - Velocidad
 - Orientación
 - ...



ESTRUCTURACIÓN Y PLANIFICACIÓN EN BADMINTON

VELOCIDAD

FUERZA ELÁSTICO-EXPLOSIVA

RESISTENCIA ANAERÓBICA

FUERZA EXPLOSIVA

RESISTENCIA AERÓBICA-ANAERÓBICA,

FUERZA RESISTENCIA

FUERZA MÁXIMA

RESISTENCIA AERÓBICA

FUERZA RESISTENCIA



MUCHÍSIMAS
GRACIAS POR SU
ATENCIÓN