

### 1. INTRODUCCIÓN

- “La coordinación en el tenis representa una capacidad indispensable para optimizar el rendimiento del jugador” (Born,P.,1999).
- Si bien es cierto que el tenis es un deporte multifacético (Koning et al, 2001), se considera la técnica como la cualidad más importante y decisiva para alcanzar el alto rendimiento.

### 1. INTRODUCCIÓN

- Permite realizar ajustes en el resto de C. Condicionales para aumentar la eficiencia (mecánica y fisiológica).
- Incertidumbre en el deporte del tenis
  - “..solo los jugadores que consiguen la máxima adaptación “neuromuscular” (habilidad técnica) y energética (condición física) mediante un entrenamiento variado y estimulante pueden alcanzar éxito al más alto nivel” (Bourquin, 2003).

### 2. DEFINICIÓN

- Meinel y Schnabel (1988): “es la organización de acciones motoras ordenadas hacia un objetivo determinado”
- “Habilidad que tiene el cuerpo, o una de sus partes, para desarrollar en secuencia ordenada, armónica y eficaz un gesto o acción determinados”.
- Diferenciamos la CDG y la CDS

### 3. CLASIFICACIÓN

5 CAPACIDADES	6 CAPACIDADES	7 CAPACIDADES		
Martin (1982) Hirtz (1980) Kosel (1996) Fuentes y Gusi (1996) Zierof (2006 y 2009)	-Grosser y Cols. (1991).	-Hirtz, (1979) y Zimmermann, (1983) = Blume (1981) - Beraldo y Polletti (1991). - Meinel y Schnabel (2004).	-García, Navarro y Ruiz (1996)	- Encuesta a expertos, coordinada por Zimmermann, cit por Jaçob (1991).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• C. de equilibrio</li> <li>• C. de orientación</li> <li>• C. de reacción</li> <li>• C. de diferenciación</li> <li>• C. de adaptación</li> <li>• C. de ritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C. de equilibrio</li> <li>• C. de orientación</li> <li>• C. de reacción</li> <li>• C. de diferenciación</li> <li>• C. de adaptación y modificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C. de equilibrio</li> <li>• C. de orientación espacio-temporal</li> <li>• C. de ritmo</li> <li>• C. de reacción motora</li> <li>• C. de diferenciación kinestésica</li> <li>• C. de adaptación y transformación</li> <li>• C. de combinación y de acoplamiento de los movimientos</li> </ul>	eliminan capacidad de reacción e introducen capacidad de relajación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C. de equilibrio</li> <li>• C. de orientación</li> <li>• C. de ritmización</li> <li>• C. de reacción</li> <li>• C. de diferenciación</li> <li>• C. de asociación</li> <li>• C. de adaptación</li> </ul>

## EQUILIBRIO



- Capacidad de mantener la posición deseada del cuerpo en estático o en movimiento y atendiendo siempre a un centro de gravedad a una base de sustentación y a una inercia de movimiento.
- Ej: Split en resto



## ACOPLAMIENTO/COMBINACIÓN



- Es la capacidad de coordinar oportunamente los movimientos de cada segmento corporal, en cada fase, para lograr la ejecución de un movimiento global final.
- Ej: Servicio



## ORIENTACIÓN E-T



- Capacidad de determinar y variar la posición y/o los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo en relación con el campo de acción (terreno de juego, material fijo, etc.) y/o a un objeto en movimiento (pelota, adversario, compañero, etc.).
- Ej: Superación con globo



## RITMO



- Capacidad de intuir y reproducir un ritmo impuesto desde el exterior y también es la capacidad de utilizar la propia actividad motriz siguiendo un ritmo interiorizado.
- Ej: Trabajo consistencia



## REACCIÓN



- La capacidad de iniciar y continuar rápidamente acciones motoras adecuadas y de breve duración, como respuesta a un estímulo.
- Ej: Volea contra fondo



## DIFERENCIACIÓN KINESTÉSICA



- Es la capacidad de expresar una gran precisión y economía entre las diferentes fases del movimiento o entre los movimientos de diferentes partes del cuerpo.
- Ej: Dejada de volea





## TRANSFORMACIÓN O CAMBIO

- Es la capacidad de conseguir modificar la acción programada, en base a la percepción o a la previsión de variaciones de la situación durante el desarrollo de la propia acción.
- Ej: Contrapié






## 4. DESARROLLO HABILIDADES COORDINATIVAS


- Las capacidades coordinativas deberían ser trabajadas durante la infancia y la adolescencia como un "entrenamiento técnico adicional". Hirtz (1989)
- Evolución paralela al desarrollo del sujeto, condicionada a aspectos biológicos, aprendizaje y nivel de experiencias motrices.
- La madurez a nivel neuromuscular es suficiente para poder asumir tareas de control (reptación, gateo, marcha, presa,...). El desarrollo de coordinación íntimamente ligado a la correcta estructura del E.C. y conocimiento del propio cuerpo.






## 4. DESARROLLO HABILIDADES COORDINATIVAS

- Nacimiento hasta 4º año: mayor nº de perturbaciones coordinativas en proceso maduración
- Las mayores mejoras coordinativas entre 4 y 7 años y la ventana de oportunidad entre los 10-13
- Tras la pubertad nuevo pico de desarrollo, conjuntamente con mejora en otras C.Cond.



EDAD	CARACTERÍSTICAS
4-6	Los niños de 4 a 6 años deben adquirir una gran variedad de habilidades motrices sencillas (correr, saltar, tirar, lanzar, apuntar, rodar, etc.) para tener una buena base que optimice las etapas de aprendizaje y mejorar la futura eficacia del entrenamiento.
7 – 10	En los niños de 7 a 10 años la prioridad es mejorar las siguientes habilidades: reacción, velocidad, análisis del espacio y coordinación bajo presión. Con respecto a ésta última, es aconsejable realizar ejercicios competitivos o cronometrados. Es fundamental mantener la calidad del ejercicio durante todas estas competiciones.
Niñas 10-12 Niños 10-13	En esta etapa el aprendizaje motor es óptimo. Es la mejor edad para los entrenamientos de coordinación. La principal característica de esta etapa es que el niño mejora sus capacidades de control y combinación, así como la capacidad de análisis, la velocidad de reacción y el ritmo. El entrenamiento, por lo tanto, se centrará en su desarrollo. A estas edades los niños pueden realizar tareas diferentes simultáneamente como: botar una pelota de diferente peso con cada mano, moverse lateralmente mientras recitan un poema, etc.
Pubertad	Durante la pubertad se producen cambios morfológicos y la estatura crece una media de 8 a 10 cm. Este crecimiento tan rápido puede disminuir la capacidad de coordinación y afecta particularmente a las capacidades motoras finas. Es importante realizar los ejercicios más sencillos y consolidar y mejorar la ejecución de movimientos y técnicas ya aprendidas.
Adolescencia y etapas posteriores	Aunque durante la adolescencia se mantiene el potencial para aprender técnicas y movimientos, especialmente en los chicos. En este período normalmente los entrenadores pueden observar una estabilización general en la actividad motriz de sus jugadores. Pero durante este período y más adelante (juventud y edad adulta) es fundamental que los jugadores sigan trabajando la coordinación sin restricciones.



## ¿QUÉ CUALIDADES COORDINATIVAS PUEDEN SER MÁS IMPORTANTES EN EL TENIS?



## 4. DESARROLLO HABILIDADES COORDINATIVAS



#### 4. DESARROLLO HABILIDADES COORDINATIVAS



Aprendizaje (iniciación, perfeccionamiento)	Alto nivel (entrenamiento)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciación</li> <li>Ritmo</li> <li>Equilibrio</li> <li>Reacción</li> <li>Orientación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciación</li> <li>Reacción</li> <li>Equilibrio</li> <li>Orientación</li> <li>Ritmo</li> </ul>

Joan Forcades, *Entrenamiento Integrado* (2004)

#### 5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS



- ✓ Se debe realizar al principio de la sesión (ausencia de fatiga neuromuscular).
- ✓ Se deben realizar 2 o 3 sesiones semanales durante 20 o 30 minutos como máximo.
- ✓ Ejercicios de alta intensidad, pocas repeticiones y recuperación completa.
- ✓ Es un tipo de trabajo donde el técnico debe transmitir motivación y energía ya que se trata de un trabajo que requiere de una alta concentración.
- ✓ Es un tipo de trabajo que nos permite detectar estados óptimos de los jugadores (talentos).
- ✓ Especificidad en las tareas.

(Adaptado de Zierof, P. 2009)

#### 5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS



- PROGRESIÓN EN DIFICULTAD



#### 5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS



- Variabilidad en la práctica y trabajo C.Coord
  - Capacidad de adaptación y ajuste constante por entorno estimular
- Aplicación intermitente de la P. variable para conseguir estabilidad en comportamientos (Davids et alt. 2003)
- *La I.C. en la práctica, prepararía al tenista para que gestos de su repertorio fuesen más resistentes a la inestabilidad, al exponerse a continuos cambios de tareas, haciéndose más estables y permanentes en el tiempo (Moreno et alt. 2003; Davids et alt, 2006).*



#### 5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS



- Pautas de diseño de ejercicios desde la perspectiva de los sistemas dinámicos:
  - ✓ Plantear ejercicios en las condiciones de práctica del tenista
  - ✓ Empleo de materiales que generen inestabilidad en las ejecuciones (elásticos, bosu, ...)
  - ✓ Empleo de material que genere perturbaciones en la ejecución (pelotas de diferente peso y tamaño, raquetas con menos cuerdas, ...)
  - ✓ Los ejercicios o materiales aplicados deben retirarse para observar el efecto que han provocado y volver a introducirse en caso de que el movimiento del tenista tienda a volver a su estado anterior.
  - ✓ Evitar proponer ejercicios de las capacidades coordinativas que supongan una carga importante para el sujeto, o que se realicen en momentos donde el sujeto está sometido a elevadas cargas de trabajo (microciclos de carga, impacto).
  - ✓ Tener en cuenta la capacidad de adaptación del tenista para poder proponer y ajustar las cargas de entrenamiento/aprendizaje acordes a sus características.
  - ✓ La clave no está en repetir una y otra vez la misma solución, sino en desarrollar en los jugadores y jugadoras la capacidad de solucionar.

(Moreno et alt., 2009)

#### 6. CONCLUSIONES



- Büsch y Strauss (2005): *“las capacidades coordinativas suponen una de las mayores determinantes de las diferencias individuales en los logros deportivos”.*
- Tenis: un deporte complejo con más de 20 diferentes tipos de golpes además de los tipos de ejecuciones, intensidades y objetivos tácticos en cada uno de ellos donde los golpes están coordinados con movimientos específicos que influyen en gran medida en la ejecución de los mismos, se considera que **un apropiado desarrollo de las capacidades coordinativas son los fundamentos para una óptima ejecución de los golpes y desplazamientos en el tenis** (Filipčić, A., 2005).
- Papel determinante del desarrollo de las capacidades coordinativas, plateándolas **desde las primeras etapas**, por su relación con la maduración de nuestro sistema nervioso.

## 6. CONCLUSIONES



- Técnico y P.F. debe incidir en el desarrollo de C.Coord para **economizar y optimizar acciones** (golpeo y carrera) (Forcades, 2003).
- Trabajo de todas las C.Coord. destacando el **diferenciación kinestésica y de la capacidad de reacción.**
- Propuesta de **variabilidad en la práctica**, desde la perspectiva de los sistemas dinámicos, para el desarrollo de las capacidades coordinativas



## CUALIDADES COORDINATIVAS

