

Material Básico



Clasificación de las Capacidades Coordinativas

Prof. Joaquina Basile

- Coordinación motriz como componente de la condición física.
 - Conceptualización.
- Factores de la condición físico motora.
 - Conceptualización por autores.
- Coordinación motriz.
 - Aspectos generales.
 - Conceptualización por autores.
- Capacidades coordinativas.
 - Aspectos generales.
 - Conceptualización por autores.

LA COORDINACIÓN MOTRIZ COMO COMPONENTE DE LA CONDICIÓN FÍSICA

Conceptualización

Los componentes de la condición física se han desarrollado en el material básico de estudio Condición Física.

Específicamente referirnos a coordinación motriz es hacerlo en torno a dos grandes grupos: Capacidades Motrices Condicionales (Cualidades Físicas Básicas) y a las Capacidades motrices coordinativas (Condiciones Motrices Coordinativas).

Son muchos los autores que han tratado de explicar cuales son los componentes mas importantes a tener en cuenta cuando se habla de condición física y la importancia del entrenamiento de las capacidades coordinativas para el mejoramiento de la condición física general.

FACTORES DE LA CONDICIÓN FÍSICO-MOTORA

Conceptualización por autores

Se nombrarán algunos autores que establecen la estructuración de lo que son los factores o las cualidades de la Condición físico motora, donde se encuadraran las capacidades coordinativas.

Haag y Dassel (1981), presentan una clasificación en la que atribuyen una importancia capital a la coordinación, como interconexión de todas las capacidades físico-deportivas. Señalan por un lado unas bases físicas del rendimiento (lo que serían las capacidades físicas básicas) y por otro, cualidades motrices.

1. Bases físicas del rendimiento: Fuerza- Velocidad- Resistencia.
2. Cualidades motrices: Habilidad -Agilidad - Movilidad.
3. Coordinación: nexo de unión para todas.

Manno (1985) y (1991), coincide básicamente con: Martin (1982), cit. por Hahn (1988); Blume, en Meinel y Schnabel (1988); Beraldo y Polletti (1991), las capacidades motoras las dividen en:

1. Capacidades de la Condición física: capacidades determinadas en primer lugar por los procesos energéticos.
 - Fuerza.
 - Resistencia.
 - Velocidad.
2. Capacidades coordinativas: capacidades determinadas en primer lugar por procesos de organización, control y regulación.
 - Capacidad de equilibrio.
 - Capacidad de ritmo.
 - Capacidad de orientación espacio-temporal.
 - Capacidad de reacción motora.
 - Capacidad de diferenciación kinestésica.
 - Capacidad de adaptación y transformación.
 - Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos.
3. Movilidad: capacidad intermedia entre condicionante y coordinativa.
 - Activa. - Pasiva.
4. Destreza o habilidad.

Es necesario aclarar que en las traducciones de estos autores se denomina “Condición Física” a lo que serían las capacidades físicas básicas, y que dentro de éstas no se incluye nunca la flexibilidad, que se clasifica como una capacidad intermedia, entre condicionante y coordinativa.

Grosser y cols. (1991), las clasifican en:

1. Capacidades condicionales.
2. Capacidades coordinativas:
 - Capacidad de equilibrio.
 - Capacidad de orientación.
 - Capacidad de reacción.
 - Capacidad de diferenciación.
 - Capacidad de adaptación y modificación.
 - Capacidad de combinación

1. Capacidades mixtas condicional-coordinativas, donde encuadra capacidades como la flexibilidad, la velocidad o la fuerza explosiva.

Porta y cols. (1992), proponen la siguiente clasificación:

1. Capacidades Motrices: estas capacidades no presuponen un proceso de elaboración sensorial muy elaborado o complicado.

- Fuerza.
- Resistencia.
- Velocidad.
- Flexibilidad.

2. Capacidades perceptivo-motoras: estas capacidades presuponen un proceso de elaboración sensorial muy elevado y, además, están muy interrelacionadas entre sí y con las motrices.

- Coordinación.
- Equilibrio.
- Percepción espacio/ temporal.
- Percepción kinestésica.

3. Capacidades Resultantes:

- Habilidad y/o destreza.
- Agilidad.

Platonov y Bulatova (1995), realizan la siguiente clasificación de las capacidades motoras:

1. Fuerza.
2. Resistencia.
3. Velocidad.
4. Flexibilidad.
5. Capacidades coordinativas:

5.1. Capacidad de valorar y regular los parámetros dinámicos y espaciotemporales.

5.2. Capacidad de equilibrio.

5.3. Sentido del ritmo.

5.4. Capacidad de relajar voluntariamente los músculos.

5.5. Coordinación de los movimientos.

García, Navarro y Ruiz (1996), hablan de habilidades motrices y se sustentan en dos tipos de capacidades:

1. Capacidades condicionales:

- La resistencia y sus manifestaciones.
- La fuerza y sus manifestaciones.
- La velocidad y sus manifestaciones.
- La movilidad y sus manifestaciones.

2. Capacidades coordinativas:

- Capacidad de equilibrio.
- Capacidad de orientación espacio-temporal.
- Capacidad de ritmo.
- Capacidad de diferenciación kinestésica.
- Capacidad de adaptación y transformación.
- Capacidad de combinación y de acoplamiento de los movimientos.
- Capacidad de relajación.

Torres (1996), destaca tres tipos de capacidades o condiciones físico-motoras.

1. Condiciones Motrices Condicionantes.
2. Condiciones Motrices Coordinativas.
3. Condiciones Resultantes.

Precisamente se opta por este último modelo de capacidades físico motoras, pero con la salvedad de que se corregirá incluyendo otro tipo de capacidades coordinativas.

COORDINACIÓN MOTRIZ

Aspectos generales. Conceptualización por autores

Son muchos los autores que han dado una definición de la coordinación (coordinación motriz). Se exponen seguidamente en orden cronológico, algunos de los más representativos:

Legido (1972), cit. por Rivera y cols. (1993), la considera "como la organización de las sinergias musculares adaptadas a un fin y cuyo resultado es el ajuste progresivo a la tarea".

Bernstein (1975), cit. por Meinel y Schnabel (1988), "define la coordinación del movimiento como la eliminación de los ejes de movimiento superfluos del órgano en actividad, lo cual se identifica con la organización de la comandabilidad del aparato motor."

Kiphard (1976): "Coordinación es la interacción armoniosa y en lo posible económica de los músculos, nervios y sentidos, con el fin de traducir acciones cinéticas precisas y equilibradas (motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja)".

Álvarez Del Villar (1983): "capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y pensado, de acuerdo con la imagen fijada por la inteligencia motriz, a la necesidad del movimiento o gesto deportivo concreto".

Hahn (1984): "es el efecto conjunto entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética dentro de un movimiento determinado, constituyendo la dirección de una secuencia de movimientos".

Manno (1985): "la capacidad de coordinación es el conjunto de capacidades que permiten llevar valores reales, lo más cerca posible de los valores nominales".

Blume (1986), citado en Morino (1991): " la capacidad coordinativa es el presupuesto (las posibilidades) de prestación motriz de un sujeto, determinadas principalmente por los procesos de control del movimiento, convirtiendo al mismo en más o menos capaz de ejecutar con éxito ciertas actividades motrices y deportivas".

Meinel y Schnabel (1988): "es el ordenamiento, la organización de acciones motoras ordenadas hacia un objetivo determinado".

Castañer y Camerino (1990), cit. por Mora, J. (1995: 121): " es la capacidad de regular de forma precisa la intervención del propio cuerpo en la ejecución de la acción justa y necesaria según la idea motriz prefijada".

Grosser y cols. (1991): " globalmente se entiende como coordinación motriz la organización de todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación."

Grosser y cols. (1991), con aportes de la definición de Castañer y Camerino (1990): "La Coordinación Motriz es el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un

acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación".

LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS

Aspectos generales. Conceptualización por autores

Se entiende por capacidades coordinativas los factores que conforman la coordinación motriz. Las capacidades coordinativas podrían equipararse a lo que algunos autores llaman capacidades perceptivo-motrices o cualidades motrices.

A continuación, en resumen se citan las capacidades, que según autores conforman las capacidades coordinativas:

Martin (1982), citado por Meierhofer (1989), y Hahn (1988); Muhlethaler (1987); Hirtz citado por Josi (1990), y Kosel (1996), clasifican a las capacidades coordinativas de la misma manera:

- Capacidad de equilibrio.
- Capacidad de orientación.
- Capacidad de ritmo.
- Capacidad de reacción.
- Capacidad de diferenciación.

Platonov (1995), las clasifica de la siguiente manera:

- Capacidad de valorar y regular los parámetros dinámicos y espacios temporales.
- Capacidad de mantener una posición (equilibrio).
- Sentido de ritmo.
- Capacidad de relajar voluntariamente los músculos.
- Coordinación de los movimientos.

Grosser y cols. (1991), realizaron la siguiente clasificación:

- Capacidad de equilibrio
- Capacidad de orientación
- Capacidad de adaptación y modificación
- Capacidad de reacción
- Capacidad de diferenciación.
- Capacidad de combinación.

Hirts (1979), y Zimmermann (1983), citado por Souto (1997); Blume (1981); Beraldo y Polleti (1991), las clasifican de manera análoga de la siguiente manera:

- Capacidad de equilibrio.
- Capacidad de orientación espacio temporal.
- Capacidad de ritmo.
- Capacidad de reacción motora.
- Capacidad de diferenciación kinestésica.
- Capacidad de adaptación y transformación.
- Capacidad de combinación.

García, Navarro y Ruiz (1996), las clasifican de la siguiente manera:

- Capacidad de equilibrio.
- Capacidad de orientación espacio temporal.
- Capacidad de ritmo.
- Capacidad de relajación.
- Capacidad de diferenciación kinestésica.
- Capacidad de adaptación y transformación.
- Capacidad de combinación.

Siguiendo la línea del material de estudio, yo adhiero a la clasificación que realizan Meinel y Schnabel (1987), cuyo capítulo 5, dedicado a la coordinación motriz, desarrolla Zimmermann (1991):

- Capacidad de acoplamiento o de combinación del movimiento. Capacidad de coordinar oportunamente los movimientos de cada segmento corporal, en cada fase, para lograr la ejecución de un movimiento global final.
- Capacidad de orientación espacial y temporal. Es la capacidad de determinar y variar la posición y/o los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo; en relación al campo de acción (terreno de

juego, material fijo, etc.) y/o a un objeto en movimiento (balón, adversarios, compañeros, etc.).

- Capacidad de 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.
- Capacidad de equilibrio. Es la capacidad de mantener el cuerpo en condiciones de equilibrio o recuperarlo. Tanto en reposo como en movimiento.
- Capacidad de reacción. Capacidad de iniciar y continuar rápidamente acciones motoras adecuadas y de breve duración, como respuesta a una señal dada.
- Capacidad de transformación o de 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.
- Capacidad de ritmo regular e irregular. 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. Diferenciando aquellos ritmos en los que la cadencia o secuencia es igual -ritmo regular-; de aquellos en los que la secuencia motriz no lo es -ritmo irregular-. Esta diferenciación queda reflejada en el siguiente ejemplo: 1 significa apoyo con el pie derecho y 2 apoyos

Por último, se presenta en la figura 1, el cuadro completo de sistematización de la condición física, a partir del modelo de Torres, con las aportaciones presentadas en este trabajo.

	COMPONENTES	FACTORES=CUALIDADES=CAPACIDADES		
CONDICION FISICA	1. CONDICION ANATOMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Estatura. • Peso • Proporciones corporales • Composición corporal • Valoración cinantropométrica 		
	2. CONDICION FISIOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Salud orgánica básica • Composición miotipológica • Buen funcionamiento cardiovascular • Buen funcionamiento respiratorio 		
	3. CONDICION FISICO MOTORA (*) las capacidades coordinativas fueron adaptadas del modelo que desarrolla ZIMMERMANN, K. en el capítulo 5 dedicado a la coordinación motriz (MEINEL Y SCHNABEL 1987)	A. CAPACIDADES MOTRICES CONDICIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza • Velocidad • Flexibilidad • Resistencia 	
		B. CAPACIDADES MOTRICES COORDINATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de acoplamiento o de combinación del movimiento. • Capacidad de orientación espacial y temporal. • Capacidad de diferenciación kinestésica. • Capacidad de equilibrio. • Capacidad de reacción. • Capacidad de transformación o de cambio. • Capacidad de ritmo 	
C. CAPACIDADES RESULTANTES		<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad y destreza • Agilidad 		

Figura 1. Cuadro completo de sistematización de la condición física, a partir del modelo de Torres.

REFERENCIAS

- Álvarez, c. (1983). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid. Editorial Gymnos.
- Barrera, J. y Salazar, S. (1997). *ESO: Educación Física. Pista 2*. Granada. Editorial Ágora.
- Beraldo, S. y Polleti, C. (1991). *Preparación física total*. Barcelona. Editorial Hispano Europea.
- Blázquez, D. (1990). *Evaluar en Educación Física*. Barcelona. Editorial INDE.
- Castañer, M. y Camerino, O. (1990). *La Educación Física en la Enseñanza Primaria*. Barcelona. Editorial INDE.
- Coll, J. y Vinuesa, M. (1987, 2ª edición). *Teoría Básica del entrenamiento*. Madrid. Editorial Esteban Sanz Martínez.
- Fetz, F. y Kornexl, E. (1976). *Tests deportivo-motores*. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.
- García, J. M.; Navarro, M. y Ruiz, J. A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones*. Madrid. Editorial Gymnos.
- González, M.; Rivera, E. y Torres, J. (1996). *Fundamentos de Educación Física. Consideraciones Didácticas*. Granada. Imprenta Rosillo's.
- Grosser, M. y cols. (1991). *El movimiento deportivo*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.
- Grosser, M. y Neumaier, A. (1986). *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.
- Grosser, M.; Starischa, S. y Zimmermann, K. (1988). *Principios del entrenamiento deportivo*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.
- Haag, H. y Dassel, H. (1981). *El circuit-training en la escuela*. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.
- Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con niños*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.
- Hansruedi, H. (1991). Función e importancia de las cualidades coordinativas (conclusión). *Revista STADIUM*, año 25, 148, 24-25.
- Harre, D. (1987). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- Hedegus, J. (1972). *Teoría general y especial del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- Hirtz, P. (1987). Lo sviluppo delle capacita coordinative nell'eta scolare e possibilita del loro miglioramento. *Roma. Didattica-del-movimento 51/52, July/Oct, 52-58*.
- Jacob, F. (1991). Función e importancia de las cualidades coordinativas. *Revista Stadium*, año 25, 147, 36-40.
- King, M. G. y Graham, D. G. (1993). Development of Motor Coordination. Schorndorf, Germany. *International-journal-of-physical-education*, 1st Quarter, 15-19.
- Kiphard, E. J. (1976). *Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria*. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.
- Kosel, A. (1996). *Actividades gimnásticas. La coordinación motriz*. Barcelona. Editorial Hispano Europea.
- Lambert, G. (1993). *El entrenamiento deportivo. Preguntas y respuestas*. Barcelona. Editorial Paidotribo.
- Langlade, A. (1983). *Teoría general de la Gimnasia*. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- Legido, J.C.; Segovia, J.C. y Ballesteros, J.M. (1995). *Valoración de la Condición Física por medio de tests*. Madrid. Ediciones Pedagógicas.
- Litwin, J. y Fernández, G. (1995). *Evaluación en Educación Física y deportes*. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- Lora Risco, (1991). *La Educación Corporal*. Barcelona. Editorial Paidotribo.
- Lorenzo, F. (2002). *Diseño y estudio científico de un test motor original que mida la coordinación motriz en alumnos/as*

- de Educación Secundaria Obligatoria. Universidad de Granada. Tesis doctoral, no publicado.
29. Madello, A. (1986). Atletismo y capacidad de coordinación. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 8, 27-32.
 30. Manno, R. (1985). La capacidad coordinativa. *Revista Stadium*, 111, 2-13.
 31. Manno, R. (1994). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Barcelona. Editorial Paidotribo.
 32. Martín, D. (1991). Técnica deportiva y teoría del entrenamiento. *Revista Stadium*, año 25, 147, 6-13.
 33. Matvéev, L. (1983). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Moscú. Editorial Raduga.
 34. Meierhofer, E. (1989). La capacidad de coordinación en el tenista. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 28, 8-12.
 35. Meinel, K. y Schnabel, G. (1988). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. Buenos Aires. Editorial Stadium.
 36. Mora, J. (1989). *Las capacidades físicas o bases del rendimiento motor*. Cádiz. Edita Diputación de Cádiz.
 37. Mora, J. (coordinador) (1995). *Teoría del entrenamiento y acondicionamiento físico*. Cádiz. Edita COPLEF Andalucía.
 38. Morino, C. (1991). La capacidad coordinativa en deportes de equipo. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 18, 2-9.
 39. Mühlethaler, U. (1987). Capacidad de coordinación en balonmano. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 18, 13-15.
 40. Neumaier, A. y Mechling, H. (1996). Allenamento generale o specifico della coordinazione? Roma. *SDS, Rivista di cultura sportiva*, Oct/Dec, 47-52.
 41. Pila Teleña, A. (1976). *Preparación Física. Primer nivel*. Madrid. Editorial Pila Teleña.
 42. Platonov, V. (1993). *El entrenamiento deportivo*. Barcelona. Editorial Paidotribo.
 43. Platonov, V. y Bulatova, M. (1995). *La preparación física*. Barcelona. Edit. Paidotribo.
 44. Porta, J. y cols. (1992, 3ª edición). *Programas y contenidos de la Educación físico-deportiva en BUP y FP*. Barcelona. Editorial Paidotribo.
 45. Raczek, J. (1990). Apprendimento e capacità coordinative. Roma. *SDS-Rivista-di-cultura-sportiva*, Oct/Dec, 59-65.
 46. Rigal, R. (1987). *Motricidad humana: fundamentos y aplicaciones pedagógicas*. Madrid. Editorial Pila Teleña.
 47. Rivera, E.; TrigueroS, C. y Torres, J. (1993). *Coordinación y equilibrio. Concepto y actividades para su desarrollo*. Granada. Imprenta Rosillo's.
 48. Rosa, J.J. y Del Río, E. (1999). *Terminología de Educación Física y su didáctica*. León. Edita Universidad de León.
 49. Roth, K. (1993). De lo fácil a lo difícil... gradualmente: aspectos teóricos, metodológicos y prácticos del aprendizaje motor en el deporte. *Revista STADIUM*, año 27, 160, 17-24.
 50. Ruiz, L.M.; Graupera, J.L. y Gutiérrez, M. (1988). Género y coordinación motriz entre los escolares españoles. *Actas del Congreso: La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar*, 498-501.
 51. Schnabel, G. (1989). El factor técnico coordinativo. *Revista de E.F. Renovación de teoría y práctica*, 27, 26-33.
 52. Souto, J. (1997). Las capacidades coordinativas y su trabajo específico para el tenis. *Revista de Entrenamiento Deportivo, tomo XI*, 2, 17-22.
 53. Starosta, W. y Hirtz, P. (1990). Periodo sensibili e sviluppo della coordinazione motoria. Roma. *SDS- Rivista di cultura sportiva*, 55-61.
 54. Torres, J. y Ortega, M. (1993). *La evaluación de la Condición Física y las cualidades coordinativas y resultantes. Un proceso investigativo*. Granada. Imprenta Calcomanía.
 55. Torres, J. (1996). *Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Consideraciones Didácticas*. Granada. Imprenta Rosillo's.
 56. WEINECK, J. (1988). *Entrenamiento óptimo*. Barcelona. Editorial Hispano Europea.
 57. WINTER, R. (1995). La formazione dei presupposti tecnico coordinativi della prestazione sportiva in età giovanile. Roma. *SDS, Rivista di cultura sportiva*, Apr/June, 53-57.
 58. ZINTL, F. (1991). *Entrenamiento de la Resistencia*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.