

# IdaClass

CURSO DE  
**PREPARADOR  
FÍSICO DEPORTIVO**

Guia de estudio N°3  
Lic. Pablo Pascualini

## • ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO •

En términos conceptuales, es bueno reflexionar sobre ¿qué es el rendimiento deportivo? Para ello veremos los conceptos al respecto propuestos por Luis Erdociaín (2022)

Rendimiento ¿óptimo o máximo? Esta es una cuestión clave a diferenciar. Según el diccionario óptimo es: inmejorable, espléndido, perfecto, estupendo, insuperable. En cambio máximo se entiende como: supremo, culminante, colosal. En una primera visión parecen conceptos similares.

Pero etimológicamente óptimo proviene del adjetivo latino optimus (muy bueno), en cambio máximo proviene de maximus (supergrande).

**Nos interesa que diferenciamos entre estos dos conceptos de rendimiento:**

**OPTIMO:** es aquel que se alcanza en diferentes etapas a medida que avanza la especialización del deportista, el logrado en determinada fases del ciclo de entrenamiento y aún la disminución del mismo en períodos de regeneración. En definitiva, el mejor para un determinado momento del proceso de entrenamiento, el mejor para cada deportista desde su dimensión individual y social. Es un correlato natural de la aplicación de estímulos óptimos frente a un deportista en formación o con determinadas carencias de los elementos básicos que aportan al rendimiento.

**MÁXIMO:** el mayor que se pueda alcanzar a nivel del alto rendimiento deportivo o al cierre de los ciclos superiores de formación (Llegar a la primera división, campeón juvenil o junior, provincial, argentino, panamericano o mundial).

Es indudable que como pedagogos debemos enfocarnos en el rendimiento óptimo: el mejor para cada deportista, para cada etapa en que se encuentre el deportista, frente a las condiciones donde ese deportista se desarrolla. Ello evitará que se aceleren procesos, que se salteen etapas, que se agote tempranamente el potencial de entrenamiento, que no se respete el principio de la progresividad o que no se tome en cuenta el de la individualización. Todos los que hemos trabajado muchos años dentro de una misma institución o en el marco de una misma disciplina deportiva sabemos que los mejores sub 12 ó sub 14, generalmente no son los que alcanzan los niveles de excelencia en la edad de mayores.

Ello es así y la estadística de los rankings lo demuestra. No será el momento de preguntarnos:

¿Por qué motivo afanarse tempranamente por alcanzar ese pseudorendimiento máximo?

¿Por qué dejar tanto tiempo en el banco a los futuros campeones?

¿Por qué asistimos con indiferencia cuando esos jóvenes, desmotivados por su falta de participación, abandonan tempranamente la práctica deportiva?

Alguna vez, en el tiempo el rendimiento óptimo puede coincidir con el máximo, pero entretanto el óptimo le aportará a la formación integral del deportista.

## • ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO •

El rendimiento máximo es el correlato natural y desembocante de un proceso de entrenamiento calificado y con la presencia efectiva de recursos económicos y humanos que lo posibiliten. Esa es el área del alto rendimiento, el de las hazañas deportivas, que muestran la potencialidad del ser humano en toda su dimensión, el que llena los estadios. Está reservada a unos pocos y en especiales circunstancias.

Es muy interesante la visión de rendimiento en el deporte masivo de Sánchez Bañuelos (1999) que coincide con nuestra visión del rendimiento óptimo cuando expresa:

"Dentro de este concepto de práctica [deporte para todos] no está excluida, ni mucho menos, una noción de rendimiento, pero la dimensión de esta noción se encuentra más en relación con una idea de rendimiento auto propuesto, como la realización personal, el rendimiento respecto a la salud, más que a la de unos rendimientos externamente establecidos y vinculado fundamentalmente a los resultados que se obtienen en la competición deportiva de carácter formativo".

# • TÉCNICA Y RENDIMIENTO DEPORTIVO •

## • ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO •

En los siguientes apartados se examinará el concepto de la técnica deportiva según las diferentes áreas de conocimiento científico que intervienen en el desarrollo del concepto de técnica deportiva: La biomecánica, la pedagogía, la sicología, la fisiología o el entrenamiento deportivo. Asimismo, se presentan diferentes tipos de clasificaciones de la técnica deportiva y el movimiento humano en función de la importancia que tenga en las disciplinas deportivas (de fuerza, resistencia, precisión o deportes de combate y juegos deportivos) según la ciclicidad de las acciones (movimientos cílicos, acíclicos o combinados) o en función de las condiciones en las que se produzca el movimiento (habilidades discretas, continuas, abiertas o cerradas). Por último, se analiza la relación entre las capacidades condicionales (p.e. fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad), las características individuales (p.e. antropométricas, cognitivo-sensoriales o físico-condicionales) y la técnica deportiva.

• CONCEPTO GENERAL DE TÉCNICA •

En los siguientes apartados se examinará el concepto de la técnica deportiva según las diferentes áreas de conocimiento científico que intervienen en el desarrollo del concepto de técnica deportiva: La biomecánica, la pedagogía, la sicología, la fisiología o el entrenamiento deportivo. Asimismo, se presentan diferentes tipos de clasificaciones de la técnica deportiva y el movimiento humano en función de la importancia que tenga en las disciplinas deportivas (de fuerza, resistencia, precisión o deportes de combate y juegos deportivos) según la ciclicidad de las acciones (movimientos cílicos, acílicos o combinados) o en función de las condiciones en las que se produzca el movimiento (habilidades discretas, continuas, abiertas o cerradas). Por último, se analiza la relación entre las capacidades condicionales (p.e. fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad), las características individuales (p.e. antropométricas, cognitivo-sensoriales o físico-condicionales) y la técnica deportiva.

## • COMPARACIÓN ENTRE TÉCNICA, MODELO TÉCNICO DEPORTIVO Y HABILIDAD MOTRIZ•

La construcción del modelo técnico ideal para solucionar una tarea motriz específica es un proceso continuo que se modifica

1) por la experiencia práctica y los resultados de los estudios científicos sobre las características de la técnica de los deportistas de alto nivel,

2) por el nuevo material disponible

3) y las variaciones que se realicen en el reglamento vigente. Sin embargo se sabe que el éxito no depende en todos los deportes de una correcta ejecución técnica, ya que un gol en un partido de balonmano puede ser materializado con la cabeza cuando esto no sea lo más ortodoxo o sobre la base de una ejecución no estereotipada que pueda desconcertar al portero.

Así, el nivel de definición del modelo técnico deportivo a imitar, la observación del mismo y su evaluación tendrá unas características específicas y será diferente en cada deporte.

• DIFERENTES DEFINICIONES DE TÉCNICA DEPORTIVA •

A continuación se citan definiciones de la técnica de diversos autores especialistas en el deporte desde los ámbitos del entrenamiento deportivo, biomecánica o el aprendizaje motor.

- Modelo ideal de un movimiento deportivo, definido por los conocimientos científicos y experiencias prácticas (Grosser Neumaier 1986)
- Realización del movimiento ideal al que se aspira, es decir, el método para realizar la acción motriz óptima por parte del deportista (Grosser y Neumaier 1986)
- La técnica puede ser considerada como la manera de ejecutar un ejercicio físico. Cuanto más perfecta es la técnica menos energía es necesaria para conseguir el resultado (Bompa 1983)
- Técnica perfeccionada o el modo más racional y efectivo posible de realización de los ejercicios (Ozolin 1970)
- La técnica deportiva es la realización consciente y orientada de los movimientos y acciones del deportista, dirigidos a la consecución de un determinado efecto en los ejercicios, relacionados con el despliegue de esfuerzos volitivos y musculares, con la observancia de un determinado ritmo y con la utilización y superación de las condiciones del medio exterior (Ozolin 1970).

A continuación se citan definiciones de la técnica de diversos autores especialistas en el deporte desde los ámbitos del entrenamiento deportivo, biomecánica o el aprendizaje motor.

- Modelo ideal de un movimiento deportivo, definido por los conocimientos científicos y experiencias prácticas (Grosser Neumaier 1986)
- Realización del movimiento ideal al que se aspira, es decir, el método para realizar la acción motriz óptima por parte del deportista (Grosser y Neumaier 1986)
- La técnica puede ser considerada como la manera de ejecutar un ejercicio físico. Cuanto más perfecta es la técnica menos energía es necesaria para conseguir el resultado (Bompa 1983)
- Técnica perfeccionada o el modo más racional y efectivo posible de realización de los ejercicios (Ozolin 1970)
- La técnica deportiva es la realización consciente y orientada de los movimientos y acciones del deportista, dirigidos a la consecución de un determinado efecto en los ejercicios, relacionados con el despliegue de esfuerzos volitivos y musculares, con la observancia de un determinado ritmo y con la utilización y superación de las condiciones del medio exterior (Ozolin 1970).

La técnica es una manera de ejecutar una tarea determinada por la táctica, considerando el nivel de desarrollo de la capacidad motora y mental del deportista (Grosser y col 1991) · Habilidad motriz es una serie de movimientos voluntarios dedicados a conseguir un objetivo específico. Ejecución es la manera que los movimientos que componen una habilidad motriz son ejecutados. Resultado es la medida de la consecuencia de la ejecución (Hay y Reid 1982).

La técnica en el juego deportivo representa el conjunto de hábitos motores específicos (conocidos también por hábitos técnicos, procedimientos técnicos, gestos técnico-deportivos) utilizados con el objetivo de practicar el juego con la máxima eficiencia. Las definiciones nos muestran que la técnica tiene que ver con lo que entendemos por modelo técnico ideal o con el propio intento de ejecución del modelo. En este segundo caso la técnica no tiene por que ser necesariamente perfecta, dependiendo del momento del proceso de aprendizaje o entrenamiento en que se encuentre el ejecutor. En las definiciones hemos encontrado otros términos que pueden ser sinónimos de técnica deportiva o componentes de la misma, como por ejemplo: movimiento deportivo, movimiento ideal, habilidad motriz y patrón motriz.

En las definiciones se observa la relación de la técnica con otros conceptos del rendimiento deportivo o que tienen relación con el mismo: economía del esfuerzo, movimientos segmentarios y anatómicos, ritmo, táctica, ambiente o medio exterior, cadenas sensoriales, racionalidad, capacidad motora y mental, orientación a un objetivo, capacidad física, optimización o ciencia y experiencia práctica.

Todo ello puede incidir en la técnica como pueden incidir en otros aspectos del rendimiento, haciendo de la técnica una parte indivisible del todo que es el rendimiento deportivo y no existiendo los más altos niveles del mismo sin la maestría técnica suficiente. La adaptación individual al modelo técnico, es decir, una adecuación en función de las características personales (antropométricas, nivel de cualidades físicas) que cumple el principio de racionalidad, se denomina “estilo”.

En algunos casos las modificaciones pueden llegar a ser tan grandes que el estilo puede ser considerado una nueva técnica. Uno de los ejemplos más claro, fue la aparición del estilo Fosbury en el año 1968. La adaptación realizada por un deportista es usada por la mayor parte de los saltadores de altura en la actualidad.

La economía de esfuerzo es un aspecto que caracteriza a la técnica deportiva ejecutada correctamente. Se puede considerar que los esfuerzos realizados para mejorar la técnica son muy rentables, ya que aumentan la eficacia sin necesidad de aumentar las cargas de entrenamiento que producen una adaptación en ciertos procesos fisiológicos (p.e. la resistencia o la fuerza).

De cualquier forma esto supone un aumento en las cargas de entrenamiento técnico. En esto punto es mucho más complejo diferenciar que se entiende por entrenamiento técnico y que se entiende por aprendizaje de la técnica. Normalmente, la primera denominación se aplica cuando se trata de mejorar la técnica a deportistas ya formados, con gran cantidad de años de entrenamiento formal y principalmente en deportes cílicos. La segunda se utiliza para describir la actividad realizada en relación a la técnica en las etapas iniciales de práctica deportiva.

• CLASIFICACIÓN DE LOS DEPORTES SEGÚN EL COMPONENTE TÉCNICO •

En los siguientes apartados se presentan diferentes tipos de clasificaciones de la técnica deportiva y el movimiento humano en función de la importancia que tenga en las disciplinas deportivas (de fuerza, resistencia, precisión o deportes de combate y juegos deportivos) según la ciclicidad de las acciones (movimientos cílicos, acíclicos o combinados) o en función de las condiciones en las que se produzca el movimiento (habilidades discretas, continuas, abiertas o cerradas).

• IMPORTANCIA DE LA TÉCNICA EN DIFERENTES DISCIPLINAS DEPORTIVAS •

En el apartado anterior se ha definido la técnica deportiva como el conjunto de los movimientos que permite adaptar el comportamiento motor del atleta a las características de los aparatos, de los materiales, del ambiente, y sobre todo de los adversarios, con el objetivo de conseguir la mejor prestación en una determinada situación de la competición, teniendo en cuenta los reglamentos, las habilidades y capacidades motrices, las características antropométricas y psicológicas del atleta y/o del equipo. Según la definición anterior, hay que poner de relieve que cada disciplina deportiva presenta situaciones y finalidades peculiares. Consecuentemente, los objetivos de la técnica y los de su evaluación serán muy diferentes según las exigencias de los distintos deportes.

Dentro de cada técnica, un ejecutante puede introducir modificaciones individuales, como un ajuste temporal único, o movimientos especializados. Estas adaptaciones individuales de una técnica están definidas como el estilo de ejecución. La carrera en curva y la carrera lineal son dos estilos de acercamiento usados en el salto de altura dentro de la técnica del Fosbury flop. Las habilidades, las técnicas y los estilos se desarrollan a causa de que existen una serie condicionamientos y limitaciones que están en relación bien con las características de la prueba o del deportista. Los condicionamientos en los que se desenvuelve una prueba están constituidos por las barreras físicas tri-dimensionales de la cancha, las reglas por las que se rige la prueba, los requisitos de uniformidad para los participantes en la prueba, las especificaciones de equipamiento y el ambiente en el que la prueba se celebra (por ejemplo. el clima, el ruido y la visibilidad).

Las limitaciones humanas incluyen la talla, la fuerza muscular, la potencia, la resistencia, la flexibilidad y el nivel de habilidad del deportista y su adversario; la posición o movimientos del deportista inmediatamente anteriores a la ejecución de la habilidad; y los movimientos que han de ser ejecutados inmediatamente después de la realización de la habilidad.

Ambos condicionamientos, los humanos y los propios de las pruebas, pueden requerir de un deportista que modifique los movimientos de una habilidad, de una ejecución ideal mecánica en teoría, se pasaría una ejecución menos ideal. Algunos condicionamientos pueden ser incorporados en las sesiones de práctica.

Algunas limitaciones son difíciles o imposibles de introducir en las sesiones de práctica, tales como la velocidad del "base" del equipo de baloncesto adversario, o la visibilidad limitada en una pista de esquí. El profesor o entrenador con experiencia incorpora tantos condicionantes como sea posible en las situaciones de entrenamiento. Todo movimiento se realiza en algún entorno, ya sea en una pista de frontenis, ya sea en un campo abierto, ya sea con o sin gente o equipamiento. Las habilidades más fáciles de aprender, en referencia a los condicionamientos que el entorno impone a un deportista son las habilidades cerradas. Una habilidad cerrada es aquella que es realizada en un entorno previsible, o en uno en el que el deportista es libre de ejecutar la habilidad sin tener que tomar decisiones rápidas, que pudieran ser requeridos si sucedieran cambios inesperados (Schmidt, 1982).

Ejemplos de habilidades cerradas pueden ser el saque en el tenis, el lanzamiento de jabalina, el lanzamiento al bateador en béisbol, el salto de altura, el tiro libre en baloncesto, los 100 mts. espalda en la Natación, el programa de actuación (rutina) en la Natación sincronizada, los saltos de trampolín, y los levantamientos de peso en la halterofilia.

En estas actividades, el entorno es previsible, y no se tiene que tomar ninguna decisión rápida en respuesta a alguna variable inesperada. El ejecutante en acción debe reaccionar frecuentemente en respuesta a los cambios ambientales, como cuando tengan que decidir ejecutar un golpe de derecha en vez de un golpe de revés al restar el servicio en el tenis. Cuando una habilidad se ejecuta en respuesta a las condiciones de un entorno incierto y cambiante, se dice que es una habilidad abierta.

Como ejemplos de habilidades abiertas podemos incluir aquellas realizadas en respuesta a la acción imprevisible de un oponente, o en situaciones como las que encontramos en la lucha libre, o el golpeo que realiza el bateador en respuesta a un lanzamiento rápido "fastball" en Béisbol (Schmidt,1982). En situaciones como estas, la percepción y la capacidad del deportista para tomar decisiones rápidas serán factores más importantes para conseguir el éxito que la características biomecánicas aisladas de la ejecución de la habilidad.

Así que, la evaluación del rendimiento de las habilidades dentro de una situación actual de juego debe tener en cuenta los componentes perceptivos de la ejecución. Deben preverse variaciones respecto al "ideal" biomecánico en la ejecución de una habilidad abierta en la situación real de juego, porque la habilidad debe ser iniciada frecuentemente dentro de un tiempo extremadamente limitado. En realidad el tiempo disponible para realizar los movimientos de una habilidad es el tiempo que queda después de que la decisión de ejecutar la habilidad haya sido hecha. Cuando llega el momento en el que se espera que el deportista se mueva en respuesta a las demandas del entorno, las habilidades que van a ser usadas como herramientas en el desarrollo de la prueba o el juego deben haber sido practicadas con anterioridad para poder obtener una efectividad mecánica básica. La instrucción y las sesiones de práctica pueden ser construidas para el aprendizaje de los movimientos que serán usados como habilidades abiertas en la situación de juego. La práctica de estas habilidades en una situación de aprendizaje "fuera de juego" libera al ejecutante de lo inesperado y le permite que preste atención a la biomecánica de la ejecución.

• HABILIDADES DISCRETAS Y CONTINUAS •

Desde el punto de vista cinemático, las habilidades pueden ser etiquetadas por su apariencia. La ejecución de un movimiento puede ser clasificada según si tiene un principio y final definido -habilidad discreta- o si no parece tener un principio o un fin determinados -habilidad continua-. Como ejemplos de habilidades discretas podemos poner: el saque en el tenis, un salto vertical, el pino, una voltereta hacia delante, el tiro libre en baloncesto, un lanzamiento, una patada, el bateo y recogida en béisbol. El salto de altura, el salto de potro, el salto de distancia, el salto de trampolín, los movimientos gimnásticos, los golpeos en fútbol, el lanzamiento de jabalina, la recepción de un pase, y el viraje por volteo en natación, también son habilidades discretas, pero suelen ser iniciadas mediante una carrera de aproximación, la cual es una parte importante de el rendimiento total.

La carrera es una habilidad de naturaleza más continua; está compuesta de ciclos repetidos del mismo patrón de movimiento. Las brazadas en natación, el batido de piernas en waterpolo, la marcha, el ciclismo, el patinaje de velocidad y el remo también son ejemplos de habilidades continuas.

Los movimientos cílicos, acíclicos y combinados. Desde el punto de vista de las ciclicidad de las acciones los gestos técnicos se pueden clasificar en deportes cílicos, acíclicos y combinados. En los siguiente apartados examinaremos que se entiende por cada uno de ellos.

## • MOVIMIENTOS CÍCLICOS •

Desde el punto de vista semántico, cílico significa todo aquello relativo al ciclo o periodo de tiempo que una vez finalizado vuelve a realizarse de nuevo. Los movimientos cílicos suelen estar compuesto por una serie de fases que se repiten en cada periodo de tiempo, hasta que se produce una fase anterior. Estos aspectos serán tratados con mas profundidad en el capítulo siguiente. Cuando no referimos a deportes cílicos nos encontramos con actividades donde la resistencia es la cualidad física predominante, en cualquiera de sus manifestaciones: aeróbica o anaeróbica. Como ejemplo se puede pensar en las carreras atléticas, la natación, el remo, o el ciclismo. El gesto técnico se repite de una forma lo más invariable y simétrica posible. Estas variables marcan por lo general la ejecución de los deportistas con un nivel de maestría técnica elevada. En estos tipos de deportes, la invariabilidad o constancia de la ejecución de los ciclos de movimiento esta marcada fundamentalmente por el grado de resistencia alcanzado y por la dosificación del esfuerzo. El deportista que ha visto mejorar su capacidad de impulso por ciclo, gracias a un entrenamiento adicional de fuerza, deberá entrenar su capacidad de resistencia para soportar el aumento de gasto energético que el incremento de impulso requiere, ya que si no fuera así no podría mantener el mismo grado de impulso y por tanto la técnica iría modificándose durante la repetición de los ciclos.

En estos deportes, en cada ciclo se aplica una fuerza que siempre es inferior a la máxima, que teóricamente sólo podría ejecutarse en un solo ciclo. Cuanto más corto es el tiempo de la prueba más próximo al máximo es cada uno de los ciclos ejecutados. La aparición de la fatiga será la responsable de que aparezcan errores, que principalmente hagan modificar las trayectorias de las extremidades que participan en el movimiento. En otros casos la fatiga aparece demasiado pronto por la realización de movimiento innecesarios, adopción de posturas incorrectas, por la ineficaz relajación en las fases del ciclo no impulsoras o por aplicar impulsos por encima de las capacidades al inicial el evento. Durante la ejecución aparece una relación cíclica entre fatiga y error, es decir, la fatiga hace que aparezcan errores y los errores hacen que la fatiga aumente o aparezca.

### • MOVIMIENTOS CÍCLICOS COMBINADOS •

Los movimientos acíclicos están caracterizados por tener un principio, un desarrollo y un final sin solución de continuidad y cuya ejecución se tiene como objetivo a sí mismo. Este tipo de movimientos se caracterizan por la aplicación de un movimiento diferenciado y único, o como parte de una secuencia de movimientos (movimientos acíclicos, encadenados o movimientos cílicos precedidos o finalizados por una acción acíclica).

En los acciones técnicas de carácter acíclico, la fuerza-velocidad será la cualidad más importante y se tratará de conseguir:

- a) La máxima velocidad de salida del objeto lanzado o del propio cuerpo
- b) La dirección y ángulo correcto para el vuelo.

Todas las variaciones de la técnica en contra de los objetivos anteriormente señalados serán considerados errores y tendrán un margen de adaptación individual muy limitado, debido a que pequeñas variaciones en uno sólo de los parámetros supondrán una gran variación en el resultados de la ejecución. Como ejemplo, en el caso del salto de longitud (Hay y Reid 1982) explican que si se modifican algunos de los parámetros del salto tan sólo un 5% en un saltador de 6.23 m, su resultado se vería mejorado notablemente. Así, un incremento de un 5% en el ángulo de despegue (p.e. pasar de 20° a 21°) supone pasar de 6.23 m a 6.39 m y una mejora similar de la velocidad produciría un salto de 6.77 m. Los deportes de composición técnica y en los juegos deportivos o de combate (combinaciones de acciones cílicas y acíclicas), están caracterizados por la variabilidad de acciones motoras en condiciones de fatiga compensada y de un trabajo de intensidad variable (p.e. Gimnasia rítmica/deportiva, Tenis, Squash, y pelota, deportes de equipo o de lucha, Voleibol/fútbol/Balonmano/Baloncesto) (Verjoshanski 1990). En los deportes de composición técnica (cílicos-acíclicos) se trata de encadenar una serie de ejercicios (en algunos casos muy complejos), de manera que los jueces de la competición tengan la impresión de que el ejercicio se ha realizado sin error, con fluidez, expresividad y facilidad. La propia ejecución técnica es evaluada por los jueces. El índice de complejidad que normalmente acompaña a los códigos de puntuación reserva los ejercicios más complejos o arriesgados sólo a deportistas con un elevado nivel de condición física y entrenamiento. Así, un triple mortal en gimnasia deportiva está sólo reservado a los deportistas con suficiente potencia de piernas, como para elevar su centro de gravedad a una altura suficiente, para que el gimnasta tenga tiempo de realizar los tres giros.

En este tipo de casos predominan los aspectos cualitativos sobre los cuantitativos que predominaban en las actividades anteriores. En estos deportes existe más libertad que en los anteriores para la adaptación individual, pero en aquellas partes de la ejecución donde deben aplicar los principios de los deportes de fuerza-velocidad se ven restringidos en esa técnica concreta de la misma manera o incluso en mayor medida que si se introducen giros sobre ejes diferentes. En los juegos deportivos o de combate (cíclicos-acílicos) los criterios de los deportes cílicos y acílicos se conjugan, la economía de esfuerzo con las necesidades de velocidad máxima de ejecución y de dirección adecuada, todo ello dentro de un entramado de toma de decisiones propiciadas por el ambiente que rodean al deportista y sin olvidar el alto grado de precisión necesario. Las variaciones técnicas individuales en algunos casos vienen marcadas por buscar soluciones que aunque no cumplan todos los requisitos técnicos dificultan la respuesta del oponente. Por ejemplo, se acortan los armados del brazo en los lanzamientos o pases, con lo cual disminuyen las posibilidades de aplicar un gran impulso a una pelota, pero disminuye el tiempo que permitiría al defensor o contrario colocarse en una posición correcta. La técnica está condicionada por la táctica y viceversa. En este sentido se verá en un apartado posterior como las acciones tácticas correctas posibilitan la ejecución de la técnica individual en condiciones mejores. Por otro lado, ciertas acciones tácticas necesitan el dominio de las técnicas individuales para su conclusión.

En resumen, con el objetivo de poder tener una visión global de los diferentes tipos de deporte se presenta la siguiente síntesis.

- 1) Deportes cílicos (generalmente vinculados con cualidades de resistencia).
- 2) Deportes acíclicos (Generalmente vinculados con cualidades de fuerza y velocidad)
- 3) Deportes combinados : a) Individuales: el papel dominante de la técnica está basado en la precisión, ritmo, la armonía y la fluidez (p.e. gimnasia rítmica, o patinaje artístico). b) Individuales con oponente: ya sea sin 1) contacto directo (p.e. el tenis o las diferentes especialidades de frontón, tenis de mesa o Centro Olímpico de Estudios Superiores bádminton) o 2) los de contacto directo (p.e. Deporte de lucha y esgrima) c) De equipo: con o sin contacto directo con el adversario (p.e. fútbol, baloncesto, voleibol, rugby).

A continuación se presentan algunos ejemplos que ayudarán a comprender lo comentado. En la gimnasia rítmica deportiva la propia actividad está marcada y codificada por la correcta representación de un modelo específico de ejercicio, valorándose aspectos como la composición y la ejecución. Sin embargo, en algunos casos se pueden observar trabajos de investigación que llevan por título "Cómo lanzar mal 21 metros en lanzamiento de peso". En este sentido se puede concluir que en algunas ocasiones no parece la buena ejecución técnica se relacione con el máximo rendimiento. Eso si siempre se puede plantear que hubiera lanzado ese atleta si lo hubiese hecho bien.

Cuando se observa algún aspecto de un gesto deportivo se utilizan patrones de medidas como p.e. el metro o el segundo que hacen que la información sea objetiva y fiable como en el caso de los deportes de fuerza rápida, combinados o de resistencia (p.e. lanzamientos, saltos o balonmano). Sin embargo en el caso de los deportes "artísticos" los jueces puntuán la "elegancia", la "originalidad" o el "sentimiento estético" o la "pericia", variables que a pesar de que se miden con valores numéricos y por tanto se puede establecer posteriormente un orden con los diferentes valores, no pueden ser consideradas como magnitudes, ya que no existe una unidad de medida clara y objetiva. La prueba de ello es que diferentes jueces pueden otorgar valores bastante diferentes a un mismo ejercicio. Medir la elegancia de una ejecución, tal como se hace hoy, es similar a querer medir la religiosidad, el amor o la belleza. El resultado de la medición podrá ser utilizado para valorar una determinada técnica deportiva, en función de lo que se ajuste al resultado buscado. No obstante, sucede a menudo que no existen suficientes estudios para contrastar unos determinados valores numéricos, dicho de otra forma, se carece de un modelo con el que compararlos. Otras veces, los instrumentos de medida generan excesiva información numérica que es difícil de interpretar. Esto lleva a que algunos autores (Hay, 1993) propongan estrategias para poder evaluar un gesto deportivo cualitativamente, a partir de la simple observación hecha por el entrenador. En esta línea, la aparición y desarrollo de las cámaras de vídeo doméstico o la disponibilidad cada vez mayor de sistemas de registro de fuerzas (p.e. plataformas de fuerzas y plantillas de presiones) o de la actividad electromiográfica han supuesto un gran paso adelante que debería ser aprovechado por entrenadores y atletas como medio de evaluación de gestos deportivos. Uno de los aspectos fundamentales en la medición de la técnica deportiva es poder determinar su importancia respecto al rendimiento final deportivo.

A continuación se presenta un ejemplo de lo que puede ser evaluado en una técnica Centro Olímpico de Estudios Superiores concreta (lanzamiento de martillo) donde se marcan aspectos de tipo cuantitativo, cualitativo y la relación entre ambos (Duran 1984). .

### **Relación entre técnica, táctica, condición física y características individuales.**

En el siguiente apartado se analiza la relación entre las capacidades condicionales (p.e. fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad), las características individuales (p.e. antropométricas, cognitivo-sensoriales o fisico-condicionales) y la técnica deportiva.

### **Características individuales y técnica deportiva**

No cabe duda que el objetivo último del entrenamiento de la técnica sería llegar a reproducir el modelo técnico deportivo, sin embargo resulta difícil su ejecución debido a las características individuales del deportista. Estas características atribuyen al movimiento ciertos rasgos y peculiaridades que le dotan de singularidad y personalidad en la ejecución de los movimientos. Así cuanto más complejo sea el gesto técnico que se trate de aprender tanto mas se pondrán en evidencia las características individuales del deportista desde las primeras fases de aprendizaje.

En el aprendizaje y reproducción del modelo técnico deportivo el entrenador y el deportista serán conscientes de las características individuales para:

- 1) Intentar encontrar el movimiento más efectivo, funcional y adaptado a las características del deportista.
- 2) Adaptar el proceso enseñanza-aprendizaje a las particularidades individuales.
- 3) Determinar si las desviaciones de la técnica ideal son debidas bien a las características individuales del deportista o por el contrario a una insuficiente posesión de la técnica y/o fallo en el proceso de aprendizaje.
- 4) Plantear objetivos reales y alcanzables para evitar crear expectativas que el deportista no pueda alcanzar. Por último cuanto mayor sea el dominio sobre la técnica deportiva, menos se acusarán las diferencias individuales, debido a la homogeneidad de características individuales (cualidades físicas) que normalmente está presente en la perfección técnica que se observa en el alto rendimiento deportivo.

Las características individuales que más tienen su influencia sobre el rendimiento técnico del deportista son:

- 1) Carácterísticas anatomo-funcionales:** condicionan el estilo personal del deportista y son un límite para aproximarse al modelo técnico deportivo. - Características antropométricas - Composición corporal - Ubicación centro de gravedad.
- 2) Capacidades físico condicionales:** También a veces pueden ser unos factores que limitan el alcanzar el modelo técnico.
- 3) Sistema neuromuscular:** Importante en la coordinación de los movimientos (p.e. Unidades motoras, placas terminales).
- 4) Capacidades cognitivo-sensoriales:** responsables del control del movimiento y análisis del entorno. La componen todos aquellos mecanismos de captación e interpretación de la información de tipo cinestésico, capacidad de imaginación motriz o representación del movimiento y capacidades cognitivas como el pensamiento o la toma de decisión.
- 5) Características volitivas:** Aspectos como la voluntad, actitud o el temperamento determinarán el estilo personal de ejecución técnica, el tiempo de adquisición de los aprendizajes y la calidad de ejecución.
- 6) Características Madurativas:** Edad, sexo, nivel de maduración o la cantidad y calidad de experiencias motrices.
- 7) Estado de salud:** relacionado con la historia personal de lesiones o enfermedades.  
Condición física, táctica y técnica deportiva.

El rendimiento deportivo está determinado por la relación óptima de componentes como la:

- 1) la condición física,
- 2) la táctica o estrategia y la
- 3) la técnica deportiva (Grosser 1982).

Asimismo se plantea que como norma general los diferentes componentes se condicionan respecto a la carga o adaptación del organismo y la regeneración o recuperación del mismo. En este sentido, Ozolin (1970) señala que la técnica se entiende, a veces, sólo como la forma del movimiento (o imagen exterior de movimientos y acciones: amplitudes, velocidades, ritmo y estructura). Sin embargo, la forma siempre se encuentra orgánica e indisolublemente ligada al contenido (finalidad de la acción, actividad del SNC, tensión y relajación muscular, capacidad para utilizar la elasticidad muscular, la inercia o la fuerza de la gravedad).

En relación técnica-condición física es particularmente importante en los deportistas jóvenes, donde las mejoras de la condición física se deben a procesos de desarrollo además de al entrenamiento. La técnica solo podrá aprenderse cuando el organismo del deportista haya madurado lo suficiente como para soportar ciertas ejecuciones técnicas. En ciertos casos, acelerando el proceso de entrenamiento a edades muy tempranas se pueden conseguir en adolescentes o niños niveles de realización técnica parecidas a los de deportistas adultos. Asimismo, dado que el proceso de aprendizaje técnico más comúnmente utilizado es el basado en repetición de un elemento técnico, se necesitará de una condición física suficiente para repetir el ejercicio sin que aparezcan, demasiado pronto síntomas de fatiga que impidan la correcta ejecución del mismo en el entrenamiento.

El comportamiento táctico también estará estrechamente ligado al nivel técnico y la condición física. Las habilidades técnicas serán la base de cualquier acción táctica, tanto en las de tipo individual como en las de tipo colectivo.

El dominio y amplitud de repertorio técnico condicionará la táctica a emplear en las acciones individuales (toma de decisión) y colectivas (estrategia). En este sentido cuanto mayor dominio técnico (y mayor automatización) menor necesidad de control consciente sobre el transcurso del movimiento y mayor capacidad de centrar su atención p.e. en aspectos tácticos.

## • ORGANIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO TÉCNICO DIVIDIDO EN ETAPAS •

Uno de los problemas que sé plantean en la planificación del entrenamiento es la necesidad de coordinar los diferentes niveles de condición física con la aplicación técnica y táctica para que los tres parámetros concurren en el estado de forma óptimo y se permita canalizar el estado óptimo de condición física por su total aprovechamiento a través de la técnica. En los deportes acíclicos caracterizados por la relación fuerza-velocidad (p.e. halterofilia o los saltos en atletismo) se observa un constante problema de transferencia en la fuerza y velocidad adquirida con la ejecución técnica (Figura 1.8) (Verjoshanski 1990).

El sistema nervioso central acusa el cansancio antes que los otros sistemas (p.e. cardiovascular y metabólico) y se manifiesta cuando uno cree que se encuentra físicamente bien, pero la precisión en el gesto técnico va disminuyendo. Esto plantea una metodología concreta del entrenamiento y observación de la técnica que aconseja no ser aplicada en los momentos de fatiga.

## PREGUNTAS DE AUTOCONTROL DE LA ASIMILACIÓN PARA EL ESTUDIANTE LUEGO DE LEER ESTA GUÍA:

Aplicado a tu deporte:

¿Cuál puede ser el problema más importante para la medición de la técnica?

¿Cuál debe ser el objeto de las habilidades técnicas?

¿Cuál crees tu que es el nivel de importancia de las capacidades cognitivas, técnica y de condición física?

¿Varía la técnica en función del ciclo de entrenamiento? ¿Por qué?

¿Cómo se modifica la técnica deportiva en función de las características individuales del deportista?

Clasifica y explica tu deporte según todos los nuevos conceptos técnicos introducidos en este capítulo. Por ejemplo según las características técnicas, habilidad cerrada o abierta, continua o discreta, cílico o acíclico.

¿Cómo condiciona las cualidades físicas la ejecución del modelo técnico en tu deporte?



# IdaClass

**¡MUCHAS GRACIAS!**