

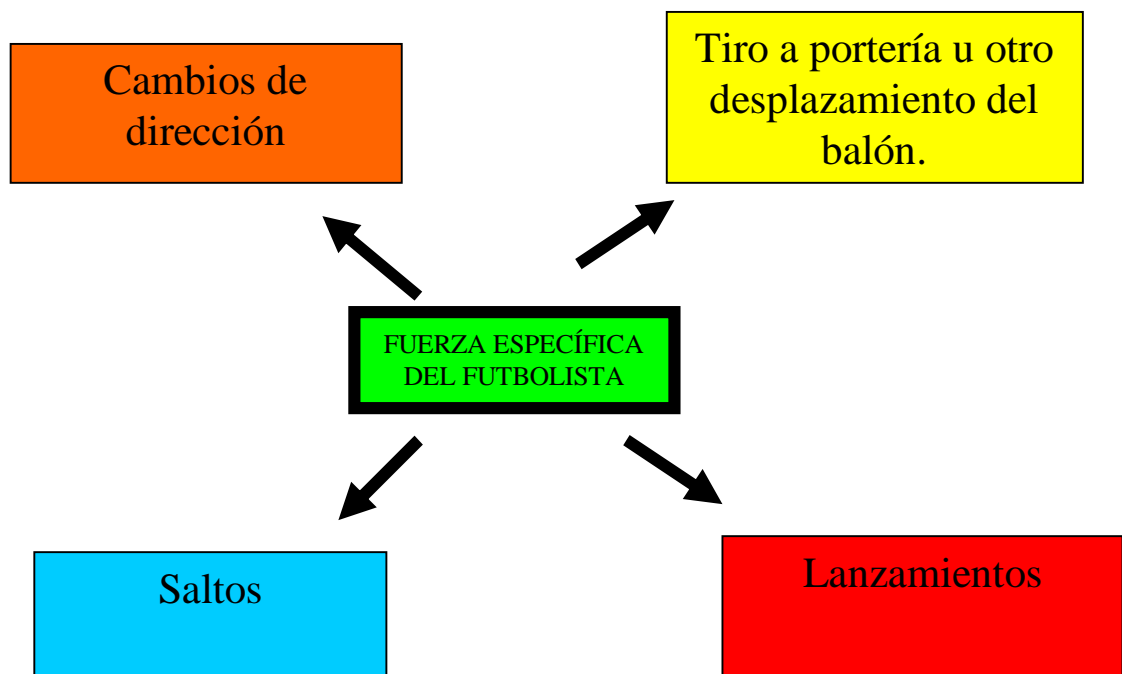
### **3. ENTRENAMOS MOVIMIENTOS.**

Tradicionalmente el entrenamiento de fuerza se ha centrado en obtener mejoras a nivel muscular, midiendo en algunos casos incluso el perímetro de hipertrofia conseguido. Queríamos tener un gran rendimiento en sentadilla, un gran bíceps, un gran pectoral,...Quizá estas prácticas nos puedan ayudar a encontrar déficits bilaterales, o a seguir la evolución de una recuperación, pero en nada mejoran el rendimiento del jugador.

De nada nos servirá tener grupos musculares muy fuertes. Éstos deben mostrar sus prestaciones en situaciones específicas.

El entrenamiento de la fuerza debe de tener como fin esta mejora. Por esta razón, el entrenador tiene que determinar los gestos que considera son fundamentales para su especialidad e intentar desarrollarlos bajo este prisma. Incluso podemos ir un poco más lejos, descifrando las necesidades gestuales de cada uno de los jugadores en mi sistema de juego (según sus demarcaciones), y atacando con el entrenamiento directamente a estos aspectos.

Desde mi punto de vista en el fútbol hay cuatro situaciones en las que el jugador de campo debe mostrar altos niveles de fuerza específica:



En estas situaciones nuestros jugadores tendrán que desempeñar la fuerza óptima para cada acción.

### 3.1 Los cambios de dirección.



Los cambios de dirección predominan respecto a la carrera lineal en los deportes colectivos, sin embargo estamos muy acostumbrados a ver cómo los esfuerzos en este aspecto del entrenamiento presentan poca variabilidad.

Los **factores de dependencia** de los cambios de dirección los vamos a poder clasificar en dos grandes apartados:

**Los aspectos perceptivos**, en los que incluiremos la capacidad del deportista para realizar un escaneo visual, y la anticipación, entendida como la capacidad del jugador para reconocer modelos y situaciones, de forma que pueda adelantar el momento de la respuesta y que sea más ajustada a las necesidades de la situación. Es decir, como en todo lo que pasa en el fútbol, el aspecto muscular nunca va separado del cognitivo, siendo este último en ocasiones determinante. Aquí ya podemos extraer una consecuencia imprescindible para entrenar fútbol y no otra cosa, de todas las propuestas que planteemos a nuestros jugadores, tendrá que existir un porcentaje de trabajo dedicado al aspecto perceptivo.

**Los factores de velocidad**, donde incluimos la técnica para realizar los diferentes gestos, la velocidad de carrera lineal y las características musculares del tren inferior, es decir, su nivel de explosividad, reactividad, stiffness,...

Young en 2002, denominó a estos esfuerzos propios de los deportes colectivos como agilidad.

A continuación vamos a entrar en los factores de velocidad:

En cuanto a la **técnica gestual** podemos extraer las siguientes pautas de entrenamiento:

Ü Los pies escalonados facilitan arrancadas y frenadas. En el entrenamiento las tareas deben ayudar a que el jugador asuma este esquema motor. Aros, cuerdas, vallas en diferentes posiciones, juegos de pies diversos,...me lo pueden facilitar.

Ü Entrenar los ajustes de zancada no sólo en la aceleración, sino también en la frenada, uno de los grandes olvidos del entrenamiento. Hay que ser rápido acelerando, pero olvidamos que en el fútbol tan importante es esto como frenar. En la finta de un desmarque, en un uno contra uno, en la salida a provocar el fuera de juego,...

Ü El tronco debe estar más adelantado que para un gesto lineal y con el centro de gravedad más bajo.

Ü La flexión de la rodilla en el recobro es menor.

Ü La rodilla en la primera fase de la zancada debe elevarse menos que en la carrera normal.

Casi nunca se presta atención a estos elementos. Son los grandes olvidados del entrenamiento. Desde mi punto de vista son muchos los minutos del entrenamiento que se pasan al final del año realizando multisaltos, coordinación, fuerza explosiva, calentamientos,..., momentos en definitiva donde se pueden ir educando todos estos aspectos. El resultado será mayor aprovechamiento de la fuerza realizada y menor riesgo lesional.

De la **velocidad de la carrera lineal y las características musculares** del tren inferior decir que:

Ü Dicha velocidad dependerá de la fuerza reactiva de los músculos del tren inferior, y en menor medida de la potencia que son capaces de aplicar.

Ü La “stiffnes” o rigidez muscular condicionará altamente las prestaciones de estos grupos musculares. Si es alta, es bueno para la velocidad máxima, pero malo para la aceleración. Es decir una stiffnes elevada favorece los CEA (ciclos de estiramiento y acortamiento) cortos. En una salida de velocidad, los CEA del principio son más largos y lentos que cuando ya se ha cogido velocidad, es decir, al principio el sistema se beneficiará de que el músculo no presente una elevada resistencia al estiramiento, por el contrario, con el paso de los segundos la capacidad reactiva se ve favorecida de que dicha “stiffnes” esté elevada<sup>1</sup>.

---

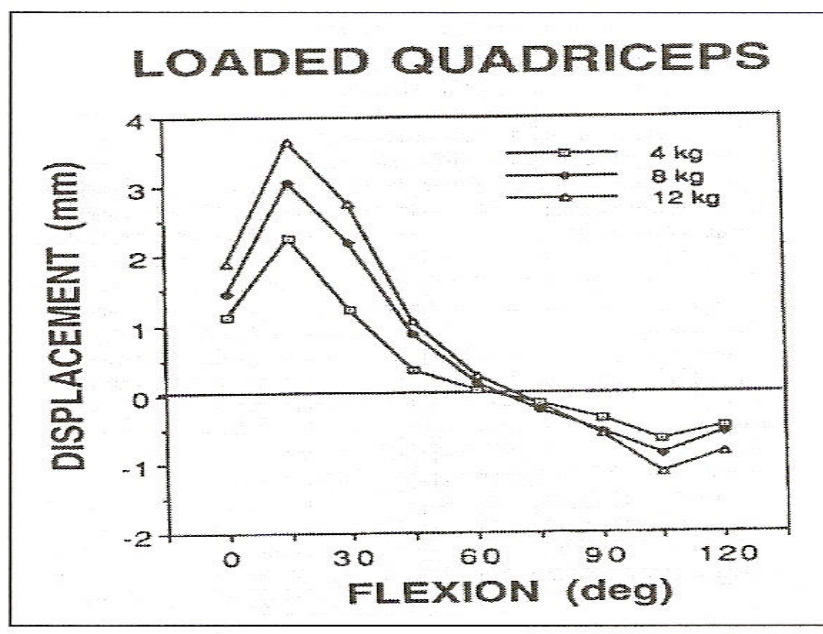
<sup>1</sup> Cuanta más resistencia presente el músculo al estiramiento, con más violencia se comportará el elemento elástico, por tanto mayor velocidad podrá aplicar en el movimiento. En la salida, donde los CEA son más largos y lentos, ocurre lo contrario, necesito un nivel de flexibilidad mayor.

Recordar que la stiffness muscular que presenta un deportista depende sobretodo del tipo de tratamiento que da a sus músculos con los métodos de flexibilidad que elige (Ver artículos de flexibilidad) así como de los métodos de fuerza que utilice. Los métodos más tradicionales, analíticos, con grandes cargas, favorecerán una stiffness elevada. Vamos a comprobar conforme avancemos en los temas lo importante que es la combinación de métodos.

En los cambios de dirección, giros, etc..., se suelen dar con bastante frecuencia las lesiones más temidas por el futbolista, ligamento cruzado anterior (LCA). Incluso en los últimos tiempos este hecho ha provocado un profundo debate en el que se intentan encontrar factores de influencia.

Hinning, en 1985 ya realizó estudios biomecánicos que nos pueden aportar algo de luz:

ü Que la flexión de rodilla sea higiénica. En estos gestos se suele realizar un desplazamiento del fémur sobre el platillo tibial, dicho desplazamiento pone en tensión el LCA. En flexiones intermedias este desplazamiento es muy bajo, por lo tanto existe menos riesgo de lesión (entre 45° y 60°), en cambio al principio de la flexión y a partir de los 90° este desplazamiento se hace más patente, provocando mayor tensión en el LCA. Se comprobó con diferentes cargas y la gráfica habla por si sola.



Añadir que si estos grados de flexión van acompañados de rotación, las consecuencias serán dramáticas a nivel articular.

ü Si mantenemos los pies lo más cerca posible de la proyección de la cadera también evitaremos riesgos.

Con estas dos medidas nos aseguramos una menor tensión sobre el LCA. Del mismo modo facilitamos la fijación por parte de los isquiotibiales, que controlarán mejor la rotación y los movimientos laterales de la tibia.

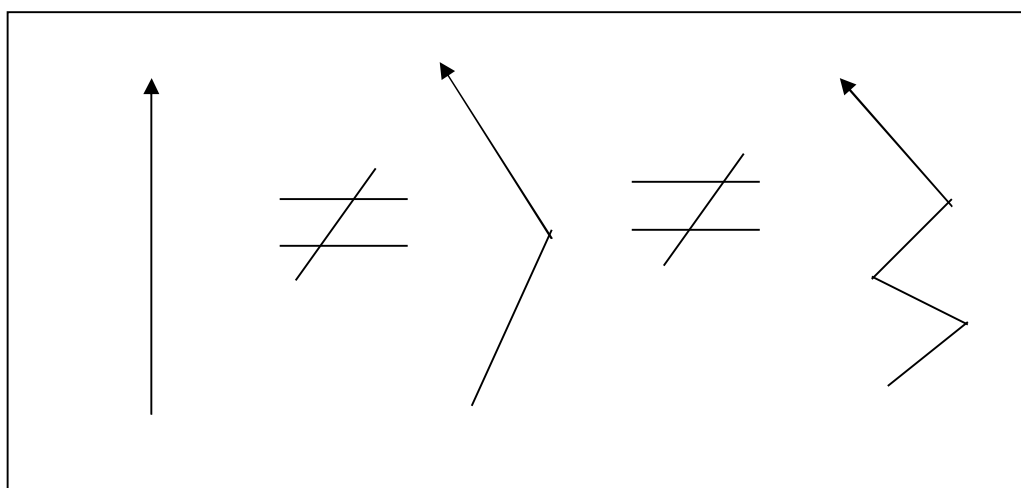
Como parte final de este apartado queremos aportar dos consejos prácticos que nos ayudarán tanto en el rendimiento en los cambios de dirección, como en la prevención:

a. Intentar reducir los tiempos de reacción, mejorar el análisis de las situaciones. Los cambios de dirección son situaciones inesperadas. Si sólo nos centramos en la rapidez muscular para reaccionar ante estos estímulos, ante situaciones inesperadas no podremos reaccionar a tiempo, pues los acontecimientos se dan con más rapidez que con la que puede reaccionar el ser humano.

b. Será muy importante el trabajo de pliometría y propiocepción, pero tendremos que mejorar su especificidad, incluyendo perturbaciones inesperadas: empujones controlados, agarres, balones que esquivar o coger,...

### 3.1.1 Ganancias específicas en los cambios de dirección.

Para mejorar los cambios de dirección necesitaremos una gran variedad y un gran repertorio de ejercicios, pues las mejoras de uno (giro de 90° a la derecha) no tienen transferencia para otro (giro de 90° a la izquierda).



Son varias las investigaciones que así lo demuestran. Pottasch (2001) realizó un estudio con jugadores de 1ª división alemana. Pasó test lineales de 10, 20, 30 y 40 metros, test de 3 desplazamientos con 2 giros de 180°, y 24 metros con cambios de dirección de 180° y 90°. Encontró correlaciones en los resultados de los test lineales, es decir, que el rendimiento en línea recta

depende de los mismos factores y existen transferencias entre trabajos. Por el contrario, no hubo ninguna relación entre los resultados en línea recta y con cambios de dirección, es decir, entrenado unos no mejoro los otros, pues dependen de diferentes cualidades (los cambios de dirección son más reactivos y los esfuerzos lineales son más explosivos, Young, 2002). Concluyó que las ganancias del entrenamiento son específicas respecto al movimiento, y que será necesario realizar test de entrenamiento en todos los sentidos para tener una información completa.

Tendré que plantear gran diversidad de tareas que cubran el mayor grado posible del abanico de movimientos, que como sabemos, nunca podré abarcar en fútbol de manera plena.