



**v f sport**

**Valoración Funcional Deportiva S.L.**

## **INDICE DE CONTENIDOS:**

- **INTRODUCCIÓN.**
- **¿QUIENES SOMOS?**
- **¿POR QUÉ SE HA CREADO ESTA EMPRESA?**
- **TENDENCIA ACTUAL DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.**
- **NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.**
- **AREAS DE ACTUACIÓN DE V.F. SPORT.**
- **ANEXOS I. SERVICIOS EN EXCLUSIVA DE COLABORADORES DE V.F. SPORT**

- **VALORACIÓN FUNCIONAL DEPORTIVA  
V.F.SPOT**

## **1. INTRODUCCIÓN.**

*El entrenamiento deportivo, cuando busca alcanzar las más altas cotas de rendimiento en un grupo de deportistas, se trata de un complejo proceso donde intervienen multitud de factores que obligan a que sea un equipo multidisciplinar de profesionales el encargado de planificar las estrategias a realizar. Tradicionalmente, los entrenadores se han encargado de los aspectos técnico-tácticos, los preparadores físicos de los aspectos condicionales, el cuerpo médico de la salud integral de los deportistas, los fisioterapeutas de la rehabilitación de las lesiones sufridas y los psicólogos de todos los aspectos relacionados con la mente. Sin embargo, difícilmente ninguno de estos profesionales es capaz de dominar por completo los aspectos de los cuales es responsable. Por ello, es cada vez más habitual la especialización dentro de estos ámbitos profesionales con el objeto de optimizar cada una de las variables que afectan al proceso de entrenamiento. En países con mayor tradición investigadora en ciencias del deporte, como Estados Unidos, Alemania, Francia o Suecia esta dinámica de especialización hace ya muchos años que se realiza. Sin embargo, en nuestro país es raro el club que disponga de, por ejemplo, un preparador físico especialista en entrenamiento de fuerza o un readaptador, bien por desconocimiento o por falta de profesionales que la puedan llevar a cabo.*

*Así, con este dossier, pretendemos justificar e introducir los grandes avances teóricos y tecnológicos sobre el entrenamiento deportivo y la actividad física que llevamos a cabo en nuestro centro deportivo, contribuyendo de esta manera, al avance en el entrenamiento y la investigación de esta ciencia relacionada con la actividad física y el deporte.*

## 2. ¿QUIENES SOMOS?

V.F. Sport (Valoración Funcional Deportiva) es un grupo de trabajo integrado por Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, profesionales e innovadores dentro del área del entrenamiento deportivo, y más concretamente, en el ámbito de las nuevas tendencias y tecnologías aplicada al entrenamientos, junto con colaboradores externos del más alto nivel internacional.

De forma resumida y relevante, desarrollamos un pequeño currículo de cada uno de los integrantes:

### ✓ **José Manuel Quintana Montero (socio V.F. SPORT):**

- Licenciado en Educación Física por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Especialista en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Entrenamiento Deportivo.

### ✓ **Rafael Ángel Maldonado González (socio V.F. SPOR):**

- Licenciado en Educación Física por la Universidad de Granada.
- Master de Alto Rendimiento de Deportes de Equipo. Barcelona.
- Doctorando en la Universidad de la Pablo de Olavide. Sevilla.
- Preparador Físico de equipos de fútbol de 3º División Nacional grupos IX y X (durante las temporadas 2000-2004).
- Preparador Físico y colaborador de equipos de Rugby de División de Honor Nacional, Selección Andaluza, categorías inferiores de Selección Española (durante las temporadas 2004-2006).
- Especialista en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Entrenamiento Deportivo

### ✓ **Julio Tous Fajardo (colaborador V.F.SPORT):**

- Licenciado en Educación Física por la Universidad de Barcelona.
- Doctor en Educación Física.
- Master Alto Rendimiento Deportivo del C.O.E.
- Jefe de Estudios del Master de Alto Rendimiento en Deportes de Equipo. Barcelona.
- Preparador Físico Especialista en Fuerza del F.C. Barcelona (2º vuelta temporada 2003-2004).
- Colaborador de la Selección Nacional de Hockey Hierba.
- Asesoramiento a deportistas de nivel nacional e internacional: C. Moyá, Rafael Nadal, Vivar Dorado, Yago Lamela.

✓ **José Luís Mesa Mesa (colaborador V.F.SPORT):**

- Licenciado en Educación Física, Universidad de Granada
- Premio Universidad de Granada al mejor expediente académico año 2000
- Especialista en Alto Rendimiento Deportivo y Bioquímica del Ejercicio, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada
- Colaborador de la Selección Nacional de Ciclismo
- Publicaciones científicas en prestigiosas revistas internacionales
- Investigador visitante en el Royal Melbourne Institute of Technology, Melbourne, Australia (2003-2004).
- Doctorando Europeo Universidad de Granada – Universidad de Cambridge, UK

✓ **José Manuel Sánchez (colaborador V.F.SPORT):**

- Diplomado en Fisioterapia por la Universidad de Barcelona.
- Licenciado en Psicología por la Universidad de Barcelona.
- Asesor y Recuperador externo del equipo F.C. Internazionale Milano, así como de deportistas de nivel Internacional.

✓ **Carlos Moreno Moreno (colaborador V.F.SPORT):**

- Diplomado en Fisioterapia.
- Recuperador deportivo.

• Nuestros conocimientos están basados en tres vías básicas:

- **Formación académica continua**
- **Asesoramiento de grandes expertos e investigadores** (como los anteriormente citados).
- **Experiencia laboral con deportista de alto nivel y futuras promesas deportivas de diferentes deportes, aplicando las últimas tecnologías para el entrenamiento deportivo.**
- **Aplicación de metodología y tecnología vanguardista y pionera en el campo, desarrollada en el proceso de I + D que aplicamos en nuestra empresa.**

### 3. ¿POR QUE SE HA CREADO ESTA EMPRESA?

V.F. Sport se ha creado gracias a unas máximas profesionales (la inquietud, la búsqueda, la verdad, la ciencia e investigación, rendimiento y economía deportiva) que, actualmente permanecen semivacías en la mayoría de los deportes y que pretendemos “llenarlas” de conocimientos contundentes y certeros:

- √ **INQUIETUD**, porque el entrenamiento deportivo es una ciencia nueva, casi sin explorar, y en donde son pocos los profesionales en la materia que intentar dotar de sentido a una serie de pautas de actuación para la mejora del rendimiento del deportista.
- √ **BÚSQUEDA**, porque la mayoría de los profesionales de éste ámbito laboral no intentan indagar sobre conocimientos nuevos que intensifiquen la búsqueda hacia una mejor teoría y práctica del entrenamiento deportivo.
- √ **VERDAD**, porque intentamos, gracias al conocimiento y la utilización de nuevas tecnologías, dotar de rigor científico a todo el trabajo que estamos realizando, de manera que, de forma certera, controlemos en todo momento todo el proceso de entrenamiento y sus objetivos correspondientes.
- √ **CIENCIA e INVESTIGACIÓN**, porque los nuevos medios de los que disponemos nos permiten integrar las tres palabras claves de todo estudio científico: fiabilidad, validez y objetividad. Además, podemos abordar nuevos senderos de investigación de manera que contribuyamos a la ciencia del deporte a alcanzar nuevos objetivos.
- √ **RENDIMIENTO y ECONOMÍA DEPORTIVA**, porque se ha demostrado mediante los estudios de diferentes autores de gran prestigio internacional que la correcta utilización de esta tecnología provoca grandes mejoras en el rendimiento deportivo con una gran ventaja: la economía (de esfuerzo, de tiempo de aplicación del entrenamiento, de dinero, gracias a prevención de lesiones musculares).

Por tanto, nuestros objetivos profesionales están fijados hacia la inyección de nuevas tendencias al entrenamiento deportivo, cimentadas en el más estricto rigor científico y el análisis funcional deportivo.

Nuestras áreas de actuación engloban a todo el proceso de entrenamiento: **valoración funcional del deportista, predicción, prevención y rehabilitación de lesiones, potenciación y recuperación del entrenamiento deportivo.**

#### 4. TENDENCIA ACTUAL DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.

¿Se puede considerar a la Fuerza como única cualidad física básica? Esta es la pregunta de las últimas tendencias sobre teoría de entrenamiento deportivo, a la cual, de manera contrastada con varios autores, Tous (2003) argumenta de la siguiente manera:

- La fuerza es la única cualidad física básica solo a partir de la cual pueden expresarse las demás.
- El ser humano está diseñado y se desarrolla en su entorno gracias al movimiento, éste tiene lugar como consecuencia de la acción muscular (sistema complejo).
- El entrenamiento de la fuerza no solo incrementa el rendimiento del jugador, si no que además, previene lesiones.
- Lo palpable y observable de dichas acciones musculares: la fuerza muscular, donde podemos quedarnos con tres parámetros básicos de la misma:
  - Nivel de fuerza aplicado (¿Cuántos Newtons aplico en una acción determinada?). **FUERZA TRADICIONAL.**
  - Tiempo que tardo en alcanzar distintos niveles de fuerza (¿Cuántos Newtons aplico por segundo en una determinada acción?). **VELOCIDAD.**
  - Tiempo que soy capaz de mantener un determinado nivel de fuerza (¿Cuántos segundos, minutos, horas soy capaz de mantener una determinada cantidad de Newtons en una acción determinada?). **RESISTENCIA.**

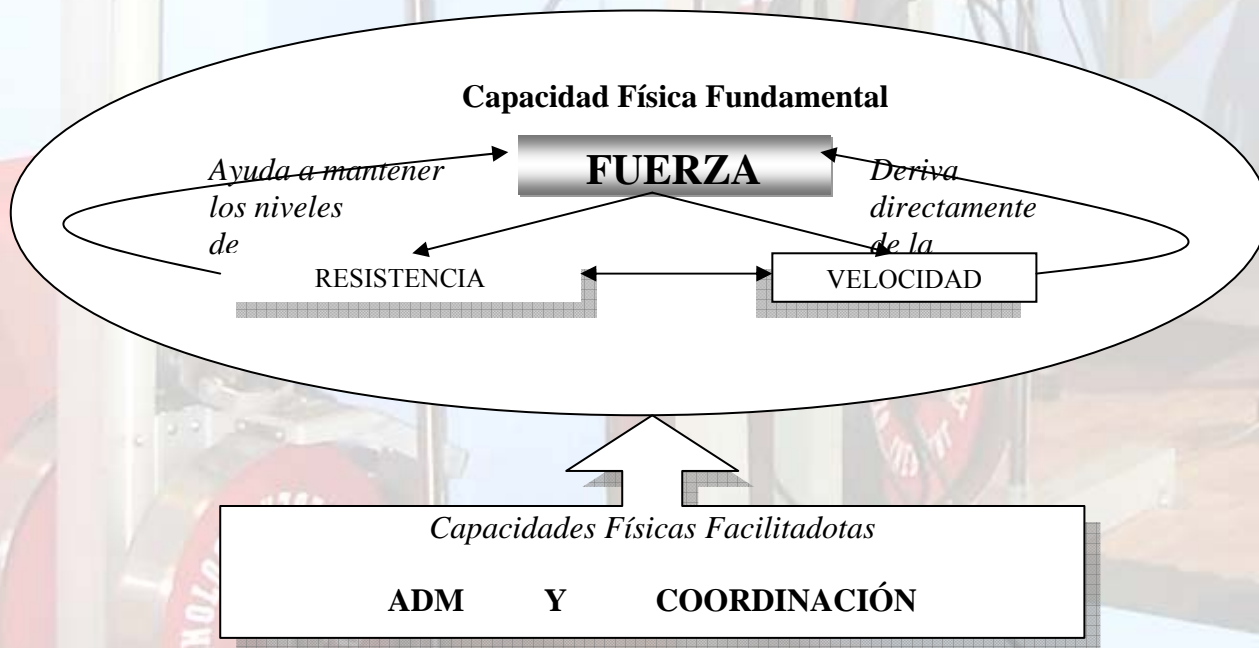
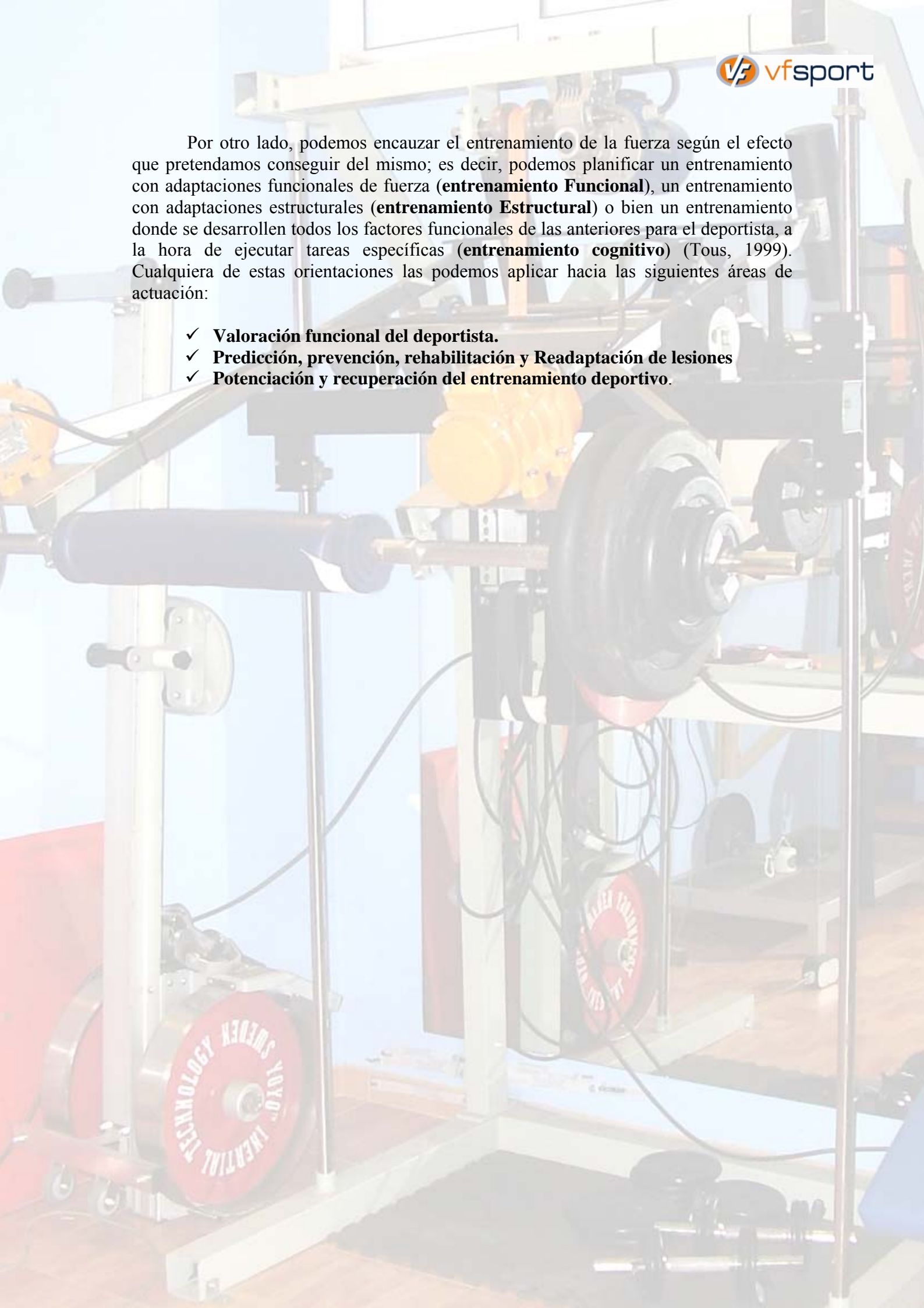


Figura 1. Propuesta de estructuración de las características físicas entorno a la fuerza muscular como capacidad física fundamental ( Tous, 2003)

Por otro lado, podemos encauzar el entrenamiento de la fuerza según el efecto que pretendamos conseguir del mismo; es decir, podemos planificar un entrenamiento con adaptaciones funcionales de fuerza (**entrenamiento Funcional**), un entrenamiento con adaptaciones estructurales (**entrenamiento Estructural**) o bien un entrenamiento donde se desarrollen todos los factores funcionales de las anteriores para el deportista, a la hora de ejecutar tareas específicas (**entrenamiento cognitivo**) (Tous, 1999). Cualquiera de estas orientaciones las podemos aplicar hacia las siguientes áreas de actuación:

- ✓ **Valoración funcional del deportista.**
- ✓ **Predicción, prevención, rehabilitación y Readaptación de lesiones**
- ✓ **Potenciación y recuperación del entrenamiento deportivo.**



## 5. NUEVAS TECNOLOGÍA APLICADAS AL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.

La mayoría de los nuevos medios tecnológicos aplicados al mundo de la actividad física y el deporte provienen de otros ámbitos científicos, principalmente de la NASA. Mediante estudios realizados sobre deportistas, estos medios de trabajo se van adueñando de un papel principal para conseguir el mejor rendimiento deportivo de cualquier deportista con una importantísima máxima del ser humano, la economía de esfuerzo.

A continuación, presentamos de manera resumida, cuales son estos novedosos medios de entrenamiento, así como sus características principales aplicadas al mundo del deporte.

### YO-YO



Debido a la falta de gravedad en el espacio, y a que los astronautas perdían una gran cantidad de masa muscular y fuerza en sus expediciones, la NASA dispuso a concurso un proyecto para resolver estos inconvenientes. El concurso fue ganado por los investigadores del Instituto Karolinska de Estocolmo, los conocidos Berg y Tesch, que diseñaron una máquina con un mecanismo que se asemeja al de un yo-yo.

**Implica un bajo riesgo de lesión.** Además, este dispositivo ha demostrado poder permitir generar una fuerza mayor, tanto en fase excéntrica como en la concéntrica y el pico máximo, que en una prensa de piernas tradicional (Berg y Tesch, 1994). También se observó igual o mayor activación muscular (por medio de RMN) que en una sentadilla clásica (Tesh, 1993). Recientemente se ha realizado un estudio, becado por la NASA, que ha demostrado las grandes mejoras que provoca trabajar con este tipo de máquinas después de 5 semanas de entrenamiento (2-3 veces por semana) para un total de solo 12 sesiones (Tesh et al, 2001).



### VERSAPULLEY



La VersaPulley es una de las últimas máquinas que ha salido al mercado para mejorar el entrenamiento de fuerza y potencia muscular, además de reforzar la estabilidad articular y prevenir lesiones. Su sistema permite multitud de posibilidades de ejercicios, de manera que se puede imitar los gestos deportivos de cualquier modalidad (referidos a velocidad, ángulos de movimientos, fuerza aplicada, etc.). **Este medio de entrenamiento es el más utilizado para transferir ganancias de ejercicios más generales, de manera controlada, característica que la hace ser única.**

## MÁQUINAS DE VIBRACIONES

El método de vibraciones por todo el cuerpo (WBV; Whole-body vibration) emplea la respuesta neuromuscular a los estímulos vibratorios provocando una **rápida adaptación neural**, primera adaptación al entrenamiento de la fuerza.

Autores como Rohmert et al (1989), Issurin et al (1994), Weber (1997) y Bosco (1998) observan que la aplicación de cargas mediante vibraciones permite un incremento de la manifestación rápida de la fuerza tanto en el miembro inferior como superior, mientras que Künnemeyer y Schmidtbleicher (1997), Issurin y Tenenbaum (1998), Amstrong et al (1987) y Bosco (1998) comprueban el mismo efecto sobre la fuerza máxima cuando se aplican cargas con el mismo rango de frecuencia. Recientemente, Rittweger et al (2000), han investigado el efecto que provoca la aplicación de diferentes frecuencias y amplitudes de vibración así como las distintas sobrecargas externas en el consumo de oxígeno. De esta manera, encontraron un aumento lineal del VO<sub>2</sub> con respecto al aumento de la frecuencia de vibración. **Una de las grandes aplicaciones de este método es la prevención y rehabilitación**, Recientemente se han realizado estudios, donde una estudiante operada de rodilla (que había seguido un plan de rehabilitación clásico sin obtener resultados positivos) logro mejorar su fuerza y potencia además de reducir su déficit unilateral, después de solo 12 sesiones de entrenamiento con vibraciones mecánicas.



## RADAR STALKER

**Para el Análisis de la carrera y de velocidad de móviles.**  
Esto dará respuesta a: ¿a qué velocidad es capaz de desplazarse cada jugador o el balón de juego en diferentes situaciones?



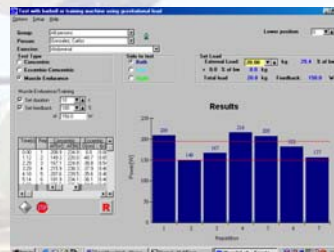
## MUSCLELAB



Unos años después, la NASA convocó otro concurso en el que se solicitaba un instrumento de valoración que permitiese control la mayor cantidad de parámetros neuromusculares posible, pudiera funcionar en las estaciones orbitales y fuese el mejor complemento del mencionado sistema de musculación yo-yo. Finalmente, el instrumento elegido de los presentados fue el Musclelab, creado en 1996, **un auténtico laboratorio portátil**. En el desarrollo del proyecto Musclelab participaron el prestigioso fisiólogo Carmelo Bosco como director del proyecto, los doctores Per Tesch y Hans Berg (NASA project), los doctores Jukka Vitalazo y Allain Belli (EMG), el Dr. Gunner Leivseth (rehabilitación), el profesor Roald Bahr (consejo general) y el entrenador de velocidad Henk Kraaijenhof (Lopez, Padulles y Tous, 1999).

Como consecuencia del éxito del Musclelab en las misiones espaciales norteamericanas, también la Agencia Espacial Rusa incorporó esta tecnología para estudiar el comportamiento neuromuscular de sus astronautas.

Por otro lado, rápidamente se iniciaron numerosas líneas de investigación tanto en rehabilitación (Hospital Universitario de Tromso, Noruega) como en ciencias de la actividad física y el deporte. Universidades de prestigio como la Tor Vergata de Roma (Italia), Milan (Italia), Jyväskylä (Finlandia), Tartu (Estonia), Oslo (Noruega), Lyon (Francia), Salzburgo (Austria), Budapest (Hungría), Salónica (Grecia), Bergen (Noruega), y en nuestro país Barcelona, utilizan esta tecnología, así como diversos clubes deportivos extranjeros de alto nivel (López, Padullés y Tous, 1999).



## VF SPORT TECHNOLOGIES

Son una serie de medios de entrenamiento de producción propia, diseñados y realizados por un equipo interdisciplinar de trabajo, además de adaptaciones realizadas a las antes mencionadas, con el espíritu último de mejorarlas para nuestro método de trabajo.

### PORTICO VF



Máquina que integra, en un pórtico tradicional, el trabajo vibratorio de la barra, con el trabajo excéntrico de la polea VF.

### POLEA VF



Máquina con un sistema integrado por una plataforma el trabajo excéntrico de la polea VF y por la plataforma vibratoria portátil.

A pesar de todas estas grandísimas ventajas que suponen este tipo de medios de trabajo, tenemos constancia de que son pocos los preparadores físicos que las emplean (preparador físico de tenistas como Carlos Moya y Rafael Nadal). **El autor que más tiempo le ha dedicado a estas máquinas ha sido el Dr. Julio Tous, con el que contamos de asesoramiento pleno para este centro deportivo.**

Además V.F. Sport es pionero a nivel mundial en la integración de todas estas nuevas tecnologías aplicadas en un mismo proceso de entrenamiento en los diferentes niveles de intervención, gracias al proceso de I + D que venimos desarrollando en los últimos 2 años y que nos están acercando al denominado **V.F. System**, que consiste en un método propio de entrenamiento, que en un plazo de tiempo corto, verá la luz en la comunidad científica apoyado en los estudios transversales y longitudinales que venimos realizando con nuestros deportistas.

## 6. AREAS DE ACTUACION DE V.F. SPORT.

Una vez explicado cuales son los “cimientos” de nuestra empresa, especificamos cuales serían nuestras aportaciones para la optimización de la performance en nuestro centro deportivo.

Vamos a diferenciar cuatro tipos de intervención, de manera que cada uno de ellos incluye distintas áreas de actuación anteriormente citadas:

### I. VALORACIÓN FUNCIONAL, SEGUIMIENTO Y ASESORAMIENTO DEL NIVEL CONDICIONAL DEL DEPORTISTA.

Mediante la utilización del laboratorio portátil muscular **MUSCLELAB**, podemos evaluar, desde un punto de vista mecánico, el estado de forma de deportista de manera exhaustiva, fiable, válida y objetiva.

Por consiguiente gracias a esta monitorización del entrenamiento de la fuerza, podemos, no sólo conocer el estado muscular de los jugadores, si no a partir de dicho análisis, programar cargas de trabajo óptimas, minimizando el efecto negativo del entrenamiento vacío (aquel que no sirve al deportista y adem).

Estos serán algunos de los parámetros más relevantes que podemos evaluar:

✓ Desde el punto de vista mecánico:

- Fuerza, velocidad y potencia durante el trabajo muscular.
- Resistencia y fatiga muscular.
- Electromiografía simultánea durante el trabajo muscular.
- Todo lo anterior en situaciones específicas de la actividad deportiva requerida .

**Es decir, controlando estos parámetros, podemos ayudar a que el deportista sepa en cada momento cuál es su estado de forma, y por tanto:**

- **Predecir lesiones y, por tanto, evitarlas.**
- **Optimizar el Rendimiento, mediante programas de entrenamientos específicos e individualizados.**
- **Facilitarle datos relevantes para tomar decisiones.**

Para ello, llevaríamos a cabo diversos tipos de evaluaciones:

✓ **Test de Potencia Muscular. Relación Fuerza-Velocidad.**

Mediante este test comprobamos si el deportista consigue desarrollar gran cantidad de fuerza en el menor espacio posible, hecho que se traduce en conseguir ejecutar cualquier gesto a la mayor velocidad.

Estos son ejemplos gráficos de datos que se pueden obtener:

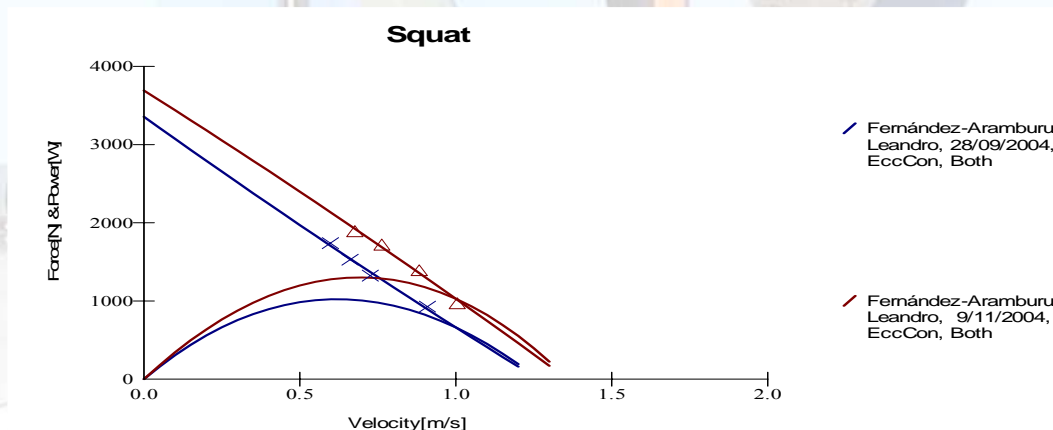


Figura 2. Gráfica de la Curva Fuerza-Velocidad.

**Force-velocity analysis** MuscleLab

**Name:** Alonso Villar, Jorge Carlos **Id:** 7  
**Date:** 28/09/2004  
**Exercise:** Squat **Id:** 1  
**Test type:** EccCon  
**Side:** Both **Percent of bw included in total load:**  
**Body weight (bw):** 90.00 kg 0.0 %  
**Group (if any):**

<b>Estimated 1RM:</b> 204.62 kg	<b>Max. avg. power:</b> 774.21 W
<b>External load:</b> 204.62 kg	<b>With total load:</b> 116.18 kg
<b>Ratio:</b> 2.274 1RM/bw	<b>External load:</b> 116.18 kg
	<b>Ratio:</b> 8.602 W/bw

**Strength/Speed factor:** 2,110.75

**Equation - Force vs. Velocity:**  
 Force= -64.23V<sup>2</sup> - 1993.59V + 2509.19 **Correlation coeff.:** 0.9991

**Equation Load vs. Velocity:**  
 Load= 54.47V<sup>2</sup> - 292.52V + 274.34 **Correlation coeff.:** 0.9991

Time	Tot Load kg	Ext. Load kg	Concentric							Eccentric				
			AP[W]	AF[N]	AV[m/s]	D[cm]	t[s]	pV[m/s]	tpV[s]	AP[W]	AF[N]	AV[m/s]	D[cm]	t[s]
14:23:27	60.00	60.00	623.80	718.78	0.87	34.7	0.40	1.57	0.25	450.82	687.03	0.66	26.2	0.40
14:27:53	80.00	80.00	711.15	914.42	0.78	37.3	0.48	1.45	0.32	221.28	806.96	0.27	27.1	0.99
14:30:37	90.00	90.00	746.10	1025.28	0.73	33.5	0.46	1.32	0.32	437.98	956.49	0.46	25.6	0.56
14:34:43	100.00	100.00	765.81	1115.60	0.69	35.0	0.51	1.29	0.35	508.50	1066.17	0.48	26.7	0.56
14:39:39	110.00	110.00	793.13	1219.39	0.65	33.2	0.51	1.24	0.34	442.74	1145.53	0.39	24.7	0.64
14:45:21	120.00	120.00	757.90	1299.94	0.58	33.2	0.57	1.18	0.40	493.16	1254.53	0.39	24.0	0.61

Figura 3. Análisis de datos del Test (fuerza, potencia, velocidad, tiempos...)

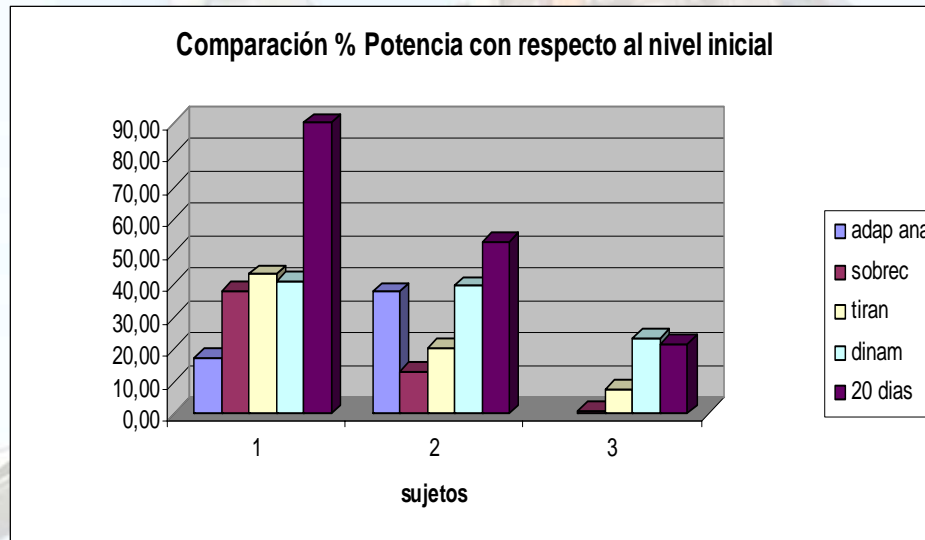


Figura 4. Conclusiones de la comparación de las variables on respecto a test anteriores.

- **Test de Rehabilitación.**

Gracias a este tipo de test, podemos evaluar si existen descompensaciones entre grupos musculares, y en caso de los lesionados, si esta descompensación se está corrigiendo mediante el trabajo de recuperación.

Es decir, podemos mediante la ejecución de estos test podemos ayudar al responsable de los servicios médicos a:

- **Evaluar el estado de recuperación de un lesionado.**
- **Predecir y por tanto evitar lesiones deportivas y/o recidivas.**

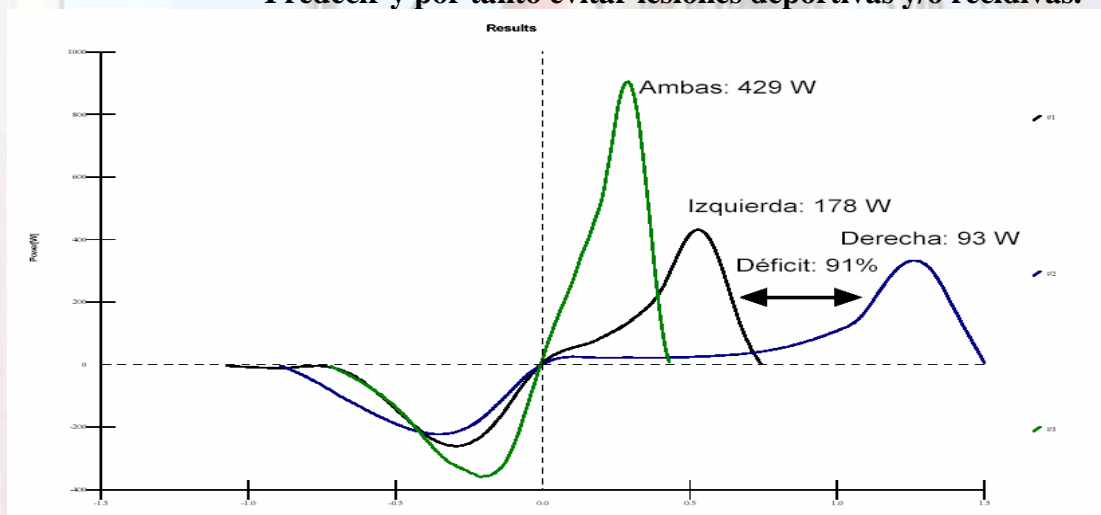


Figura 5. Gráfico donde se observa la diferencia de potencia entre la pierna derecha e izquierda.

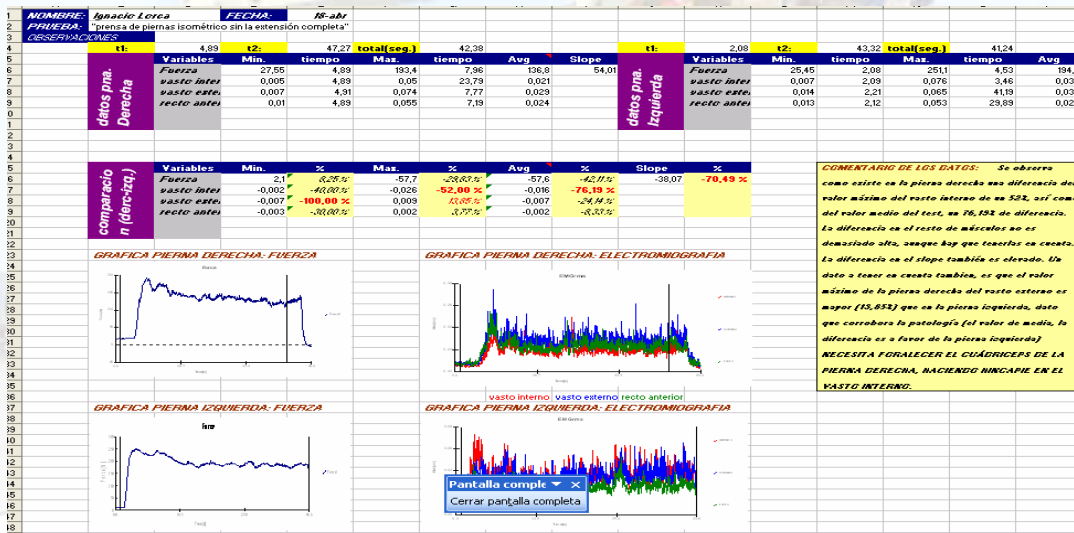


Figura 6. Informe sobre la evolución de un lesionado.

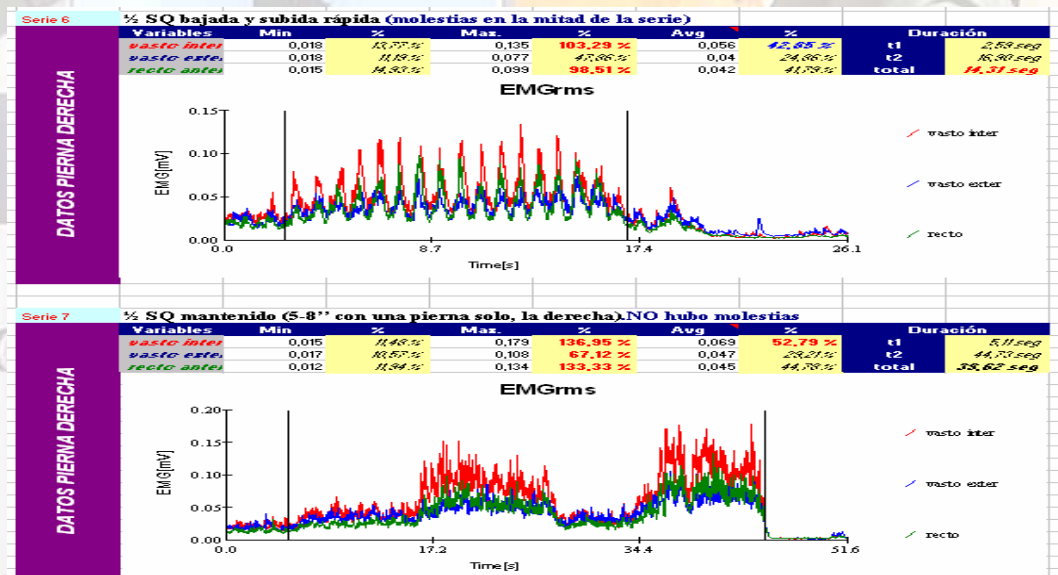


Figura 7. Informe y Gráfica de la Electromiografía durante la ejecución de un gesto.

- **Test de saltos de Bosco.**

Utilizando el Muclab y una plataforma de infrarrojos de medida variable podemos realizar infinidad de tipos de saltos y gestos específicos de la actividad deportiva deseada.

Mediante estos tipos de test podemos saber cual es la potencia de piernas de nuestros deportistas y, de esta forma, ayudar a que conozcan:

- **Cuanto puede saltar.**
- **La capacidad coordinativa en el salto.**
- **La capacidad de resistencia para repetir sin perder eficacia ejecutando gestos a gran velocidad.**

Este es un ejemplo de los datos que se pueden facilitar:

**Jump test - summary**

Name	Date	Side	Elastic								Sensor		
			SJ [cm]	CMJ [cm]	CMJas [%]	CMJas [cm]	LJ bw [cm]	LJ bw [%]	LJ 1/2 bw [cm]	LJ 1/2 bw [%]		FT [%]	
Santamaría, Germán	8/02/2005	Both	34.7	39.9	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41	Light mat
Sánchez, Adrián	26/10/2004	Both	30.0	30.0	0.0	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39	Light mat
Sánchez, Adrián	23/11/2004	Both	30.0	34.8	13.8	45.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44	Light mat
Sánchez, Adrián	9/12/2004	Both	34.8	39.9	12.9	45.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55	Light mat
Sánchez, Adrián	29/12/2004	Both	34.8	34.8	0.0	45.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49	Light mat
Sánchez, Rubén	10/03/2005	Both	0.0	30.0	0.0	40.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	Light mat
Trigo, Alejandro	29/12/2004	Both	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29	Light mat
Veiga Bastos, Juan	9/02/2005	Both	30.0	34.8	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33	Light mat
Veiga Bastos, Juan	15/02/2005	Both	0.0	0.0	0.0	45.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	Light mat
Vázquez, Luis	8/02/2005	Both	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29	Light mat
Vázquez, Luis	10/02/2005	Both	0.0	30.0	0.0	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	Light mat
<b>Average</b>			30.8	34.5		42.0	0.0		0.0		0.0	39	

Figura 8. Informe de distintos tipos de saltos realizados.

- **Test ESPECÍFICOS.**

En este apartado, nos estamos refiriendo a todas aquellas pruebas que concensuadas con el entrenador, deportista y los servicios médicos, se lleguen a elaborar para comprobar, ante cierto tipo de acciones motrices, cuál es el estado del deportista. Por ejemplo: mediante la utilización de la plataforma de infrarrojos, más un radar, podemos crear un teste donde tenga que realizar una finta ante un estímulo de un compañero en posesión del balón, más la salida en velocidad hacia el pase que ha realizado el compañero para tirar a puerta, evaluando tanto la finta, como la velocidad hasta alcanzar el balón, como la potencia del tiro y la eficacia del mismo.

Es decir, **PODEMOS EVALUAR EL DEPORTE EN SU ESTADO PURO**

## **II. REHABILITACIÓN Y READAPTACIÓN DEL DEPORTISTA LESIONADO.**

El proceso de recuperación, una vez se ha producido una lesión de un deportista, tiene que basarse en varias premisas: economía de tiempo y dinero, evitar recidivas.

Cuando nos hablamos de economía de tiempo, nos estamos refiriendo a que en V.F.SPORT somos capaces de recuperar en un intervalo de tiempo menor cualquier tipo de lesión que con lo métodos tradicionales del entrenamiento deportivo y la fisioterapia.

Gracias a los estudios publicados en revistas de impacto internacionales (Scand J Med Sci Sport, Br J Sport Med, Am J Sport Med, etc.) y nuestra experiencia con casos lesivos, hemos conseguido acelerar el proceso de recuperación de lesiones como:

- Tendinopatías (Alfredson, 1998 y 2001, Cannell et al., 2001)
- Descompensaciones musculares (Tous et al., 2001)
- Microroturas del MTC por falta de fuerza en estiramiento (Söderman et al., 2001, Askling, 2003) mediante trabajo excéntrico (LaStayo et al., 2003, Sánchez, J.M., 2004)
- Esguinces de Tobillo (Hewett, 1999).
- Pubalgias (Sherry & Best, 2004, Hölmich, 1999).
- Esguinces y roturas del ligamentos de la rodilla (LaStayo et al, 2003, Hewet et al, 2002, Askling et al, 2003).

Es decir, somos capaces de **ACELERAR EL PROCESO DE RECUPERACIÓN, LO QUE SUPONE UN MENOR COSTE ECONOMICO** (el deportista puede competir antes y, por tanto, necesita menos gastos médicos de recuperación), **ASI COMO MINIMIZAR AL MÁXIMO EL RIESGO DE RECIDIVAS DE LA LESION EN CUESTIÓN.**

### **III. PREDICCIÓN Y PREVENCIÓN DE LESIONES.**

**LA MEJOR FORMA DE SACARLE RENDIMIENTO A UN DEPORTISTA ES EVITANDO QUE SE LESIONE.** Si se calculase el dinero invertido por el club por temporadas para la recuperación de cada deportista que se lesiona, saldrían cantidades elevadas de dinero, que sin embargo, con el servicio pertinente donde primase un tratamiento personalizado de predicción y prevención de lesiones, esas cantidades se verían reducidas en más del 50%.

Gracias al trabajo realizado por el Dr. **Julio Tous** (colaborador de V.F.SPORT) durante la 2ª vuelta del F.C. Barcelona durante la temporada 2003/04, aplicando este tipo de tecnología, consiguió **reducir el número de lesiones** durante ese corto espacio de tiempo **en un 60%** a aquellos jugadores que siguieron un plan específico con respecto a los jugadores que no lo hicieron, con la consiguiente influencia en el rendimiento del equipo (por ejemplo, **9 victorias consecutivas que le hicieron quedar segundos finalmente en la Liga Española**) (Tous, 2005)



V.F. SPORT realizaría este tipo de tratamientos para cada deportista, de manera conjunta con el trabajo de los servicios médicos, conseguiríamos:

- **Minimizar el riesgo de lesión de cada deportista.**
- **Entrenar cualquier tipo de deficiencia condicional que puede incidir en una futura lesión.**
- **Si se produjese una lesión, minimizar la gravedad de la misma gracias al trabajo preventivo.**
- **AHORRO ECONOMICO AL CLUB Y/O DEPORTISTA.**

#### **IV. PROYECTO DE VIDA DEPORTIVA Y FUTURAS PROMESAS.**

El trabajo de cantera es fundamental para las “arcas” de cualquier club deportivo. Es por tanto, además de suponer un aliciente para la afición, la ciudad y el club, una manera de crecer económicamente.

Si tenemos en cuenta la evolución biológica y cronológica de los deportistas jóvenes, el trabajo que se realiza, a nivel condicional, con estos deportistas y que en el deporte de elite adquiere cada vez más un papel relevante la condición física, obtenemos una conclusión importante: la mayoría de las futuras promesas no están preparadas para competir en el deporte de elite debido a una carencia en su apartado físico.

Es decir, si en vez de esperar, con una probabilidad bajísima, que la “madre naturaleza” consiga preparar físicamente a un deportista de la base, hiciésemos un plan específico para aumentar dicha probabilidad, estaríamos ayudando de manera significativa, al crecimiento multidireccional del club.

No nos podemos olvidar, que otra gran “lacra” de los deportistas actuales, es que, a consecuencia de esta mala formación física y su pronta incursión en el deporte profesional, su vida deportiva se ve claramente reducida.

V.F. SPORT estudia las necesidades de las futuras promesas, así como de los que quieren alargar su vida deportiva, mediante diversos tipos de tratamientos de fuerza (calidad física fundamental), pudiendo conseguir:

- **Minimizar la diferencia de condición física entre la Alta competición y los deportistas de la base.**
- **Evitar que deportistas promesas no lleguen a la elite profesional debido a su condición física.**
- **Alargar la vida deportiva de los deportistas, tanto promesas, jóvenes como de los ya consolidados.**

# ANEXOS I. COLABORADORES CON OFERTAS EXCLUSIVAS PARA V.F. SPORT.



[www.vfsport.com](http://www.vfsport.com)

**TMG**  
Tensiomyography  
[www.tmg-bmc.si](http://www.tmg-bmc.si)

**vitagenes**  
genetics for life  
[www.vitagenes.com](http://www.vitagenes.com)