

# Entrenamiento Funcional.

---

® Domingo Sánchez

*Las últimas tendencias del entrenamiento apuntan a la utilización de equipos con libertad de movimiento y material alternativo. Todo apunta hacia el trabajo por cadenas cinéticas y no por trabajo analítico.*

Con la entrada del nuevo milenio, estamos ante un replanteamiento de los contenidos en la actividad física y la salud. Con una continua corriente emergente de “**cuerpo-mente**”, la mirada está puesta en las escuelas tradicionales; Pilates, Técnica Alexandre, Antigimnasia, Reeduación Postural Global, etc. corrientes que tuvieron su momento de esplendor hace décadas y que habían quedado en el olvido o en áreas de desarrollo entre algunos profesionales de la fisioterapia. Sin embargo, es ahora, con la Salud como protagonista en los centros de Fitness cuando se ha vuelto a recuperar el interés por los procesos cuerpo-mente como parte integrante de los beneficios psico-físicos.

Las patologías que castigan hoy en día a la población son en mayor medida las relacionadas con malos hábitos y las llamadas “patologías hipocinéticas”. Si, una de las principales causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares y todas las asociadas al denominado “síndrome metabólico”, la solución la venimos anunciando hace décadas, algo tan simple como “**MUEVETE, HAZ EJERCICIO, SE ACTIVO**”

## **Todos hemos oído el aforismo de *Mens sana in corpore sano*...**

Parece irónico, que algo que se plantea como la solución a la principal causa de muerte y que es la mejor herramienta terapéutica, sea al mismo tiempo, la causa de alteraciones y patologías del sistema locomotor. Si, las personas activas tienen mucho menor riesgo de padecer enfermedades de origen metabólico y/o cardiovascular, pero sin embargo, tanto los sujetos sedentarios como los activos, tienen riesgo de padecer a lo largo de su vida alteraciones en sus sistema músculo-esquelético, los primeros con alteraciones hipocinéticas, y los segundos por mayor riesgo de lesión ante acciones motrices.

Lo queramos o no, tenemos que cargar con nuestro cuerpo durante toda una vida, y en todos los casos representa la “**herramienta de trabajo**”, si y digo en todos los casos, en todas las personas. No entendamos al cuerpo como un medio necesario para las personas que realizan actividades físicas como deportistas, bailarines, trabajos de la construcción, carpinteros, etc., sino también para amas de casa, estudiantes, oficinistas, taxistas, etc., no olvidemos que todo el mundo se relaciona con el entorno a través de su cuerpo, lo necesita para su vida social, familiar, sexual, laboral, etc. El cuerpo es parte fundamental de nuestra relación con la sociedad y el entorno, por tanto, es nuestra herramienta de trabajo y de relación con el entorno.

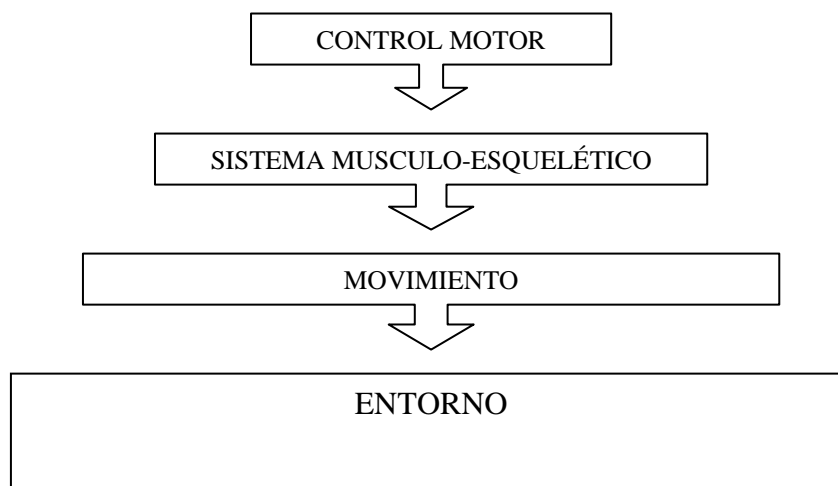
A veces solo vemos al deportista que se rompe el menisco, al obrero que le duele su hombro, pero también es cierto y además con mayor frecuencia el dolor de espalda del ama de casa, la hernia del taxista, la sobrecarga cervical del oficinista, etc. Por muy felices que seamos, por muy buena salud mental que tengamos, si tenemos un dolor agudo, el estado psico-físico se ve afectado.

## “Controla tu cuerpo, domina el movimiento”

Nos relacionamos con nuestro cuerpo y con el entorno a través del movimiento, realizamos ejercicio, nuestros músculos se comunican para interactuar, incluso en situaciones estáticas, nuestros músculos están realizando continuos ajustes para mantener la postura y la estabilidad.

Al igual que debemos dominar el idioma para comunicarnos verbalmente, debemos dominar el movimiento para comunicarnos de forma efectiva y eficiente con el entorno que nos rodea. Pero **¿quién es el responsable y el que da origen al movimiento?** NUESTRO CUERPO. Por tanto, el cuerpo queda una vez mas justificado como herramienta de trabajo y relación para originar movimientos que nos comuniquen con el entorno a nuestra voluntad, de tal forma, que seamos nosotros los que elegimos el tipo de comunicación que deseamos con el entorno, la persona debe ser capaz de elegir y controlar el movimiento idóneo para cada situación, TU CUERPO DOMINA EL MOVIMIENTO, EL MOVIMIENTO NO DOMINA TU CUERPO.

Efectivamente el éxito de una buena relación con el entorno es que **seamos capaces de manejar las fuerzas que nos rodean**, que seamos capaces de organizar y elegir los movimientos que deseamos expresar. El núcleo, origen y génesis de toda comunicación a través del movimiento con el entorno parte del cuerpo, la siguiente pregunta seria **¿quien controla al cuerpo?** EL CONTROL MOTOR, la activación neural, las conexiones neuro-musculares.



Si logramos desarrollar un **control motor** efectivo, seremos capaces de transmitir la información correcta al **sistema músculo-esquelético** que a través de acciones coordinadas es capaz de generar un **movimiento** fluido y eficaz que modifique y maneje las fuerzas del **entorno**.



El deportista que golpea una pelota de tenis que está en movimiento, es capaz de interpretar el entorno (velocidad de la pelota, trayectoria, distancia,..), su sistema nervioso central comienza a elaborar un plan de acción y envía la información al sistema músculo-esquelético quien a través de coordinaciones intermusculares genera multitud de movimientos (carrera, armado del brazo, estabilización de la columna,..) hasta conseguir interceptar la pelota y golpearla con la fuerza y dirección adecuadas. En este gesto, ha sido capaz de interpretar las fuerzas del entorno; fuerzas externas como la de pelota, la gravedad y fuerzas internas originadas por las contracciones musculares, ha sido capaz de organizar

un movimiento para dominar las fuerzas a través del movimiento originado por su cuerpo.

El éxito del resultado dependía del origen, ese origen se situaba en el **control motor** que ha sido capaz de interpretar la información y enviarla al sistema locomotor. Si esa información no se hubiera transmitido de forma eficaz, el resultado hubiera sido no solo no manejar las fuerzas externas y no poder golpear la pelota, sino que tampoco hubiera sido capaz de manejar las fuerzas internas y el problema hubiera sido fuerzas descontroladas que podrían ocasionar lesiones en el sistema mecánico del músculo, tendones, fascias, ligamentos, huesos.



En un deportista, la importancia de este código senso-motor y continuo ajuste neuromuscular, lo vemos al instante, si embargo, no lo vemos así en las personas que sufren alteraciones en su sistema músculo-esquelético por su vida cotidiana. La solución fácil es achacar el problema a una sobrecarga muscular o mala higiene postural. Esto no es más que una visión sesgada, tan solo se analiza el efecto pero no la causa. La pregunta de alguien que pensara con un poco de lógica sería; *...si bien tiene una contractura y una mala higiene postural, pero... ¿qué ha causado la contractura o la mala postura?...* Porque evidentemente resulta muy fácil eliminar la contractura o inculcar hábitos posturales pero la causa seguirá detrás y que el efecto vuelva a aparecer, es solo cuestión de tiempo.



La respuesta a estas preguntas y la respuesta a cual es la causa, la encontramos en el **control motor**, el origen de todo movimiento. La principal causa de las alteraciones del sistema locomotor son producidas por fuerzas internas no controladas que terminan causando un estrés en las estructuras mecánicas; un mal ajuste al agacharse, una tensión excesiva por estar sentado durante largos periodos, desequilibrios musculares por acciones repetidas, etc. Nuestro cuerpo puede perfectamente agacharse, estar sentado o resistir fuerzas continuas, el problema está en que no lo preparamos para poder soportar tales situaciones. En una persona sedentaria el agacharse a coger un objeto del suelo puede causarle una protusión discal, porque sus estabilizadores no son capaces de

realizar ese ajuste y no están preparados para desarrollar tal tensión. Una persona entrenada no tiene ningún problema al recoger un objeto del suelo, porque sus estabilizadores activos poseen un ajuste neuromuscular eficiente para contraerse y relajarse en el momento adecuado y estar coordinados con el resto de estabilizadores, además su tono muscular es capaz de manejar las fuerzas de origen interno que pudieran ser agresivas para los estabilizadores pasivos (discos, huesos, ligamentos).

Hasta ahora nuestro trabajo ha consistido en tonificar la musculatura fásica y elongar la musculatura tónica para reequilibrar esas tensiones. Sin embargo, esto no es más que una pequeña parte del trabajo y de la solución. No solo debemos conformarnos con que el sujeto sea capaz escuchar a su cuerpo y de estabilizarse estáticamente, el problema viene cuando está en movimiento, no olvidemos que el movimiento es el que nos comunica con el entorno, debemos buscar la **estabilidad dinámica**. Volvamos al ejemplo de la comunicación verbal, si deseamos comunicarnos, no solo basta con saber escuchar y elaborar los pensamientos, si además deseamos interactuar, debemos expresarnos con sonidos, con el cuerpo pasa igual, no podemos limitarnos a escuchar a nuestro cuerpo y colocar nuestras estructuras buscando una estabilidad estática y correcta postura corporal, esto es lo primero, ahora vamos a comunicarnos con el entorno, vamos a generar movimientos para dominar las fuerzas del entorno, pero recuerda... **tu cuerpo domina al movimiento, no el movimiento a tu cuerpo**.

**“Yo controlo a mi cuerpo,  
mi cuerpo domina al movimiento,  
mi movimiento modifica el entorno”.**

Observar la diferencia entre sentarse en una silla ergonómica o encima de un Fit-Ball. En el primer caso, es el entorno quien domina al cuerpo, el respaldo ergonómico estabiliza y dirige al cuerpo hacia la posición que determina el diseño (estabilidad pasiva), en el segundo caso son los estabilizadores activos y pasivos los que modifican las fuerzas del entorno para lograr una postura estable (estabilidad activa)



El entorno te domina



Tu dominas el entorno

En el campo del entrenamiento sucede lo mismo, siempre hemos contemplado las máquinas de última generación con apoyos ergonómicos y rangos de movimientos dirigidos como un verdadero avance en la ciencia del movimiento. Sin embargo, no veíamos que ya teníamos una verdadera máquina que nos proporcionaba todo esto y además se adapta perfectamente a cada sujeto, esa máquina es el propio cuerpo de cada persona. Si nos fijamos posee mas elementos que cualquier máquina de ultima generación; posee un cinturón a modo de faja que protege a la columna (muscultura profunda del tronco), tiene un sistema de apoyo para traccionar con fuerza (columna), tiene un sistema que nos informa del rango adecuado (sistema neuromuscular), posee receptores que nos informa si la carga es adecuada y si no lo es, se activan para protegernos (órgano tendinoso de Golgi), etc. Si, efectivamente, todo esto lo posee nuestro cuerpo, tan solo que en la mayoría de las personas no están activados o no tienen el desarrollo suficiente como para poder ser utilizados.

¿Cuál ha sido nuestra respuesta? Decirle a la persona, no se preocupe, la maquina lo hará por usted ¿Qué conseguíamos? Músculos fuertes si, pero... acoplamiento débiles y una estabilización subdesarrollada, así podíamos ver como personas con músculos desarrollados le dolían la espalda al coger las bolsas de la compra. Entonces acudíamos a la tan socorrida “higiene postural”. Esto es obviar el problema.

La máquina perfectamente diseñada jamás permitirá el correcto desarrollo de los sistemas endógenos de estabilidad, debemos generar contenidos que permitan el desarrollo de estos sistemas. Debemos seleccionar tareas donde sea el propio sujeto el que determina la estabilización y elige el movimiento. Solo así, conseguiremos los mejores resultados y un entrenamiento integral. Si, lo se, el gran inconveniente es que esta opción necesita un gran control postural y educación al movimiento, entonces... comencemos por ahí.



El entorno te domina



Tu dominas el entorno

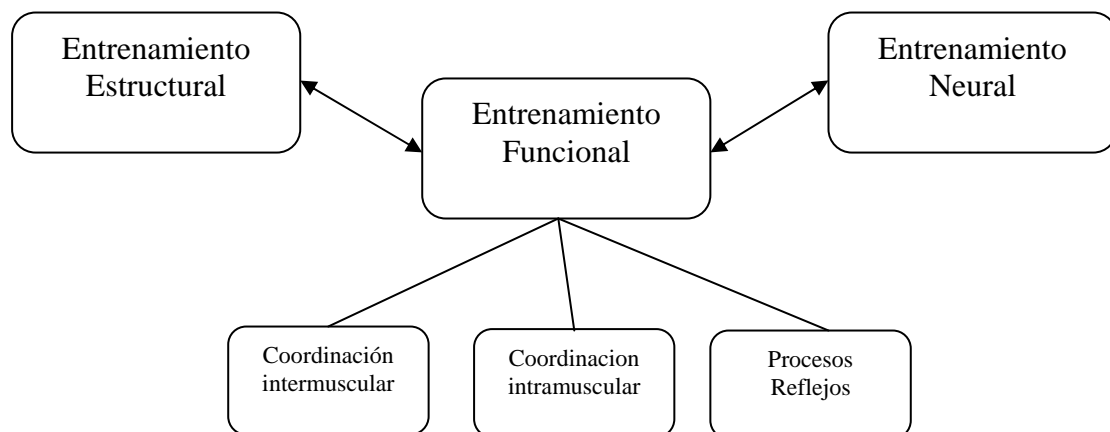
Es en este punto donde toma sentido el **Entrenamiento Funcional**, el objetivo de esta visión es la de sustituir la opción de que la máquina lo haga por el sujeto (el entorno domina) por la de desarrollar y utilizar los estabilizadores y sistemas de control motor del sujeto (dominar el entorno).

## El control motor como punto de encuentro entre el entorno y el entrenamiento.

El “Entrenamiento Funcional” que nos ha llegado, proviene de una línea de trabajo originaria de EE.UU. donde el ejercicio se sitúa como herramienta y medio de trabajo relativo a la funcionalidad de la tarea en relación a la creación de movimientos que imiten los patrones de movimientos naturales que se podrían dar en situaciones reales de la vida cotidiana, o de la competición deportiva.

Sin embargo, el concepto de entrenamiento funcional dentro del deporte competitivo ya existía, haciendo una referencia más clara hacia la especificidad de la tarea con el objetivo de entrenar la vía neural, mejorando la coordinación inter e intramuscular a través de mecanismos nerviosos para la mejora de la fuerza.

En todos los casos, el entrenamiento funcional sería el punto de encuentro entre los músculos y el movimiento. Es donde confluyen las órdenes del sistema nervioso como organizador y el sistema muscular como generador del movimiento.



Las adaptaciones que produce el entrenamiento funcional las encontramos en los siguientes mecanismos nerviosos:

### Coordinación intermuscular:

Referente a la acción en sinergia de acciones entre diferentes grupos musculares. Mejora la transmisión de fuerzas a través de los movimientos integrados en cadenas cinéticas a través de procesos reflejos de activación e inhibición para optimizar el trabajo en sinergia de los diferentes grupos musculares.

### Coordinación intramuscular:

Adaptaciones a nivel de las unidades motrices de un mismo músculo, diferenciándose los siguientes procesos;

- Reclutamiento: capacidad para activar a unidades motoras del músculo.
- Sincronización: capacidad de activar al mismo tiempo el mayor número de unidades motrices
- Frecuencia: reclutamiento en unidad de tiempo.

Por tanto podríamos definir el concepto de **Entrenamiento Funcional** de la siguiente forma:

**Tareas de ejercicios que se repiten de forma sistemática y continua para lograr adaptaciones mecánicas desarrollando la activación neuromuscular y buscando una transferencia hacia la mejora de la relación del sujeto con el entorno de su vida real y cotidiana.**

**“Controla tu cuerpo,  
domina el movimiento,  
modifica el entorno”**