



IdaClass

CURSO DE
PREPARADOR FÍSICO DEPORTIVO

CLASE N° 5

Lic. Cavallin Fabián

COORDINADOR DEPORTIVO MARABUNTA RUGBY CLUB

• CONTENIDO •

- Prescripción del ejercicio.
- Anatomía y fisiología de la zona media.
- Introducción a los testeos funcionales
 - Testeos funcionales.
 - F.M.S.
 - Ejercicios correctivos.
 - Estabilidad del core.
- Ejercicios dinámicos y funcionales del core.
- Planificación del entrenamiento del core

• PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO •

La mortalidad atribuida a enfermedades crónicas no transmisibles (cardiovasculares, respiratorias, diabetes y cáncer), ha ido en aumento en los últimos años en todo el mundo. En la República Argentina se incrementaron la obesidad, el sedentarismo, la inactividad física y la alimentación no saludable de manera tal que el 79,3% de las muertes en nuestro país se debieron a estas enfermedades. Nosotros, los profesores de educación física, debemos cumplir nuestro rol fundamental de agentes de salud asociados a la educación de la población (independientemente de la edad) en la formación y adquisición de hábitos saludables vinculados con el ejercicio físico y la calidad de vida.

Es bien conocido y registrado que un plan nutricional complementado con ejercicio físico correctamente (dosificado para las características pertinentes del sujeto) colaboran en gran medida a obtener adaptaciones biológicas favorables a la salud y a mantener la masa muscular activa y prevenir factores de riesgo cardiovascular, como así también la acumulación excesiva de masa adiposa. Un músculo que se ejercita continuamente requiere, para mantenerse, mayor gasto energético que aquel que no lo hace.

• PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO •

Las enfermedades cardiovasculares sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo y, hoy día, cada vez la padecen sujetos más jóvenes. La obesidad ya no es una patología de los adultos, los niños son cada día más obesos y en mayor cantidad. El sedentarismo reina en nuestra sociedad que busca cada día más la comodidad y evita los esfuerzos físicos. Los trastornos metabólicos, como la diabetes tipo II, son cada día más frecuentes y perjudica la calidad de vida y salud de los sujetos.

Es por ello importante que un preparador físico conozca los parámetros mínimos para el abordaje, a partir de un equipo interdisciplinario, en la confección de planes de actividad física adaptados a la salud y calidad de vida de los sujetos utilizando como herramienta fundamental la dosificación y adecuación de cargas de trabajo físico a las características pertinentes de los alumnos.

Deberíamos para lograr esto, en este curso generaremos un puntapié inicial, y no pretendemos que se logren todas las habilidades de prescripción por completo, para ello mencionamos los siguientes objetivos que debe cumplir quien desee profundizar en esta perspectiva:

- Comprender la fisiopatología de las enfermedades crónicas no transmisibles para que pueda confeccionar planes de ejercicio físico adecuados a las características de los sujetos.
- Responder a la necesidad social en nuevas áreas de intervención eficaces para el mantenimiento y la mejora del bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, formando especialistas en "Promoción de actividad física saludable" y en "Prescripción de ejercicio en patologías".
- Proporcionar e integrar conocimientos sobre la incidencia del entrenamiento físico en la prevención y mejoramiento de la calidad de vida de los sujetos.
- Conocer y aplicar los métodos de evaluación de la condición física de los sujetos con vistas a la programación de un plan de ejercicio físico.

• PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO •

- Incrementar la capacidad de acción de los profesionales de las ciencias del deporte y la educación física y la salud para diseñar e implementar programas de promoción de actividad física para la salud y la prevención de enfermedades crónicas.
- Conocer las adaptaciones fisiológicas al ejercicio físico y los beneficios que la práctica del mismo aporta a la calidad de vida y la salud de las personas, así como las dimensiones colectivas que determinan a nivel poblacional condiciones determinantes para el sedentarismo o los estilos de vida activa
- Conocer las bases del entrenamiento y desarrollar la capacidad de planificar, poner en práctica y evaluar planes de entrenamiento asociados a la salud.

• ¿CUÁLES SON LOS ELEMENTOS A TENER EN CUENTA PARA UNA BUENA PRESCRIPCIÓN? •

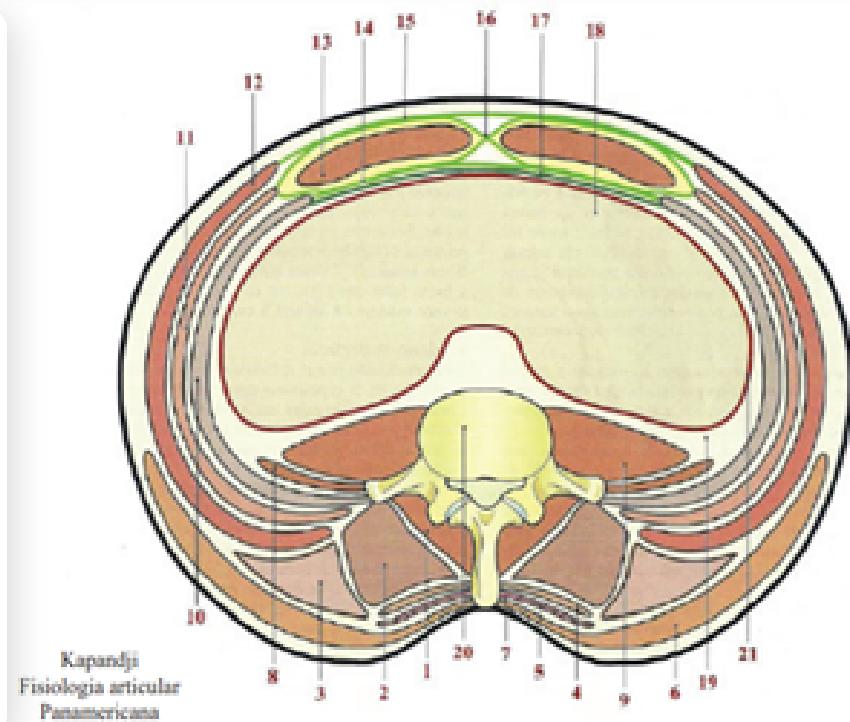
- Conocer la edad, peso, y antecedentes de la persona
- Determinar si posee o no enfermedades crónicas no transmisibles: obesidad, hipertensión y/o diabetes
- Conocer los objetivos de la persona y las posibilidades de realización de la actividad (es decir de cuántos días por semana dispone)
- Determinar qué evaluaciones físicas necesitamos conocer para prescribir, ya que de acuerdo a su nivel podremos planificar la mejora sobre parámetros cuantificables (niveles de fuerza, resistencia u otros).

Es decir que el factor fundamental para poder prescribir es poseer información fiel del estado de salud y de aptitud física de la persona. Si podemos prescribir sin hacer preguntas, o tomar testeos, significa que estamos cometiendo un grave error

• ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA ZONA MEDIA •

En este corte horizontal vemos gran parte de los músculos responsables de sostener el tronco en el momento que levantamos peso con algún tipo de traslado o movimiento.

- 1- Transverso espinoso 2- Dorsal largo 3- Iliocostal
- 4- Espinoso 5- Serrato postero inferior 6- Dorsal ancho
- 7- Aponeurosis lumbar 8- Cuadrado lumbar
- 9- Psoas 10- Transverso 11-Oblicuo interno 12- Oblicuo externo 13- Recto abdominal 14- Fascia Superficial 15- Fascia profunda 16- Línea alba 17- Fascia transversal 18- Cavidad abdominal 20- Cuerpo vertebral 21- Peritoneo
- También colaboran: Diafragma respiratorio, diafragma pélvico, fascias, glúteos mayor, glúteo medio, glúteo menor, TFL.



• CONCEPTO DE LA CAÑA •

El concepto de la caña es un sencillo ejemplo en el cual McGill nos demuestra la importancia de activar TODOS los músculos de la zona media y no repartir o aislar esta función en un grupo o en uno solo de ellos. Imaginemos la columna como una caña de pescar la cual si la apoyáramos en el suelo pretendiendo que quede vertical.

Ahora si a esta caña le agregamos tensores o cuerdas desde toda su extensión y hacia todas las direcciones, las tensiones puestas de cada tensor provocarían que la caña quede derecha y estable. Esto nos indica que todos los músculos son importantes como lo serían las cuerdas de tensión de una torre.

Como un sistema de cuerdas de TENSION RECIPROCA, cuando una cuerda este demasiado tensa o su antagonista demasiada floja provocara una alteración en la estructura y estabilidad de la construcción. Así es fundamental que la tensión y actividad de la musculatura de la pared frontal del tronco este activa al mismo nivel que la posterior y viceversa. Cuando levantamos el peso en la caminata de granjero de manera bilateral esta carga se reparte en la gran mayoría de los músculos que denominamos como musculatura de la zona media vista en la página anterior.

Así en reglas generales: La musculatura espinal que más cerca esta de la pared posterior del tronco resistirá los movimientos de flexión del tronco. La musculatura que se encuentra más en los laterales (oblicuos, cuadrado lumbar) Referencias: Drake/Vogl. Elsevier

Tomando el trabajo publicado por Milo/Gonzalez Guedes/ Costa (2018) "La caminata del granjero", es importante entender el concepto de "EL CONTINUO DE MOVILIDAD/ESTABILIDAD": En los últimos años muchos han estado discutiendo extensivamente la importancia de la movilidad y la estabilidad. Basados en ideas del Checo Vladimir Janda, quien fuera uno de los primeros en hablar sobre esto, le siguieron Stuart McGill, Michael Boyle, Gray Cook, Bill Hartman, y Eric Cobb. La movilidad y la estabilidad son de naturaleza complementaria. Cuando usted se esfuerza para mejorar la movilidad en una articulación, en cierta medida sacrifica la estabilidad. Funciona de manera opuesta también, cuanto más estable se vuelve una articulación, más limita intrínsecamente su movilidad. Las siguientes son definiciones "simples" de Bill Hartman:

- Movilidad: La capacidad de producir un movimiento deseado.
- Estabilidad: La capacidad para resistir un movimiento no deseado.

Al examinar la movilidad, los factores clave que intervienen incluyen la arquitectura de la(s) articulación(es), la longitud de los tejidos blandos y el control nervioso sobre los grupos musculares circundantes. La estabilidad se crea a través de una mezcla de influencias activas y pasivas. Limitaciones pasivas incluyen la cápsula articular, los ligamentos y la arquitectura de las articulaciones en sí, junto con restricciones más activas, como el control motor de la musculatura que las rodea y la fuerza muscular.

El siguiente gráfico muestra la necesidad primaria de cada articulación, de acuerdo con el enfoque articulación por articulación:

Articulación y Necesidad

1. Pie	Estabilidad
2. Tobillo	Movilidad
3. Rodilla	Estabilidad
4. Cadera	Movilidad
5. Columna Lumbar	Estabilidad
6. Columna torácica	Movilidad
7. Escápula	Estabilidad
8. Hombro	Movilidad
9. Codo	Estabilidad
10. Muñeca	Movilidad



En tal sentido podemos identificar las articulaciones intervenientes en la zona media, pero a su vez el CORE y la zona media serán determinantes para el resto de las cadenas de movimiento.

Imagen tomada de "Caminata del granjero"
Milo/Gonzalez Guedes/ Costa (2018)

• ESTABILIDAD DEL CORE •

EL NUCLEO (CORE), en palabras de Milo (2018) posee como uno de los objetivos del trabajo, poder sostener bajo resistencia en diferentes planos sin que nuestro eje se modifique.

Llamamos núcleo a la zona y al grupo de músculos y estructuras responsables de mantener unido el torso, la espalda, las costillas y la pelvis entre sí, en una fuerte unidad funcional que permita realizar movimientos sin que su estructura se vea afectada ni compensada con movimientos parásitos.

Una gran pregunta qué diferencia y hace entender la esencia del trabajo de núcleo es “Si hago 500 abdominales cuenta como si hago 10 planchas?”. La respuesta, a veces no muy obvia para algunos es NO.

“Core training es prevenir movimiento en vez de creación de movimiento”. (M.Boyle)

Tenemos que entender que el programa motor (engrama) para generar movimiento (o sea el cumulo de neuronas que se organizaron y relacionaron en nuestro cerebro para armar un verdadero programa de movimiento) y el programa motor para estabilizar y resistir un movimiento (el cumulo de neuronas que se organizaron en nuestro cerebro para organizar OTRO programa totalmente diferente) no es el mismo. Quizás pueda ser la misma vía (misma nervio y mismo musculo) pero es un programa diferente. Es como dos programas que estamos corriendo en nuestra PC con funciones opuestas. La CPU es la misma, los cables los mismos y la pantalla y el mouse también pero los programa son totalmente diferentes y tienen funciones diferentes. Por ejemplo en un escenario de trabajo de núcleo el 24 recto abdominal funcionara como un estabilizador (isometricamente) mas que como un flexor de columna (concentricamente) porque su tarea será evitar la extensión de la columna vertebral. Por eso como menciono Jorge, no es lo mismo “La capacidad de producir un movimiento deseado”, contra “La capacidad para resistir un movimiento no deseado”. Si abordamos y entendemos a este ejercicio como un gran desarrollador del núcleo debemos comprender que una buena analogía es entenderlo como las planchas que hacemos en el suelo resistiendo el movimiento del cuerpo pero en posición parado. Así estamos trabajando el concepto básico de una plancha que es EVITAR CUALQUIER TIPO DE MOVIMIENTO EN EL TRONCO.

Stuart McGill a denominado a la caminata del granjero como una verdadera “plancha en movimiento” lo que reafirma el concepto de que este ejercicio desarrolla la fuerza y la estabilidad en la zona media. LA CAMINATA DEL GRANJERO ES COMO HACER PLANCHAS DE PARADO Antes de empezar con su práctica habría que chequear ausencia de patologías y aun así hacer una corrección y preparación general que debería incluir planchas en el suelo con el propio peso del cuerpo. Luego podremos con ese mismo concepto de RESISTIR AL MOVIMIENTO pasar a las planchas de parado en donde el peso del kettlebell (herramienta recomendada para los iniciales porque el peso cae puramente perpendicular hacia el suelo) será lo que tendremos que resistir para que nuestro torso no se mueva ni genere bisagras. Un buen diagrama de progresiones y regresiones de planchas podría ser el siguiente:

1. EL NUCLEO ESTATICO: Planchas en el piso supino, prono, lateral, etcétera
2. EL NUCLEO ESTATICO CAMBIANDO DE POSICIONES: De una plancha a la otra
3. NUCLEO ESTATICO EN DIFERENTES PLANOS: Levantada turca (TGU)
4. NUCLEO ESTATICO DE PARADO: Halo y Alrededor del cuerpo
5. NUCLEO POR PULSOS DE CONTRACCION DE PARADO: Halo y Alrededor del cuerpo RAPIDO
6. NUCLEO EN LOCOMOCION: Granjero lento y Valija lento
7. NUCLEO CORRIENDO: Granjero rápido
8. NUCLEO MAS EMPUJE/TRACCION: Granjero con lastres y amansadora.

Realizar los ejercicios primariamente con LENTITUD para darle tiempo a los estabilizadores a activarse y a trabajar (someter al músculo a tiempo bajo carga). Luego de tener bien dominado las estabilizaciones podremos entrenar a mayor velocidad para comenzar a desarrollar las pulsiones de las diferentes zonas del núcleo (someter al músculo poco tiempo bajo carga pero ser capaz de tener la coordinación para ir pasando de un grupo muscular al otro en velocidad). Recordemos que el objetivo deportivo no es que tanto pueda activarse el núcleo si no EN QUE MOMENTO y con qué continuidad y en diferentes planos y situaciones lo pueda hacer. "Estabilidad del núcleo es la habilidad de crear movimiento en piernas y brazos sin movimientos compensatorios de la columna y pelvis". (Michael Boyle) Está claro que la caminata del granjero trabaja el núcleo y la estabilización del mismo mientras caminamos. Esto no es un concepto moderno, los antiguos entrenadores de artes marciales y los hombres fuertes del pasado sabían perfectamente o intuían la importancia de poder sostener pesos sin que se presenten bisagras en el tronco. Además de la capacidad de sostener altas cargas sin modificación del núcleo la caminata trabaja sobre otro eslabón débil que podemos encontrar en muchos practicantes: la capacidad de tener fuerza y resistencia en el GRIP. Ambos elementos no son a subestimar ya que son LOS DOS ESLABONES DEBILES por donde generalmente se pierde fuerza o se tiene que abandonar un ejercicio. "El núcleo previene el movimiento más que iniciararlo".

• TETEOS FUNCIONALES •

Los test o evaluaciones funcionales tienen como objetivo, medir y cuantificar cuestiones relativas al funcionamiento fisiológico y postural en términos de actividad física y deportes.

Normalmente y en este caso en particular no abordaremos test de resistencia o de fuerza ya que serán vistos en los módulos dedicados a ello.

Se recomienda que quienes deseen profundizar en este tema lean Movement Functional Movement Systems: Screening, Assessment and Corrective Strategies de Gray Cook MSPT, OCS, CSCS.

<https://profesoradoonline.com/wp-content/uploads/2020/05/Movement-high-res.pdf> 

Pero dejamos a continuación una serie de test de terreno que pueden servir de conocimiento ampliatorio en el siguiente link:

<https://www.efdeportes.com/efd139/pruebas-funcionales-generales-de-terreno.htm> 

Asimismo otros links en donde pueden ampliar información sobre testeos específicos

<https://mundoentrenamiento.com/test-de-valoracion-funcional/> 

<https://www.um.es/web/medicinadeportiva/contenido/planificacion/pruebas> 

<https://www.planbefisioterapia.com/shoulder-arm-return-to-sports/> 

Por otra parte pueden encontrar videos acerca de evaluaciones para medir diferentes problemáticas posturales que seguramente tendrán consecuencias en las personas que entrenen, a continuación dejamos algunos ejemplos:

<https://www.youtube.com/watch?v=2F3eEOtcf14> 

https://www.youtube.com/watch?v=Zy3X_7WIVX8 

<https://www.youtube.com/watch?v=TWOYJRJVwgg> 

• FMS •

Esto significa test de valoración funcional del movimiento (FMS), o por sus siglas en inglés Funcional Moment Screen.

El test FMS fue creado en el año 2006 por los autores Gray Cook, Lee Bourton y Barbara Hoogenboom, quienes publicaron los primeros artículos originales sobre el uso de Movimientos Fundamentales pre-ejercicio como valoración de la funcional del movimiento. A partir de estas publicaciones, los autores (1, 2), extendieron su propuesta como una forma eficiente de elaborar una correcta evaluación en el ámbito de las ciencias del ejercicio físico y la salud. Siendo sometida a numerosas modificaciones, críticas y/o halagos desde distintos contextos y profesionales (3).

A partir de aquí es que dichas evaluaciones son utilizadas en múltiples deportes como una forma eficiente de valorar la calidad del movimiento (4). Siendo imprescindible en los procesos para mejorar la técnica biomecánica de un deporte, la estabilización central, economía del movimiento, el control motor y por sobre todo la eficacia y prevención de lesiones. Lo cual no quita, que sea de suma importancia su utilización en gimnasios y centros recreativos, si bien el ojo observacional cumple una función vital en un profesional capacitado. Se hace sumamente necesaria la evaluación funcional del movimiento para detectar concretamente acortamientos musculares, asimetrías y desbalances en el movimiento, para actuar eficientemente en el problema mediante ejercicios adecuados.

• ASPECTOS RELEVANTES DEL TEST FMS •

La intención principal de dicho test, es la de identificar patologías/disfunciones de manera temprana dentro de un grupo o sujeto específico. Por tanto, podemos afirmar que es un test que se utiliza para detectar determinadas disfunciones del sistema de movimiento. Por otro lado, vale la pena aclarar que sus autores lo plantean netamente como una “valoración o evaluación” del estado funcional del sujeto, sino como un examen de exploración del movimiento funcional (5). El FMS es un sistema o herramienta práctica que permite al profesional evaluar los patrones de movimiento básicos fundamentales de un individuo determinado. Casi o igual de importante que evaluar la composición corporal.

Dicha batería de evaluación funcional del movimiento puede ser un método muy eficaz para identificar los marcadores que describen a un “cuerpo funcional de base”. Igualmente, dicho sistema también puede ser utilizado en múltiples ámbitos, como pueden ser en rehabilitación, para determinar si un deportista está en disposición para retornar el entrenamiento o en definitiva para evaluar la capacidad funcional de un sujeto convencional (6).

Objetivo de las pruebas que componen el test FMS

El testeo de valoración funcional del movimiento o FMS está compuesto de siete patrones de movimiento fundamentales/básicos o test. Ya que como afirma Craig Lieberson, cada movimiento-ejercicio es un test (7). Dentro de dichas pruebas se resaltan la evaluación de la movilidad, estabilidad y control motor.

Según sus autores Gray Cook, Lee Bourton y Barbara Hoogenboom, dichos patrones de movimiento fundamentales están diseñados para proporcionar un rendimiento cuantificable y observable de determinados movimientos básicos. Las pruebas exponen al sujeto a posiciones donde se ven expuestas debilidades, desequilibrios y sobrecompensaciones musculares, donde en consecuencia se hace evidente la falta de estabilidad y la movilidad apropiadas. Es así, que mediante estas pruebas se pretende analizar los desequilibrios bilaterales así como la movilidad-estabilidad del sujeto. De forma tal de poder abordar un plan de entrenamiento de manera mas eficiente, por ejemplo orientado a la fuerza y trabajar sobre deficitarios y desequilibrios musculares

• ¿CUÁLES SON LOS EJERCICIOS QUE COMPONEN EL FMS? •



overhead squat



hurdle step



in-line lunge



shoulder mobility



rotary stability



active straight leg raise



trunk stability push up

• SENTADILLA CON BARRA SOBRE CABEZA •

La sentadilla profunda con una barra por encima de la cabeza es un ejercicio compuesto que involucra la mecánica de todo el cuerpo y requiere de un gran control neuromuscular general. Es necesario tener una buena coordinación de las extremidades, estabilidad del core con la cadera y mantener los hombros en posición simétrica. Este tipo de sentadilla solo se puede lograr si tienes una buena movilidad de las caderas, rodillas y tobillos de forma bilateral, simétrica y funcional, que es justo lo que pretende analizarse en esta prueba.

Es recomendable usar una barra de madera (o plástico) por encima de la cabeza para conocer la estabilidad, la bilateralidad y simétrica de los hombros, la zona escapular y la espina torácica. Se pueden realizar hasta tres repeticiones, pero si en la primera no llegas a una puntuación de tres puntos, no es necesario realizar las otras repeticiones.

• CLICL AQUI •

• HURDLE STEP •

Este movimiento requiere de un gran control motor. Necesitas coordinación y estabilidad entre la cadera y el tronco durante todo el movimiento, así como balance y estabilidad sobre la pierna de apoyo. El paso por encima de la valla evalúa la movilidad funcional bilateral y la estabilidad de las articulaciones inferiores.

Al igual que la prueba anterior debe realizarse tres veces. Se valorará con tres puntos si las caderas, rodillas y tobillos están alineados en el plano sagital (perpendicular al suelo). No deben notarse movimientos en la columna lumbar. Tanto la barra como la valla permanecen paralelos. Obtendrás dos puntos si pierdes la alineación entre las caderas, rodillas y tobillos, se notan movimientos en la zona lumbar o la barra y la valla no permanecen paralelos.

• CLICL AQUI •

• INLINE LUNGE •

La zancada en línea es un patrón de movimiento que se repite en muchas acciones deportivas. Con este ejercicio analizamos el control motor, la movilidad y la actividad del core. Son los músculos involucrados en la antirrotación, los desplazamientos laterales y los cambios de dirección. Como usaremos la barra de apoyo, necesitaremos un mayor control de la pelvis y el core.

La barra tiene que permanecer vertical durante todo el movimiento. Lógicamente, tienes que realizar el test de manera bilateral y hacer tres repeticiones de cada lado. Obtendrás tres puntos si no se compensa el movimiento y te mantienes estable, dos puntos si te balanceas y un punto si no cumples con el patrón del ejercicio.

• CLICL AQUI •

• MOVILIDAD BILATERAL DE LOS HOMBROS •

Este es un ejercicio que mucho recordarán hacer en el colegio. En esta prueba valoraremos la movilidad bilateral de los hombros para detectar debilidades, acortamientos musculares y compensaciones o inestabilidad de las estructuras de la articulación.

Si somos incapaces de hacer este ejercicio o nos cuenta mucho, será a causa de una falta de rotación externa de los hombros. Además, también es posible que existan acortamientos del pectoral menor y el dorsal ancho, incluso una disfunción escapulo-torácica.

Obtendrás tres puntos si la distancia entre los puños es menor que la distancia marcada desde el pliegue de la muñeca hasta la punta del dedo. Si esta distancia pasa a ser mayor, la puntuación disminuye.

• CLICL AQUI •

• ESTABILIDAD ROTATORIA •

La estabilidad rotativa es la capacidad que tenemos para controlar las fuerzas de rotación mediante mecanismos musculares que funcionan sobre un patrón de antirrotación. La estabilidad giratoria es básica para resistir la rotación del torso durante los movimientos de brazos y piernas. Muchos deportistas se animan con un ejercicio de abdomen llamado Bird-Dog, que requiere estabilidad a través de la pelvis, el core y la cintura escapular durante la extensión de la cadera y la flexión del hombro.

Esta estabilidad es lo que permite un control motor correcto durante los patrones de movimiento complejos. Obtendrás tres puntos si haces la extensión de cadera y el hombro sin presentar movimientos compensatorios o inestabilidad.

• CLICL AQUI •

• ELEVACIÓN ACTIVA DE LA PIERNA RECTA •

Esta prueba busca evaluar la movilidad dinámica de la cadera mientras se observa simultáneamente la estabilidad del núcleo y el control motor del tronco y pelvis, accionando sobre una bisagra de cadera la pierna.

En dicho ejercicio se observa qué tan alto se puede levantar una pierna mientras se la mantiene recta con una posición neutral. Por otro lado, la otra pierna debe mantenerse recta en el piso con la cadera y el pie en posición neutral. El movimiento se detiene y se marca en el punto en el que cualquiera de las piernas se sale de la posición de configuración.

Si la pierna elevada supera la línea vertical de la rodilla son tres puntos, en cambio si estas cambian su posición inicial este puntaje disminuye según la limitación del movimiento y estabilidad de la cadera. Esta prueba debe realizarse un mínimo de tres veces.

• CLICL AQUI •

• FLEXIÓN CON ESTABILIDAD DE TRONCO •

Por último, la flexión con estabilidad de tronco es una prueba muy importante para reconocer el nivel de estabilidad que tienes en la cadena cinemática del tronco. Necesitarás una estabilización que se refleja en el tronco a medida que los brazos realizan la flexión hacia arriba. Si eres incapaz de realizar esta prueba con 3 puntos, raramente podrás hacer flexiones o ejercicios con este patrón de movimiento.

Fíjate en que no estamos haciendo una flexión normal, los brazos están ligeramente a la altura de la cabeza (o por delante).

• CLICL AQUI •

**PARA MAS INFORMACIÓN Y FORMAS DE VALORACIÓN DEL FMS
DIRIGIRSE A:**

<https://mundoentrenamiento.com/fms-valoracion-funcional-del-movimiento/>

**A CONTINUACIÓN PODRÁN VER ALGUNOS EJERCICIOS BÁSICOS DE
EVALUACIONES DEL FMS:**

<https://www.youtube.com/watch?v=KkxFRFs-XVU>

• BIBLIOGRAFÍA •

- FCS Apuntes de la presentacion del sistema en la conferencia que Jorge presenció en Orlando en 2015 - <https://www.t-nation.com/training/mobility-stability-continuum>.
- Carvalhais VO 1 , Ocarino Jde M , Araújo VL , Souza TR , Silva PL , Fonseca ST, Transmisión de fuerza miofascial entre los músculos dorsal ancho y glúteo mayor: un experimento in vivo.
- Cardinali, D.P., 1992, Manual de Neurofisiología. Ediciones Diaz de Santos, S.A. Madrid, España. - Craig Liebenson, Manual de rehabilitación de la columna vertebral - Dan John y Pavel Tsatsouline, Easy strength, Dragon Door, 201
- Dan John, Mass made simple, OTP, 2011
- Dan John, Can you go, OTP, 2015
- Dan John, 2011, El secreto del transporte pesado, <https://www.t-nation.com/training/secret-of-loaded-carries>
- González, J.L., 1987, Estructura y función de la mente humana. Psiquis, 346 (8). - Gray Cook, Movement y los manuales de las certificaciones del FMS y del FCS.
- Kelly Starret, Becoming a Supple Leopard Lashley, K.S., 1950, In Search of the engram, Symp.Soc.Exp.Biol., 4: 454-482.
- Leopold Busquet, Cadenas Musculares
- Michael Boyle, 2010, Advances in functional training, OTP - Montserrat, J. (s.f.), Engramas neuronales y teoría de la mente. Universidad Autónoma de Madrid. España –
- Phillippe Souchard, Stretching Global Activo.
- Shirley Sahrmann, Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del movimiento
- Stuart McGill, 1 Art Mcdermott, 2 and Chad m.j. Fenwick 1, Trunk muscle activation and lumbar spine motion, load, and stiffness
- Stuart McGill, 2014, Ultimate back fitness and performance, Backfitpro - Sue Falsone, Bridging the gap, Rehab to Performance
- Yuri Verkhoshansky, Supertraining, 1999, Panamericana
- Zatziorsky, Biomechanics, 2012



IdaClass

• MUCHAS GRACIAS •



IdaClass