

Rehabilitación Funcional de la Columna Lumbar

La rehabilitación funcional de la columna lumbar, como cualquier otra progresión funcional, es una sucesión de actividades que estimulan las actividades motoras y deportivas (McGee, 1994). Se planea para permitir al atleta el recobro de las habilidades específicas adquiridas necesarias para el desempeño en el deporte.

La naturaleza progresiva de este aspecto de la rehabilitación se consuma por la división de habilidades en sus componentes de movimiento requeridos. Cuando cada componente es dominado, se progresa a niveles de dificultad y demanda más difíciles. Finalmente, los componentes son integrados en patrones de movimientos de actividades complejas.

OBJETIVO DE LA REHABILITACIÓN FUNCIONAL DE COLUMNA LUMBAR

La rehabilitación funcional persigue que el atleta sea capaz de desarrollar actividades deportivas complejas en un ambiente controlado, preparándolo para el desempeño en ambientes menos controlados del mundo deportivo (keggerreis, 1983.)

La rehabilitación funcional es el último aspecto del proceso de la rehabilitación y generalmente es precedido por las fases de modulación del dolor, control de la inflamación, trabajo de flexibilidad e inicio de la estimulación muscular.

Si un atleta tiene una inflamación aguda o una lesión en sus fases iniciales, el entrenamiento funcional no se puede llevar a cabo. Ahora bien, si el atleta tiene una pobre resistencia, el entrenamiento funcional debe ser muy breve y progresar lentamente.

ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA PARA LA COLUMNA LUMBAR

El entrenamiento de fuerza - resistencia para la columna lumbar tiene como objetivo primario estimular los músculos en lugar de hipertrofiarlos. Conviene recordar que la fuerza del tronco proviene de la habilidad para reclutar más fibras musculares y el mejoramiento del equilibrio muscular entre agonistas y antagonistas.

El entrenamiento de fuerza resistencia incrementa el stiffness muscular, lo cual a su turno mejora la capacidad protectora de la musculatura disminuyendo el estrés articular (Porterfield y DeRosa, 1991).

PRINCIPIO Y FIN DE LA REHABILITACIÓN FUNCIONAL DE LA COLUMNA LUMBAR

La rehabilitación funcional de la columna lumbar comienza y termina con la habilidad para mantener la columna en una posición neutra. Una columna lumbar neutra en la rehabilitación temprana es definida como la posición de menor dolor (Aaron, 1996; Pivarsky, 1990). En estadios posteriores, es una posición de equilibrio elástico que minimiza las fuerzas pasivas en los tejidos (McGill, 1998).

La columna neutra es diferente para cada atleta. Esta posición debe ser mantenida en cada movimiento, controlada por la contracción de los músculos core.

ENSEÑANDO LA COLUMNA LUMBAR NEUTRA

El adiestramiento para mantener una columna lumbar neutra no es siempre fácil. Debe ser una combinación de hollowing, bracing y alineación pélvica neutra.

Debe ser diferenciada de una retroversión pélvica total, la cual utiliza los glúteos y la activación del recto abdominal.

La posición de columna neutra puede ser enseñada en cualquier posición pero debe ser dominada en todas las posiciones – supino, prono, sentado, cuádrupedia y posición erguida - . Debe ser mantenida y usada en todos los movimientos y sus transiciones.

EJERCICIOS DE COLUMNA LUMBAR NEUTRA

Una vez el sujeto ha aprendido el concepto de columna lumbar neutra y lo ha practicado en diferentes posiciones, inicia la combinación de movimiento de extremidades mientras mantiene la posición de columna neutra.

Ejemplos de estos ejercicios son el dead bug en el cual se mantiene la columna neutra mientras se mueven las extremidades, el bird dog en cuádrupedia y otros movimientos en balones, incluyendo resistencias y velocidad de progresivamente.

En cada una de estas actividades, el sujeto debe mantener la columna neutra con postura correcta, soporte muscular, posición libre de dolor y respiración constante y profunda.

ROTACIÓN

El dominio de la estabilización dinámica es sólo un primer paso en el retorno del atleta a la práctica deportiva segura. Muy pocas actividades realmente permiten al atleta mantener el tronco estático mientras las extremidades se mueven, por tanto, la progresión funcional debe enfocarse en los patrones de movimiento de estas tareas motoras.

Una de las tareas motoras más básicas y también más difíciles en sujetos con historia de dolor lumbar o patología lumbar es la rotación (Aaron, 1996). Casi todos los movimientos tienen su base en algún grado de rotación y cuando se pierde el componente rotacional, la eficiencia, la coordinación, la seguridad y el timing también lo hacen.

INICIANDO EL ENTRENAMIENTO ROTACIONAL

Una vez el atleta puede rotar en algún rango de movimiento libre de dolor, se puede ubicar en decúbito lateral y el clínico guía al atleta a través de un movimiento rotacional coordinado, aplicando una sutil facilitación si se necesita en: escápulas, procesos espinosos torácicos o lumbares y cadera. Una vez el atleta ha rotado, vuelve a su posición inicial. El rango de movimiento es limitado a lo que el atleta puede hacer sin dolor o compensación de movimientos.

El clínico se concentra en el hollowing y bracing que acompañan el movimiento y no permite movimientos compensatorios de hombros o cadera.

Cuando el patrón de movimiento se vuelve suave, fácil y, por supuesto, libre de dolor, el clínico puede aplicar resistencias isométricas manuales en puntos específicos del rango de movimiento. (Sostenga no me deje moverlo!)

El paso siguiente es probar resistencias concéntricas asistidas manualmente (Empuje hacia atrás moviendo mi mano!) y finalmente hacia contracciones excéntricas (Deje su hombro ir hacia atrás lentamente!), todo en el mismo patrón de movimiento coordinado. (Burkhart, 1999)

Una vez el patrón es dominado en decúbito lateral, se progresa a la posición sentado, es tal vez más difícil sentado que erguido porque las extremidades inferiores no entran en juego.

En la posición sentado, el clínico puede adicionar a las rotaciones flexiones y extensiones siempre que sean toleradas, asegurando que el movimiento sea suave, coordinado y libre de dolor.

Contracciones isométricas, concéntricas y excéntricas son progresivamente introducidas una vez el atleta gana habilidad con énfasis especial en hollowing y bracing.

Posteriormente se puede incrementar la dificultad agregando superficies inestables como balones, tablas de balance, bosu, etc...

ENTRENAMIENTO ROTACIONAL ERGUIDO

El entrenamiento rotacional en la posición erguida requiere más habilidad y coordinación debido a la inclusión de las extremidades inferiores que obligan al tronco a mediar y controlar fuerzas más diversas.

Las extremidades inferiores son especialmente importantes para la rotación coordinada. Los ángulos de flexión y los cambios y traslados del centro de gravedad sobre cada extremidad afectan directamente las fuerzas y estrés en columna.

Frecuentemente, el sólo hecho de generar rotación en una extremidad es suficientemente difícil, especialmente después de una cirugía o un prolongado cuidado de un espasmo muscular, lo cual ha provocado que el cuerpo se haya adaptado a moverse de una manera sólida en lugar de hacerlo intersegmentalmente y de forma coordinada.

La rotación a la izquierda involucra el pivote en el pie derecho y el cambio del peso corporal a la pierna y pie izquierdos. Generalmente, los sujetos que han tenido dolor lumbar, rotan a la izquierda dejando el peso corporal en la extremidad inferior derecha, extendiendo e inclinando lateralmente la columna o simplemente dejando el pie derecho plantado al mismo tiempo que giran a la izquierda.

Especialmente, si se va a generar aceleración a la izquierda, el peso debe ser transferido a la izquierda a través de la rotación, del pie, transferencia del peso, rodilla, pelvis y tronco, quienes deben girar suave y coordinadamente. (Los hombros giran al mismo tiempo que la pelvis).

ROTANDO FUNCIONALMENTE

El patrón de la extremidad inferior puede ser practicado simplemente rotando la pelvis y las rodillas mientras se mantiene la columna lumbar neutra mirando adelante. Una vez que las extremidades inferiores se muevan correctamente, el tronco y las extremidades superiores se pueden adicionar.

El clínico debe asegurar que la transferencia del peso y la rotación ocurran con apropiada secuencia, control y timing. Se le debe recordar al atleta constantemente el mantenimiento de columna neutra y el uso de la musculatura abdominal, hollowing y bracing para iniciar y controlar el movimiento. Ningún movimiento debe causar dolor.

Una vez se domina la rotación, se adicionan resistencias y desafíos como cables, theratubis o therabands. El clínico debe recordar que el poder del movimiento proviene del centro del cuerpo.

ROTANDO FUNCIONALMENTE: INCORPORACIÓN DE ACTIVIDADES

Rotaciones a derecha e izquierda a través de comandos verbales iniciando con fracciones de círculo hasta lograr medios giros y giros completos.

Tomar la pelota por detrás a través de giro.

Realizar los giros en superficies inestables como bosu, mat inestables, tablas de balance, trampolines, theraband adheridos a pelvis, etc...

Realizar rotaciones espalda a espalda entre clínico y atleta con balones medicinales, o cualquier balón con peso ligero.

Realizar la actividad anterior pero el clínico sentado y el atleta parado para involucrar la flexo-extensión.

Incrementar el torque asumido por los músculos core extendiendo los codos en estas mismas actividades.

CARRERA Y ROTACIÓN

El atleta puede trabajar en actividades deportivas específicas tales como la carrera mientras realiza rotaciones al mismo tiempo. Los mismos principios de columna lumbar neutra deben ser mantenidos en estas actividades.

Un bastón o barra puede ser usado mientras se trota manteniendo columna neutra y absorbiendo el impacto en cadera, rodillas y tobillos a través de la orden: “no escucho el impacto”

El “pie rápido” se realiza en un step: se le pide al sujeto bajar y subir alternadamente al step mientras se mantiene la columna neutra, hollowing y brace.

Se puede progresar en la carrera con pequeños saltos en el mismo pie manteniendo los mismos principios.

SALTO Y ROTACIÓN

Una vez se ha progresado bien en la carrera, se inicia la progresión del salto. Aquellas actividades de naturaleza excéntrica como los drop squats, salto de pequeños obstáculos y saltos más altos y complicados se insertan en el programa manteniendo los mismos principios indicados para la carrera.

Se debe orientar el control apropiado de cadera, rodillas, tobillos y tronco, vigilando una óptima absorción del impacto.

- Se utilizan trabajos de minitrampolín para minimizar el impacto.
- Saltos desde step bajos y progresivamente a otros más altos
- Estas mismas actividades involucrando las extremidades superiores a través del lanzamiento de objetos como balones o cabeceos.

EXTREMIDADES SUPERIORES Y ROTACIONES

Muchas atletas practican deportes que involucran trabajo de sus miembros superiores, tales como la gimnasia, tenis, baseball, volleball, etc... La rehabilitación funcional de estos atletas debe introducir actividades que simulen la utilización de sus extremidades superiores.

Las actividades deben ser descompuestas e ir de lo simple a lo complicado, haciendo especial énfasis en el control postural, control y mantenimiento de columna neutra.

La conjunción de todas las piezas del movimiento, la adición de resistencias y velocidad son las fases finales de cada progresión.

CONCLUSIONES

La rehabilitación funcional después de una lesión de columna lumbar o cirugía se basa en la habilidad del atleta para encontrar y mantener una columna lumbar neutra.

Así como para las actividades funcionales de las extremidades, las tareas para la columna van junto a un sólido programa de flexibilidad, entrenamiento de fuerza-resistencia y acondicionamiento aeróbico.

La rotación coordinada y controlada es la clave para el buen desempeño durante las actividades deportivas pero se pierde generalmente después de una lesión, por tanto, esta alteración debe ser abordada y corregida.

Cualquier actividad deportiva puede ser desglosada en sus componentes fundamentales, practicada con control abdominal y pélvico y luego ser reintegrada totalmente de manera coordinada y eficiente asegurando un movimiento óptimo.

La rehabilitación funcional debe ser desafiante, recompensada y tan recreativa como cualquier otra actividad de rehabilitación. La única limitación es la imaginación y la habilidad del clínico.

BIBLIOGRAFÍA

AARON, G. The use of stabilization training in the rehabilitation of the athlete. En: BANDY, W. Current trends in the rehabilitation of the spine and related dysfunction in the athlete. APTA. 1996.

GAMBETTA, V y CLARK, M. Hard core training. Training and conditioning. Vol 9. Pág. 34-40. 1999

KEGERRIS, S. The construction and implementation of functional progressions as a component of athletic rehabilitation. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. Vol 5. Pág. 14-19. 1983

McGEE, M. Functional progression in rehabilitation. En: PRENTICE, W.E. Rehabilitation techniques in sports medicine. St Louis. Mosby. 1994

McGILL, S.M. Low back exercises: Evidence for improving exercise regimens. Physical Therapy. Vol 78. Pág. 754-765 (1998)

PORTERFIELD, J y DeROSA, C. Mechanical low back pain. Philadelphia: W.B Saunders. 1991

STONE, J. Back stabilization exercises. Athletic Therapy Today. Vol 4. Pág. 23-24. 1999