

TÉCNICAS DE ACTIVACIÓN MUSCULAR (MAT)

Por Greg Roskopf (traducido por Lucas Leal)

¿EN QUÉ SE BASAN LAS TÉCNICAS ACTIVACIÓN MUSCULAR?

Las técnicas de **ACTIVACIÓN MUSCULAR** se basan en la identificación y corrección de desequilibrios musculares para poder disminuir el dolor y mejorar la función muscular.

Las formas convencionales de terapia se centran en la tensión muscular **COMO FACTOR PRINCIPAL** relacionado con el dolor crónico o enfermedad.

Estas técnicas de activación muscular se fundamentan en una perspectiva diferente, ya que entienden la tensión y dolor muscular crónico como un **SÍNTOMA**. Este tipo de trabajo se diferencia en que trata la tensión muscular como un SÍNTOMA, en lugar de ser la causa de un problema o patología.

Para las técnicas MAT, la tensión muscular es una respuesta de protección a la debilidad muscular. Cuando el cuerpo siente debilidad o inhibición en un músculo, entonces la articulación asociada se vuelve inestable. Esto en esencia causa que otros músculos se tensen para poder **PROTEGER** la articulación de dicha inestabilidad.

El razonamiento mental utilizado hasta este momento, es estirar la musculatura tensa. Esto es bueno en cierta medida. Pero, no obstante, si la determinada inestabilidad no ha sido localizada, entonces la musculatura se volverá a tensar de nuevo.

En lugar de tratar la tensión (SÍNTOMA), la activación muscular intenta localizar la CAUSA (debilidad o inhibición muscular). Al corregir la debilidad, el cuerpo gana en esencia estabilidad, lo que provoca una inmediata relajación de la musculatura tensa, ya que ésta no tiene que proteger la articulación donde antes existía inestabilidad. El resultado final es una mejora en la estabilidad y en la movilidad.

En las formas tradicionales de terapia se puede incrementar la movilidad, aunque, si la debilidad está aún presente, el cuerpo continúa sintiendo la necesidad de protegerse y la musculatura volverá a tensarse.

- **TÉCNICAS ACTIVACIÓN MUSCULAR E INHIBICIÓN MUSCULAR**

La inhibición muscular es el resultado de una comunicación inadecuada entre el cerebro y el músculo.

Ésta se refiere a la incapacidad del músculo para poder contraerse de forma completa. Cuando un músculo se ha sobrecargado, debido a causas como el stress, trauma o exceso de trabajo, sus capacidades contráctiles se ven alteradas.

El resultado final es tal que los músculos pierden eficacia y no pueden realizar de la forma adecuada su "rol" cuando se les aplica stress o se abre resistencia sobre la articulación que controlan.

Esta inhibición es una respuesta neurológica y se manifiesta especialmente en los extremos del rango contráctil, y especialmente cuando el músculo se acorta completamente. Un músculo inhibido puede tener fuerza en las posiciones donde sus fibras están estiradas y en los rangos intermedios, no obstante, debido a principios fisiológicos, conforme dicho músculo se mueve hacia posiciones de acortamiento, éste se vuelve más ineficiente y menos capaz de generar tensión. Esto provoca inestabilidad en la articulación asociada, especialmente cuando ésta es ubicada en una posición de amplitud de movimiento extrema (coincidente con la incapacidad de activación muscular). Cuando el cuerpo reconoce dicha inestabilidad, la musculatura opuesta se tensa para poder proteger la articulación de ser movida hacia el rango extremo.

Un músculo "inhibido" puede ser referido también como un músculo "débil neurológicamente". Desde el punto de vista de activación muscular, los términos "débil" y "debilidad" se referirán solamente a músculos "débiles neurológicamente" o "inhibidos".

- **LAS CAUSAS DE LA "INHIBICIÓN" O "DEBILIDAD"**

Factores como trauma, estrés o exceso de uso, pueden contribuir a que un músculo se inhiba.

Al realizar ejercicio, nos encontramos con un periodo de ejecución y otro de recuperación. Es normal sentir fatiga. Cuando hay trauma, estrés o exceso de trabajo, el músculo no se recupera hasta que no ha descansado de forma adecuada. Si esto se convierte en habitual, como puede ser estar sentado delante del ordenador 12 horas al día, cada día durante muchos años, entonces el resultado puede ser una inhibición muscular o debilidad neurológica. El cerebro detecta lesión y esencialmente desconecta el interruptor del músculo sobre utilizado, disminuyendo su capacidad de contraerse. Una lesión repentina puede causar también una inhibición. Un claro ejemplo es un latigazo cervical. Cuando los músculos del cuello se mueven rápidamente a través de sus extremos del ROM, el cuerpo lo permite inhibiendo la musculatura que se estira de forma rápida. Debido a la lesión, estos músculos que provocan el movimiento a través del ROM completo pueden volverse "músculos inhibidos neurológicamente". Esto provoca tensión crónica y dolor en la musculatura del cuello, ya que ésta intenta protegerse de la inestabilidad causada por la "debilidad neurológica".

- **¿QUÉ PUEDO ESPERAR DE LAS TÉCNICAS DE ACTIVACIÓN MUSCULAR?**

El primer objetivo de este tipo de trabajo es determinar si determinados músculos que controlan una articulación, tienen una correcta "entrada neurológica" necesaria para poder realizar su función.

Tanto si trabajan como principales músculos motores que generan movimiento

en la articulación, o como músculos que primordialmente estabilizan dicha articulación, cada uno de ellos debería de realizar su función cuando se aplican fuerzas en la articulación que controlan.

Si un músculo no tiene una entrada neurológica correcta, entonces éste no será capaz de realizar su función de forma eficiente, llevando a la articulación a posiciones de vulnerabilidad.

El objetivo del proceso de evaluación de las técnicas de activación muscular es averiguar donde el cuerpo muestra estas posiciones de vulnerabilidad mediante la identificación de la debilidad muscular.

Ya que el cuerpo se protege a si mismo de estas áreas de vulnerabilidad mediante la tensión de otra musculatura, la activación muscular utiliza una evaluación de ROM específica articular para poder determinar donde la potencial debilidad muscular existe. En esta posición específica, test propioceptivos son realizados en la musculatura relacionada con la limitación del ROM, para poder identificar la debilidad específica.

Después de identificar estas áreas de debilidad, el siguiente objetivo es mejorar la capacidad del músculo para poder contraerse. Esto provocará, en realidad, un incremento tanto de la movilidad como de la estabilidad.

Es un proceso por el que se incrementa la "entrada propioceptiva" y la habilidad de la musculatura para contraerse cuando sea solicitada, permitiendo contracción muscular eficiente para poder estabilizar una articulación. Al mejorar las capacidades contráctiles, la articulación se vuelve más estable. Esto nos da como resultado unos mejores patrones de desgaste articular (disminuyendo el desgaste por fuerzas articulares desequilibradas debido a falta de un correcto control muscular) y nos provee unas condiciones adecuadas para una óptima función músculo-articular sin dolor en el movimiento.

Por estas razones, la activación muscular MAT es completamente compatible con las formas de terapia más convencionales, aunque en si mismo no pueda ser concebido como una terapia sino como una activación y reajuste neuromuscular y por lo tanto compatible para expertos en biomecánica, entrenadores personales, quinesiólogos, fisioterapeutas, que estén debidamente formados para poder entender la anatomía de forma tridimensional, la biomecánica muscular y aspectos básicos de la neurofisiología muscular y en técnicas activación muscular.

- **EL SIGNIFICADO DE LA PALABRA "PROPIOCEPCIÓN"**

La palabra "propiocepción" tiene que ver con la comunicación que se transfiere a través del sistema nervioso central, dando instrucciones al músculo de cómo contraerse.

Un propioceptor es un receptor sensorial que detecta el movimiento y posición del cuerpo o un segmento, respondiendo con un incremento del estímulo de éste.

El sistema nervioso central (SNC), recibe y procesa señales de estos receptores sensoriales para coordinar la posición y el movimiento de nuestro cuerpo y articulaciones.

Vamos a utilizar, desde el punto de vista de las técnicas activación muscular, los términos "entrada propioceptiva" en conjunción con el de "entrada

neurológica”, entendiéndola ésta como la comunicación entre el cerebro (a través del SNC) y el músculo.

La falta de entrada propioceptiva es de alguna forma lo que sucede en el sistema neuromuscular debido al estrés, lesión y sobre utilización. Si la entrada propioceptiva de un músculo se ve alterada, el cuerpo será menos eficiente en sus patrones de movimiento. Esto es lo que hace al cuerpo más vulnerable a la lesión.

El objetivo de las técnicas de activación muscular es mejorar la entrada propioceptiva en toda la musculatura, para poder conseguir que el cuerpo se mueva de forma más segura y eficiente.

- **LA LEY DE “INHIBICIÓN RECÍPROCA”**

La ley de inhibición recíproca es un concepto muy importante para ayudar a entender las raíces de la tensión muscular.

La filosofía de las técnicas de activación muscular se basa en conceptos en los que se sustenta esta ley. Esta ley proclama que cuando un músculo se contrae (refiriéndose como el “agonista”), éste envía una respuesta de inhibición al músculo opuesto (refiriéndose como el “antagonista”) para poder permitir un rango de movimiento articular normal.

Esto significa que el músculo opuesto (antagonista) se relaja cuando el músculo “agonista” se contrae.

No obstante, si un músculo que se contrae no envía un adecuado feed-back al sistema nervioso (referido como “entrada propioceptiva”), entonces la musculatura opuesta pierde la respuesta de inhibición y se vuelve hiperactiva, y en consecuencia se tensa.

Por este motivo, si el músculo agonista está inhibido o “débil neurológicamente”, pierde eficacia en la contracción en las posiciones acortadas del rango de movimiento, mientras el antagonista resiste el tirón del agonista al acortarse (o de otra fuerza que lo provoque).

Esto forma parte de los mecanismos naturales de protección del cuerpo humano. Para poder proteger la articulación, el cerebro envía un mensaje a la musculatura opuesta de tensarse para no permitir que la articulación se mueva hacia una posición donde reconoce inestabilidad.

- **EL SIGNIFICADO DE LA ACTIVACIÓN MUSCULAR MAT**

Mediante la activación de la musculatura se busca el proceso de reajuste neuromuscular que haga que el músculo active sus entradas propioceptivas y envíe señales sensoriales aferentes correctas al SNC, mejorando la respuesta inhibitoria.

El objetivo de las técnicas de activación muscular es identificar posiciones de debilidad y la musculatura inhibida, y entonces activar dicha musculatura, en esencia, “conectar sus cables y arrancar su motor”. Para poder realizar una simple aproximación para entender la función muscular, lo podríamos comparar con un coche. El inicio de la contracción muscular ocurre de forma similar al modo en que la batería de un coche inicia el encendido del coche. Ambos

dependen de conexiones que transfieren la energía eléctrica para producir la reacción. Los nervios que discurren desde la médula espinal al músculo son en cierto modo similares a los cables de la batería que permiten que se arranque el coche. De forma similar, en el cuerpo, cuando se envía un mensaje desde el cerebro, la entrada es transferida a través de los nervios a la musculatura creando contracción muscular. Cada músculo es inervado de forma independiente, por lo tanto, en el cuerpo, podría compararse al hecho de tener diferentes baterías. Cada una de estas baterías conectada por sus propios cables. Cuando el cuerpo funciona de forma correcta, con todas las baterías conectadas, cada músculo se contraerá en función de la demanda, y el cuerpo funcionará de forma eficiente. Muchas veces, debido a factores como antes se han mencionado (estrés, lesión, o exceso de uso), las conexiones neurológicas pueden verse afectadas, provocando una reacción en el cuerpo similar a la que le sucede a los cables de la batería del coche. Cuando el cerebro envía un mensaje para que la musculatura se contraiga, la musculatura responde de forma inmediata, creando un incremento de la demanda en otra musculatura para poder realizar el movimiento o fuerza deseada en la/s articulación/es requerida/s. El resultado es la denominada "**COMPENSACIÓN**". Con el tiempo, estos patrones compensatorios crean una alineación alterada de la articulación, provocando inestabilidad articular y un desgaste inusual de las superficies articulares. El resultado final provoca dolor y eventualmente artrosis. Esta degeneración es progresiva se manifiesta de forma evidente con la edad. Si podemos identificar estos desequilibrios y ajustarlos, este desgaste puede eliminarse y/o reducirse de forma evidente.

- **EL EFECTO DE LAS TÉCNICAS DE ACTIVACIÓN MUSCULAR SOBRE LA ARTROSIS Y EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO**

Las Técnicas de Activación Muscular pueden reducir este proceso, incluso puede recuperar articulaciones inestables. La activación muscular reconoce los músculos que están diseñados para estabilizar y controlar las articulaciones de forma natural. Si los músculos no pueden estabilizar las articulaciones de forma adecuada, entonces habrá un desgaste anormal de las superficies articulares, las cuales con el tiempo pueden evolucionar hacia condiciones artrosis degenerativa.

Al mejorar las conexiones entre el cerebro y la musculatura sucede algo similar al hecho de equilibrar la alineación del coche. Con lo que se consigue mejorar la superficie de uso de las diferentes superficies articulares, lo cual no lleva a unas condiciones que provocan mejora sobre la inflamación y desgaste articular.

Las técnicas de activación muscular proveen la habilidad para que el sistema músculo-articular funcione del modo para el que ha sido diseñado. Al estar la musculatura inhibida, el programa propioceptivo debe de ser **REAJUSTADO** para que el músculo pueda funcionar de forma adecuada. Cuando un músculo es reajustado de esta forma, el sistema neuromuscular y articular se vuelve más eficiente y los dolores relacionados disminuyen.

- **LOS SINTOMAS DE LA INHIBICIÓN MUSCULAR Y MUSCULATURA DÉBIL NEUROLÓGICAMENTE**

El principal y gran síntoma es que algo no se “siente bien” y usualmente está asociado con tensión muscular. Cuando se siente tensión muscular o dolor en una articulación o músculo, es realmente el cuerpo diciéndonos que nos protege de unas condiciones de inestabilidad. Los resultados de una inhibición a largo plazo pueden ser: dolor muscular, tensión muscular o inestabilidad en una articulación como tensión en los isquiosurales, tensión en la espalda baja (zona lumbar), rodillas doloridas, dolor en los tobillos, articulaciones hiperextendidas,...

Estos son síntomas característicos relacionados con desequilibrios que pueden ser corregidos.

- **CÓMO AYUDA LA ACTIVACIÓN MUSCULAR A UNA ARTICULACIÓN CON UNA O VARIAS OPERACIONES.**

Lo bueno de este tipo de trabajo es que siempre puede ser beneficioso. Recordamos las causas por las que se provoca la inhibición: estrés, lesión o exceso de uso.

Hemos de tener en cuenta que cada vez que se realice una operación, más allá de las adaptaciones musculares causadas por la propia lesión, se provocan más lesiones en los tejidos que estabilizan la articulación y más estrés en otra musculatura debido a la compensación. En este caso se vuelve todavía de más imprescindible utilizar este tipo de trabajo para poder ayudar a equilibrar la musculatura que estabiliza dicha articulación. Este concepto es útil para todas las articulaciones del cuerpo. A más estrés se ubica en las articulaciones y tejidos, la mayor necesidad de reajustar la musculatura asociada. Las técnicas de activación muscular pueden evitarte tener otra operación en la misma zona.

- **LA ACTIVACIÓN DE LA MUSCULATURA INHIBIDA**

Este tipo de trabajo busca especializar a profesionales de la salud (entrenadores personales de alto nivel, fisioterapeutas, terapeutas manuales,...) para ser entrenados en técnicas muy específicas que estimulan la musculatura débil, reajustando el sistema neuromuscular y activando el músculo.

Una de las formas de realizar este tipo de ajuste neurológico es mediante un tipo de contracciones isométricas. Las técnicas de Activación Muscular tratan, a través de la realización de trabajo isométrico en unas posiciones muy específicas, de estimular la musculatura y reajustar el sistema neuromuscular, logrando de esta manera que éste vuelva a recuperar su función normal.

- **CONTRACCIONES ISOMÉTRICAS ESPECÍFICAS DEL TRABAJO DE MAT**

Como ya sabemos todos, la contracción isométrica es una contracción de una musculatura que no provoca movimiento en la palanca articular (o sea, donde se equilibran las fuerzas rotacionales sobre el sistema de palancas articular).

El tipo de ejercicio típico en una sala de fitness y ejercicio físico enfatiza usualmente las contracciones miométricas (concéntricas) y pliométricas (excéntricas). Una contracción miométrica se da cuando un músculo se acorta activándose contra resistencia, mientras una contracción pliométrica se da cuando un músculo se alarga activándose contra resistencia. Ambos tipos de contracciones involucran movimiento articular. Una contracción de tipo isométrico puede ser realizada con la musculatura en una posición de alargamiento de sus fibras, en la zona media del rango contráctil o en una posición de acortamiento dentro de su rango contráctil (ya que no hay movimiento articular).

En las técnicas de activación muscular, los ejercicios se realizan mientras el músculo está en una posición de acortamiento. El objetivo es localizar (lo máximo que se pueda) un músculo o fibras de éste y ponerlo en una posición de acortamiento con muy poca resistencia. La realización de este tipo de contracciones en dichas posiciones de acortamiento del rango contráctil, ayuda a reajustar la entrada propioceptiva de dicho músculo o ciertas fibras de éste, en las posiciones donde dicho músculo se encuentra con mayor vulnerabilidad neurológica.

Al realizar este tipo de ejercicios con resistencias bajas y manteniendo la activación del músculo en sus posiciones de acortamiento, el sistema neuromuscular gana sentido de estabilidad en dicha zona del rango contráctil, lo que provoca una mejora de sus capacidades contráctiles a través de todo su rango de movimiento contráctil.

La realización de contracciones miométricas y pliométricas, como las que se realizan en el gimnasio, no harán caso del sistema propioceptivo, lo que provocará de hecho un refuerzo de los patrones compensatorios. Básicamente, la musculatura más fuerte se vuelve más fuerte, mientras la musculatura débil e inhibida se mantiene débil o inhibida.

Podemos ayudar a recuperar el equilibrio neuromuscular normal realizando este tipo de contracciones isométricas de reajuste antes de iniciar un programa de ejercicio.

- **LA RELACIÓN ENTRE LAS CONTRACCIONES ISOMÉTRICAS Y EL REAJUSTE NEUROMUSCULAR (ACTIVANDO LA MUSCULATURA INHIBIDA)**

Este tipo de contracciones isométricas están destinadas a recuperar la óptima entrada neurológica al músculo.

Cuando un músculo se inhibe, pierde su adecuada entrada neurológica desde el sistema nervioso. Para poder explicarlo de forma técnica, las motoneuronas GAMMA (dedicadas a la comunicación neurológica con el músculo y diferentes a

las motoneuronas ALFA) se inhiben. La activación de las motoneuronas GAMMA es regulada por el sistema sensorial aferente (feed-back aferente) desde el huso muscular (calibrador de tensión) dentro del propio músculo.

Localizando el músculo o "haces" de éste (lo máximo que se pueda) en una posición de acortamiento de su rango contráctil y manteniendo la contracción con una intensidad pequeña por un periodo de unos 5-6 segundos, habrá un incremento de la comunicación proveniente de dichos receptores sensoriales, los cuales, de hecho, envían mensajes aferentes (hacia el sistema nervioso proveniente de los receptores sensoriales del cuerpo humano) al sistema nervioso avisando de dicha activación muscular y dando información del tipo "hey, me recuerdas!!!".

Un músculo lesionado o inhibido tiene disminuido el feed-back proveniente del huso muscular (disminución y/o no activación de las motoneuronas gamma).

El objetivo de este tipo de contracciones isométricas es incrementar la sensibilidad del huso muscular para poder incrementar la capacidad de contracción a través del todo el ROM. Este tipo de contracciones isométricas estimula el sistema nervioso para recordarle el circuito original que debería de existir.

Si se hace de forma correcta, el resultado final resultará en un incremento de las capacidades contráctiles del músculo y por lo tanto un incremento de la estabilidad articular en más zonas del rango de movimiento, lo que provocará, de hecho, que se envíe una respuesta de inhibición a la musculatura opuesta, diciéndole que se relaje, y por lo tanto, incrementando la movilidad y disminuyendo la tensión muscular. Esto mejora la función general de la articulación en si misma.

- **LA FORMA CORRECTA DE REALIZAR ESTOS EJERCICIOS ISOMÉTRICOS DESDE LA PERSPECTIVA MAT**

Cuando se realizan estos ejercicios de activación muscular de forma correcta, la posición articular, dirección de la fuerza e intensidad de contracción son los tres principales factores para conseguir unos óptimos resultados.

La posición articular es importante debido al hecho de que se intenta aproximar y focalizar lo máximo posible unas fibras específicas de un músculo específico.

La dirección de la fuerza es importante porque se necesita que estas fibras específicas sean las principales en ser activadas y localizadas durante la contracción isométrica. De otro modo, otra musculatura se llevará el trabajo de las fibras inhibidas. Cuando esto sucede, es denominado COMPENSACIÓN y es probablemente lo que ha estado sucediendo cada vez que se intentaba realizar dicha acción durante mucho tiempo si el músculo está inhibido. Dicho de otro modo, cuando una persona se mueve hacia posiciones de vulnerabilidad, o sea, la posición donde duele o hay inestabilidad, el principal o uno de los principales músculos motores no está trabajando y el otro músculo motor y/o musculatura sinérgica de ayuda intentan controlar y/o mover la resistencia.

La intensidad es vital porque las motoneuronas gamma (que son la entrada neurológica hacia el huso muscular) es el objetivo principal de este tipo de

trabajo, y si ésta se realiza de forma demasiado intensa, entonces el cuerpo continua compensando y la correcta entrada gamma no se reestablece.

Por este motivo es muy importante tener una guía para poder realizar este tipo de ejercicios de forma correcta. Más adelante se explicará que hacer y que no hacer al realizar este tipo de ejercicios y cuando se explique individualmente cada músculo se detallará la posición en la cual podemos conseguir realizar este tipo de ejercicios para dicho músculo y en muchos casos para diferentes fibras de éste.

- **COMO INFLUYEN SOBRE LA CORRECTA ACTIVACIÓN MUSCULAR Y LA SALUD DIFERENTES FORMAS DE REALIZAR EJERCICIO COMO EL ENTRENAMIENTO DE ACONDICIONAMIENTO MUSCULAR, ESTIRAMIENTOS, YOGA,...**

La respuesta es que depende. Si tienes músculos que han estado inhibidos debidos a un prolongado estrés o a una lesión repentina, al moverse hacia una posición de vulnerabilidad (o sea, una posición que contraiga la musculatura inhibida, especialmente en la zona final del rango contráctil), normalmente provocará que otra musculatura (normalmente musculatura sinergista del movimiento) se lleve el trabajo de la musculatura inhibida. Esto provocará que los músculos activos se hagan más fuertes y lo débiles sigan débiles. La gente tiende a enmascarar sus debilidades incrementando la fuerza en los músculos compensatorios que han sido forzados para controlar la carga de determinado ejercicio. Con el tiempo, esto puede convertirse en un problema debido a que estos músculos compensatorios están realizando un trabajo para el que no están idealmente diseñados. Si realizamos una actividad de forma continuada ("swing de golf", cierta postura de pilates o yoga, cierto ejercicio de acondicionamiento muscular en un máquina,...) que enfatiza musculatura inhibida, entonces puede suceder que esta musculatura sinergista se vuelva sobre-entrenada y también acabe inhibida con el tiempo. Esto nos puede conducir a una progresiva degeneración articular y problemas crónicos como artritis, tendinitis, artrosis degenerativa,...

Las técnicas de activación muscular MAT pueden ayudar a prevenir este continuo desajuste, reajustando el patrón motor adecuado y preparando a la musculatura para activarse cuando deba. Este tipo de trabajo nos provee un sistema de control y equilibrio que permitirá determinar que posturas, ejercicios y actividades involucran posiciones de vulnerabilidad en nuestro cuerpo. Este trabajo nos proveerá entonces de las herramientas para poder corregir los desequilibrios musculares y para poder volver a realizar dichas posturas, ejercicios y actividades de forma más efectiva, eliminando tensiones y dolor.

- **CUANDO ESTE TIPO CONTRACCIONES ISOMÉTRICAS SE CONVIERTEN EN EJERCICIOS NEUROLÓGICOS**

Es importante distinguir este tipo de ejercicios como ejercicios con objetivos neurológicos.

Cuando un músculo es débil (poco desarrollado) puede tener un perfecto feedback neurológico y por lo tanto ser capaz de reforzarse con cualquier forma de ejercicio convencional.

No obstante, si un músculo está inhibido, significa que el músculo no tiene una conexión neurológica adecuada. Por lo tanto, este no puede ser reforzado a través de las formas de ejercicio convencional hasta que éste ha sido activado/reajustado neurológicamente.

Esta es la razón por la que se considera a un músculo inhibido, desde este punto de vista, como un músculo débil neurológicamente.

Cuando un músculo está inhibido, significa que la conexión entre el cerebro (mediante el SNC) y el músculo es defectuosa.

Este tipo de ejercicios isométricos están diseñados para estimular la relación entre el músculo y el cerebro. Se podría considerar que es como arreglar los cables de la batería del coche. El objetivo es utilizar los máximos impulsos eléctricos que son transmitidos hacia el músculo.

“Arreglando los cables de la batería”, o sea, activando neurológicamente el músculo, se consigue un incremento en las capacidades contráctiles del músculo.

Si tenemos musculatura débil neurológica, el “entrenamiento de fuerza tradicional”, aunque sería más correcto decir que cualquier entrenamiento con resistencias o actividad física que negocie con resistencias como puede ser agacharse, lo único que hace es reforzar el desequilibrio.

Es muy posible para una persona, tener músculos inhibidos durante muchos años.

Cada vez que un músculo se mueve hacia una posición de vulnerabilidad, estamos invitando al cuerpo a visitar de nuevo la lesión (zona de vulnerabilidad e inestabilidad por defecto neurológico).

Por esta razón este tipo de ejercicios tienen que realizarse a una intensidad baja para el cuerpo se sienta comfortable moviéndose en las posiciones afectadas.

Si se hace de forma correcta, este tipo de ejercicios reajusta los husos musculares para poder permitir, de esta manera, contracciones más fuertes a través del ROM.

MAT no tiene que ver con fortalecer los músculos, tiene que ver con restablecer la conexión neurológica de cada músculo, para que cada uno de ellos pueda ser adecuadamente entrenado y fortalecido. Esta es la razón por la que este tipo de trabajo es un precursor tan importante de todas las formas de terapia o ejercicio.

- **LA REALIZACIÓN DE ESTE TIPO DE EJERCICIOS ANTES O DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO**

Este tipo de contracciones isométricas pueden ser realizadas tanto antes como después del ejercicio.

Al realizar este tipo de trabajo antes de realizar una sesión de ejercicio físico, el cuerpo tendrá un mejor equilibrio muscular durante el entrenamiento, lo que permitirá sacar más provecho de éste.

Al realizar este tipo de ejercicios después de un entrenamiento puede ayudar a localizar posibles inhibiciones que podrían haberse producido en el entrenamiento.

Hemos de recordar que el entrenamiento en si mismo puede ser traumático para nuestra musculatura.

Después experimentar este tipo de trabajo con gente que había entrenado en las 24 horas anteriores, se ha visto un incremento de la recuperación y reducción de las agujetas.

- **FRECUENCIA Y DURACIÓN DEL TRABAJO ISOMÉTRICO DE MAT**

A más mejor. Se recomienda que se realicen este tipo de ejercicios dos o tres veces al día durante unas dos semanas para reestablecer la conexión neurológica de un músculo inhibido.

De forma práctica, se puede recomendar una vez al día. Aunque es lógico que esto varíe en función de CADA INDIVIDUO. Si se continúa con la actividad que ha contribuido al problema, es recomendable que se interrumpa dicha actividad por un tiempo para poder recuperar los patrones neuromusculares normales. Este tipo de trabajo puede ayudar a reajustar el sistema neurológico de dicha musculatura y recuperar la conexión neuromuscular, por lo tanto, poder volver a practicar la rutina de actividad física y ejercicio normal de antes de forma más segura.

- **EL SIGINIFICADO DE "EVALUACIÓN Y REAJUSTE" PARA MAT**

Cuando un cliente visita a un especialista en MAT para una evaluación, el utilizará diferentes "test" específicos para poder determinar qué musculatura está inhibida. Al realizar esta evaluación, se podrá ver más claramente que posiciones específicas y actividades son más vulnerables para el cliente (por ejemplo, rotación externa del hombro, flexión de la cadera,...).

Si el cliente realiza acciones y funciones que requieren que dicho cliente se mueva hacia dichas posiciones de vulnerabilidad de forma regular (trabajo, hobby, entrenamiento,...) entonces éste incrementa el riesgo de lesión y desgaste y desajuste en la articulación/es donde se da dicha limitación y

disfuncionalidad neuromuscular (POR MUY FUNCIONAL QUE SEA CONSIDERADO EL EJERCICIO).

El objetivo principal de las sesiones de MAT es poder identificar y corregir esta musculatura inhibida y posiciones de vulnerabilidad.

La "evaluación y reajuste" puede ayudar a un cliente a identificar donde se podría originar la tensión y/o dolor muscular.

Aunque en realidad, el síntoma puede estar lejos de los desequilibrios mecánicos que provocan el problema.

A través de un procedimiento de evaluación extensiva, un profesional de este tipo de trabajo no sólo localizará los síntomas.

Al restablecer la movilidad y estabilidad en otras zonas, el objetivo es eliminar el estrés en la zona donde se puede presentar el síntoma.

El profesional, a través de este procedimiento, siempre puede volver a realizar un "re-test" para poder determinar si el reajuste y activación muscular solucionan el problema.

El proceso de evaluación es la realización de movimientos específicos articulares en posiciones determinadas. El trabajo isométrico es la técnica para reajustar el sistema neuromuscular. El trabajo de evaluación, "re-test", se vuelve a realizar para determinar si existen cambios respecto a la evaluación inicial.

- **PROCEDIMIENTO ANTES DE REALIZAR ESTE TIPO DE TRABAJO SI EXISTE LESIÓN O PATOLOGÍA ARTICULAR**

Es importante visitar a un médico primero en caso de lesión para poder diagnosticar el tipo de patología. Si el especialista médico no reconoce cierta patología (desgaste cartílago, rotura ligamentosa, tendinitis,...) el siguiente paso es visitar a un especialista en MAT.

Este puede ayudar a preparar el cuerpo para una adecuada actividad o ejercicio físico sin dolor y con la máxima salud articular y neurológica.

Es de vital importancia que se tenga un adecuado diagnóstico y evaluación neuromuscular y articular antes de empezar un programa de ejercicio o desarrollar cualquier práctica que requiera una considerable actividad física.

- **LA FORMA EN LA QUE LA UTILIZACIÓN DE MAT PUEDE INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE UN DEPORTISTA DE COMPETICIÓN Y MANTENER LA SALUD DISMINUYENDO LESIONES.**

Las sesiones de MAT no sólo ayudan a deportistas para recuperarse de sus dolores musculares y articulares de forma rápida, sino que además les ayuda a prevenir lesiones que podrían suceder más adelante. MAT prepara el cuerpo para poder ser más eficiente para el entrenamiento y la competición deportiva. Para poder alcanzar el óptimo rendimiento en sus capacidades, un deportista es forzado a entrenar a un alto nivel de intensidad. Debido a esto, existe siempre un potencial de lesión.

Algunos deportistas podrían tener más predisposición a lesionarse debido a sus desequilibrios musculares que incrementan el estrés en sus articulaciones y diversos tejidos.

Estos deportistas pueden tener una lesión esperándoles, ya que éstos, al entrenar a alto nivel, incrementan los desequilibrios de forma considerable, provocando, en muchos casos, que el cuerpo ya no sea capaz de soportar dicho estrés. Esto nos llevará a una lesión. Es como llevar el coche mal alineado. A más rápido conduzca, más rápido desgastaré las ruedas por una zona determinada. Lo mismo sucede con las funciones corporales. Si un deportista tiene ciertos desequilibrios musculares, la incorrecta alineación le llevará a un incremento de estrés en sus articulaciones y musculatura. Cuando un atleta entrena, este estrés se incrementa y es más fácil producir una lesión. El objetivo de este tipo de trabajo de reajuste neuromuscular es corregir el problema antes de que este ocurra. La lesión suele ser un síntoma de una causa más profunda. El síntoma no es realmente el problema la gran mayoría de las veces. El problema es el estrés en una cierta área del cuerpo debida a desequilibrios musculares. La terapia convencional intentará de forma típica tratar el síntoma. Esto significa, que la causa del problema no es normalmente localizada. El resultado suele ser entonces, que el problema persiste, y que se vuelven a repetir las lesiones, muchas veces de las cuales de forma más grave.

- **LA RELACIÓN DE MAT CON EL ÁMBITO DE LA SALUD/WELLNESS**

Este tipo de trabajo no sólo ayuda a prevenir patologías, sino también puede incrementar la velocidad del proceso de recuperación.

Hemos de recordar que cada operación o incluso lesión provoca trauma en los tejidos asociados. Equilibrando el sistema neuromuscular, MAT provee un mejor ambiente para que la lesión se recupere. Esto permite que la persona normal de la calle o deportista de alta competición vuelva a su vida normal de forma más rápida. El resultado final es además una mejora de sus capacidades funcionales.