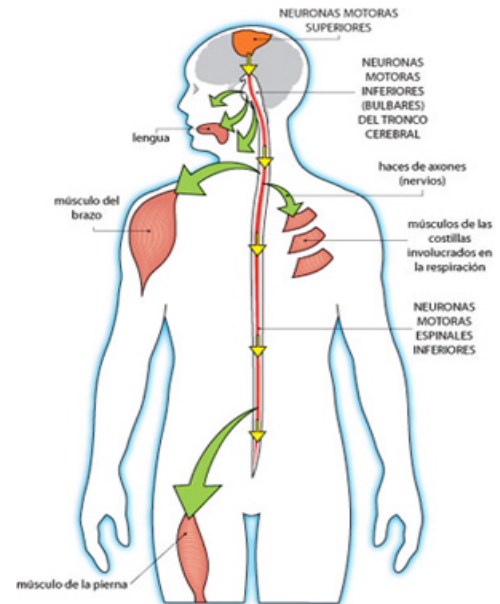




## ¿Qué es la espasticidad?

La base real de por qué aparece este fenómeno, no es conocida por completo en la actualidad, hablando en lenguaje médico, no se conoce su “fisiopatología”.

Podemos definir este proceso un trastorno que implica el aparato locomotor y el sistema nervioso, es decir, músculos y nervios/cerebro, que afecta de forma muy visible a los músculos, aumentando de forma exagerada el tono muscular. El tono muscular consiste en cierta excitabilidad que tiene el músculo y que nos permite emplearlos fácilmente, es similar a un “stand by” que nos permite activarnos realizar una actividad motora concreta, se puede dar la situación de falta de tono basal, lo que provoca una hipotonía, típica de problemas cerebelosos, o bien una hipertonía (un aumento de los reflejos tónicos de estiramiento muscular o tono muscular, por hiperexcitabilidad del reflejo, generalmente este problema viene dado por la afectación de la neurona motora superior, que se encuentra en la corteza cerebral en el área motora, que emite su axón o prolongación desde la corteza cerebral hasta la médula, descendiendo varios centímetros pasando por estructuras como el bulbo del tronco cerebral, si se lesiona en la corteza o en el trayecto esa vía -denominada piramidal o corticoespinal- de transmisión del impulso motor, se manifestará como espasticidad). El resultado es una rigidez muscular involuntaria, es decir, no controlable por el paciente, que dificulta cualquier actividad de la vida diaria.



## ¿Debe tratarse siempre?

Es la primera pregunta que surge cuando se sufre este problema y la respuesta nos es tan sencilla, generalmente debe tratarse siempre que **interfiera con la función del segmento afecto**, empeorándola, o interfiriendo con la posición, higiene o provocando dolor. El dolor sería una indicación fundamental para el tratamiento de la espasticidad.

## ¿Qué tratamientos se aplican para la espasticidad?

### *Terapia física –fisioterapia y terapia ocupacional*

La terapia física en la espasticidad es fundamental, Instruir en educación postural es un comienzo de la terapia física de la espasticidad. Los estiramientos regulares son fundamentales, deben hacerse con mucha lentitud y mínimo contacto con la zona espástica afectada, estimulando suavemente el grupo muscular opuesto al músculo o grupos musculares espásticos, y así evitar el anquilosamiento de las articulaciones implicadas en el problema. Las técnicas de fisioterapia neurológica (Bobath, Kabat, Rood, Brunnstrom, Perfetti,...), están encaminadas a reducir este problema por medio de estrategias que aplica el fisioterapeuta. En la terapia ocupacional el

## Dr. Yerko Pétrar Ivánovic Barbeito. Médico Rehabilitador del C.R.E.E.R. Burgos.



trabajo de la destreza y motricidad fina será fundamental para intentar recuperar el máximo de funcionalidad siempre que sea posible. El uso de férulas es controvertido y tiene partidarios y detractores, la solución más eficiente suele ser el emplearlas a tiempos parciales y discontinuos, sobre todo cuando estas provocan dolor.

La electroterapia puede resultar de ayuda en la espasticidad, con el TENS (estimulación nerviosa transcutánea) que se aplica por medio de uno parches conductores emparejados y técnicas de monitorización de biofeedback, por las que por medio de una pantalla el paciente es capaz de visualizar la respuesta de sus músculos de forma anómala, para controlarla por medio de la vista por diferentes métodos.

La terapia acuática es otro pilar fundamental de la espasticidad, facilita el movimiento y repercute de forma muy positiva en el proceso global rehabilitador del paciente. Disminuimos el problema de la gravedad y podemos trabajar aspectos que en condiciones normales serían difíciles sobre la camilla. El factor térmico debe estar muy controlado en esta terapia, no superando los 27º para no empeorar los síntomas de la espasticidad.

### *Tratamiento oral farmacológico*

Generalmente Útiles cuando el componente o lesión que origina la espasticidad se encuentra a nivel de la médula espinal. Enumeremos qué fármacos se usan para tratarla frecuentemente.

**Benzodiacepinas** un grupo farmacológico empleado en el tratamiento de insomnio y ansiedad entre otras patologías, dentro de este grupo el *diazepam* (Valium®) es quizás el fármaco más utilizado y más conocido. El problema surge con la sedación o somnolencia que provoca a dosis que son efectivas para tratar la espasticidad, siendo entonces peor el riesgo sobre el beneficio para su uso. Como solución, siendo un fármaco útil para la espasticidad, se asocia a otros, permitiendo así emplear dosis más bajas. La asociación suele hacerse con antiespásticos como el baclofeno, para dar una sola dosis de benzodiacepina nocturna, preferentemente, disminuyendo los calambres o espasmos musculares, complicación frecuente y dolorosa de los pacientes con espasticidad, fundamentalmente por la noche. El *clonacepam* se usa menos frecuentemente. El problema con las benzodiacepinas surge con el llamado fenómeno de tolerancia, es decir, hay que ir subiendo la dosis para conseguir efectos iguales.

**Baclofeno** muy usada en casos de lesión de la médula espinal –lesionados medulares-; es un fármaco muy potente y muy útil, pero se debe iniciar el tratamiento de forma escalonada lo mismo que su retirada, así la dosis terapéutica se debe alcanzar lentamente para evitar cruzar el umbral de beneficio/riesgo, por lo que hay que ajustar muy cuidadosamente la misma. Es menos sedante (provoca menos somnolencia) que el diacepam, y no tiene fenómeno de tolerancia lo que es una gran ventaja, una vez establecida la dosis.

**Tizanidina** (Sirdalud®) Se emplea en caso de contracturas musculares o espasmos musculares que provoquen dolor intenso, además de la espasticidad, muy útil pero requiere control de la función renal y hepática. Esto limita su uso, también requiere un ajuste muy cuidadoso. A diferencia de la

**Dr. Yerko Pétrar Ivánovic Barbeito. Médico Rehabilitador del C.R.E.E.R. Burgos.**



facilidad para poder usar el baclofeno en niños, la tizanidina no se recomienda en niños, De reciente introducción en este abanico terapéutico de la espasticidad.

**Dantroleno** efectivo, pero requiere monitorización de la función hepática en tratamientos de larga duración. Por ello se debe seguir un control de a función hepática mediante analíticas de sangre cada 3 meses. Suele asociarse a otro fármaco para evitar el riesgo de hepatotoxicidad por dar dosis elevadas. Como con todos los fármacos para la espasticidad, el complemento ideal y necesario es la fisioterapia neurológica.

**Gabapentina** fármaco desarrollado como antiepiléptico, y que se emplea de forma habitual para el dolor de miembro fantasma en amputados o en dolores de nervios periféricos (síndrome del túnel carpiano, ciática,...). Menos efectivo que los anteriores.

**Clonidina** de segunda línea, si otros fármacos no resultan se emplea. Es un fármaco empleado para el tratamiento de migrañas e hipertensión. No existen estudios específicos que demuestren su efectividad en la espasticidad de forma clara, pero clínicamente es empleado con éxito.

**Fampridina** de liberación prolongada, se está estudiando en la esclerosis múltiple, como ayuda a restaurar parcialmente las alteraciones de la mielina, se están realizando numerosos estudios respecto a su efectividad, muchos de ellos esperanzadores, útil en la espasticidad de lesionados medulares.

#### *Inyecciones de fenol o toxina botulínica*

Se trata de aplicar uno de estos dos fármacos de modo local, sobre el músculo o grupo de músculos espásticos, especialmente en casos de espasticidad de origen cerebral. Las inyecciones de fenol se usan para bloquear nervios que inervan regiones espásticas, está en desuso debido a los efectos secundarios de dolor crónico que pueden provocar.

La toxina botulínica tipo A actúa en la unión neuromuscular. Se tolera mejor que el fenol y se puede aplicar de forma mucho más selectiva, sobre un músculo en concreto, aunque en determinadas ocasiones, donde confluyen muchos músculos es extremadamente complejo poder aplicar selectivamente sin afectar ningún otro músculo. El resultado de su infiltración es la disminución del tono muscular en el músculo donde se ha infiltrado. Aproximadamente a los 3 meses se restablecen las comunicaciones en esa unión neuromuscular y retorna el tono muscular espástico. Los problemas para su uso son el elevado costo y por ello la falta de disponibilidad de forma habitual. Tiene muchos menos efectos colaterales que el fenol. La toxina botulínica debe siempre ser complementada con fisioterapia, para elongar los músculos infiltrados, en ocasiones el efecto secundario que se puede percibir tras su administración es similar a un cuadro gripal leve de 1-2 días d duración, la mayor limitación está establecida por dosis máxima por kilo de peso, así no podremos infiltrar más de unas unidades concretas por paciente, lo que nos obliga a planificar y ordenar por prioridad funcional el uso e infiltración de toxina en los pacientes con espasticidad.

#### *Baclofeno intratecal*



Su administración vía oral está limitada por una dosis techo. La medicación se coloca directamente en el “saco” formado por las meninges donde se encuentra la médula espinal. La medicación se administra a través de una bomba de liberación programada que se suele implantar quirúrgicamente en la pared abdominal de la que sale un catéter que comunica la bomba con el saco donde se encuentra la médula.

### *Cirugía*

Es una opción más para tratar la espasticidad. En la actualidad se usan procedimientos de alargamiento, sección tendinosa o transposición tendinosa del músculo espástico (recordemos que el tendón es una continuación del músculo para insertarse en el hueso y poder ejercer la palanca que debe hacer). Especialmente empleada en espasticidad flexora que anquilosa en flexión a las articulaciones.

### **¿Qué objetivos tiene el tratamiento de la espasticidad?**

Podemos resumirlos de forma general en los siguientes puntos:

- Reducir el dolor.
- Mejorar la movilidad evitando el anquilosamiento de las articulaciones afectadas por esto.
- Facilitar la postura al sentarse.
- Facilitar la adaptación de medidas ortopédicas.
- Reducir el riesgo de lesiones por contracturas o escaras.
- Facilitar maniobras de los cuidadores durante el aseo, las transferencias o el cambio de sondas si precisa de estas, en general durante las actividades de la vida diaria.

### **¿Ser valorado?**

Todos los pacientes con espasticidad deben ser evaluados por un profesional médico, el neurólogo suele derivar al médico rehabilitador quien determinará el tratamiento más apropiado de fisioterapia de acuerdo con las posibilidades funcionales del paciente. Además, los afectados de espasticidad deben recibir instrucciones y consejos sobre la forma más adecuada de sentarse, caminar o hacer las transferencias (pasar de silla de ruedas a cama, de silla de ruedas al baño, de sentarse a ponerse de pie, etc.), evitando que una mala postura pueda provocar lesiones o escaras.

Según la severidad de la espasticidad debe evaluarse la posibilidad de ortesis, desde unas plantillas a bastones ingleses o silla de ruedas adaptada. En casos leves puede ser que con fisioterapia sea suficiente, en casos severos, es necesario implicar a todo el equipo rehabilitador y farmacología.

### **¿Qué músculos se ven afectados?**

La espasticidad aparece de forma más importante sobre los músculos antigravitatorios: en las piernas son la musculatura extensora (cuadriceps que extiende la articulación de la rodilla,



gemelos que nos flexionan la planta del pie y aductores de cadera que nos hacen juntar las piernas) y en los brazos son la flexora (flexores de dedos y muñeca, bíceps que flexiona el codo y hace que se enseñe la palma de la mano, aductores de hombro que nos aproximan el hombro a la caja torácica). La espasticidad se exagera con la bipedestación (estar de pie) y la actividad voluntaria, es decir, al realizar cualquier movimiento como intentar coger un vaso, es importante tener en cuenta que cuanto más grave es la espasticidad más repercutirá en posiciones estáticas.

### **¿Qué desencadena la espasticidad?**

De forma general, debemos saber que la espasticidad no es constante, y determinados factores la agravan: así tenemos que el dolor, los cambios de temperatura, temperaturas extremas, esfuerzo, cansancio o fatiga, excitación, emociones fuertes, estrés, cambios de posición súbitos pueden provocar un agravamiento de la espasticidad. La fatiga diurna en pacientes espásticos suele estar provocada por la dificultad de mantener una estabilidad postural durante horas para poder conciliar el sueño, lo que condiciona despertares repetidos en ocasiones casi imperceptibles que alteran el patrón normal de sueño.

### **Consejos prácticos a la hora de realizar ejercicios o actividad física**

Algunas de las recomendaciones que se exponen a continuación son obvias, pero es importante considerarlas y tenerlas todas en cuenta.

1 Antes de iniciar el ejercicio o terapia, nos tomaremos un par de minutos, y respiraremos profundamente, concentrándonos en la respiración, coger aire en un tiempo y soltarlo muy lentamente en el doble o triple del tiempo que nos tomamos para inspirar. Mientras hacemos iremos tomando conciencia de nuestro cuerpo, pensando en extremidades desde los dedos hasta su unión con el tronco y luego en el tronco, cuello y cabeza.

2 Ropa cómoda, es fundamental, para no limitar el movimiento. El que una camiseta o pantalón sea ajustado o limite movimiento puede inducir una contractura espástica al intentar realizar un movimiento.

3 Debemos buscar una temperatura ambiental agradable, algo fresca, uno se puede refrescar con la ducha unos minutos antes del ejercicio, o tomando alguna bebida fresca, para poder afrontar la actividad física. Incluso podemos emplear paños fríos/húmedos en nuca y frente para disminuir nuestra temperatura. Debemos evitar en especial ambientes calurosos, por ello en verano, en pacientes espásticos, debemos evitar realizar actividades físicas en las horas diurnas de más calor. El frío excesivo, por otro lado, también empeora la espasticidad.

4 La fatiga en los problemas neuromusculares no es deseable en ningún momento y siempre agrava la patología, por ello no se debe sobre-esforzar, fatigarse ni provocar dolor al realizar ejercicios, el binomio fatiga y dolor empeora la espasticidad.



5 La espasticidad siempre empeora con la dinamia, con el movimiento, por ello, para comenzar a afrontarla debemos realizar todos los ejercicios que nos hayan indicado como si fuesen a cámara lenta. La base del trabajo es la lentitud de movimientos en los ejercicios, siempre movimientos lentos y muy suaves, nunca movimientos repentinos ni bruscos, debe intentar aguantar al menos 30 segundos o un minuto en la posición de máximo estiramiento (*la fórmula para realizar un estiramiento efectivo viene dada por tres factores: la fuerza del mismo, la elasticidad inherente al propio músculo y el factor tiempo; de ellos el factor tiempo es el que más fácilmente podemos modificar, de ahí la importancia de mantener en el tiempo el estiramiento, tanto como sea posible, sin llegar a la fatiga o dolor*), acompañar con la respiración o contando el tiempo puede ayudar a realizarlo con mayor facilidad. En caso de aguantar periodos cortos de tiempo en máxima extensión, debemos realizar esa máxima extensión combinada con una larga espiración, evitando inspirar o bloquear la respiración en ese momento de máxima tensión. Se debe controlar la musculatura facial, relajándola.

6 Debemos tener clara la diferencia entre dolor y sensación de estiramiento, nunca se debe mantener el dolor, pero la sensación de estiramiento sí, el mejor método para diferenciarlo es el preguntar a nuestro médico o nuestro terapeuta para que nos instruya en este aspecto.

7 En ocasiones al movilizar un músculo espástico para conseguir una posición aparece más espasticidad, por ello, si esto ocurre, debemos descansar un rato hasta que desaparezca este aumento de tono muscular. Nunca forzar la musculatura de nuevo. El estrés empeora la espasticidad, por ello si el músculo se ha contraído, volveremos al punto 1, respirar, y esperar lentamente a que desaparezca la espasticidad.

8 El eje del cuerpo se constituye por la columna vertebral y cabeza, este eje debe permanecer lo más recto posible, por lo general al hacer un esfuerzo inclinamos la cabeza, así al trabajar la espasticidad la cabeza debe permanecer alineada con el tronco, procuremos no inclinarla hacia el lado espástico que estamos trabajando, esa "sinergia" o sumatorio de contracción muscular no nos ayudará, debemos cuidar el control postural.

9 En caso de tomar tratamiento oral para la espasticidad,

a) Debemos seguir una pauta horario muy estricta, tal y como se nos prescribió por nuestro médico, es muy importante para su efectividad.

b) Alrededor de una hora después de tomar la medicación es el momento idóneo para poder realizar los ejercicios.

10 Es muy importante el implicar ambos lados del cuerpo de forma cruzada por ejemplo el lado menos afectado por la espasticidad, con mayor control motor debe ayudar al lado más débil, a igual que cuando realiza la fisioterapia. Una forma de aplicar esto es entrecruzando los dedos de las manos y estirar suavemente el miembro afectado (brazo contralateral). Es muy importante implicar las partes menos afectadas de nuestro cuerpo en el movimiento para facilitarlos.



11 La hidratación antes y después del ejercicio es fundamental, debemos beber agua regularmente.

12 Autoconocimiento de la espasticidad: la espasticidad es un signo de lesión de la motoneurona superior, como comentamos antes, pero cada persona es un mundo y cada espasticidad es otro mundo de sensaciones, por ello, cada uno conoce las mejores horas para poder realizar los ejercicios, unos lo preferirán por la mañana, otros por la tarde, otros por la noche.

**Consejos prácticos a la hora de intentar reducir la espasticidad, ¿Cómo colocamos nuestro cuerpo? (Adaptado de The National Multiple Sclerosis Society, EE.UU.)**

0 Mano cerrada: Cuando se nos queda cerrada la mano o tiende a quedarse en garra o puño cerrado, para poder extenderla debemos hacer una estimulación suave en la zona contraria a la contraída, es decir, en el dorso de mano y antebrazo, con caricias suaves desde los dedos hacia el codo, para luego juntar nuestras puntas de los dedos y extender lentamente los dedos contraídos en flexión, una vez los dedos estén extendidos, colocaremos la mano extendida sobre la mesa y acariciaremos el dorso.

1 Tumbados boca abajo: si predomina espasticidad de flexión de rodillas y cadera. Debemos dejar unos minutos para que la musculatura se vaya relajando, los pies pueden quedar fuera de la cama, para que el tobillo quede en posición neutra (lo más relajado posible), como cuando estamos de pie.

2 Tumbados boca arriba: si tenemos una espasticidad extensora de rodillas y estas tienden a quedarse mirando además hacia dentro, colocaremos una almohada **entre** las rodillas y NO bajo las mismas, dado que favorecería la flexión e induciría un gesto espástico.

3 Tumbados de costado: si aparece espasticidad extensora clara de rodillas y caderas, nos tumbaremos de lado y lentamente flexionaremos las rodillas y caderas si es posible, para terminar colocaremos una almohada entre las rodillas.

4 Si sus caderas se “abren” haciendo que sus pies y rodillas apunten hacia fuera, tumbados boca arriba, colocaremos dos almohadas bajo la cara lateral externa de los muslos y lentamente las situaremos para inducir un movimiento de rotación interna, es decir que las rodillas y pies apunten hacia dentro ligeramente o que estén paralelos.

5 La típica tendencia de flexión espástica de codos y brazos pegados al costado, se puede ayudar a corregir colocando almohadas entre costado y brazo mientras lentamente llevamos las palmas de las manos hacia abajo.

Espero haber ayudado a aclarar algunas pautas y datos sobre el concepto de espasticidad. Agradezco su atención. Un abrazo.

**Dr. Yerko Pétrar Ivánovic Barbeito. Médico Rehabilitador del C.R.E.E.R. Burgos.**



**Dr. Yerko Pétrar Ivánovic Barbeito.**

**Médico Rehabilitador del Centro de Referencia Estatal de Atención a Personas con Enfermedades Raras y sus Familias.**

**Burgos. 30 de Noviembre de 2009.**