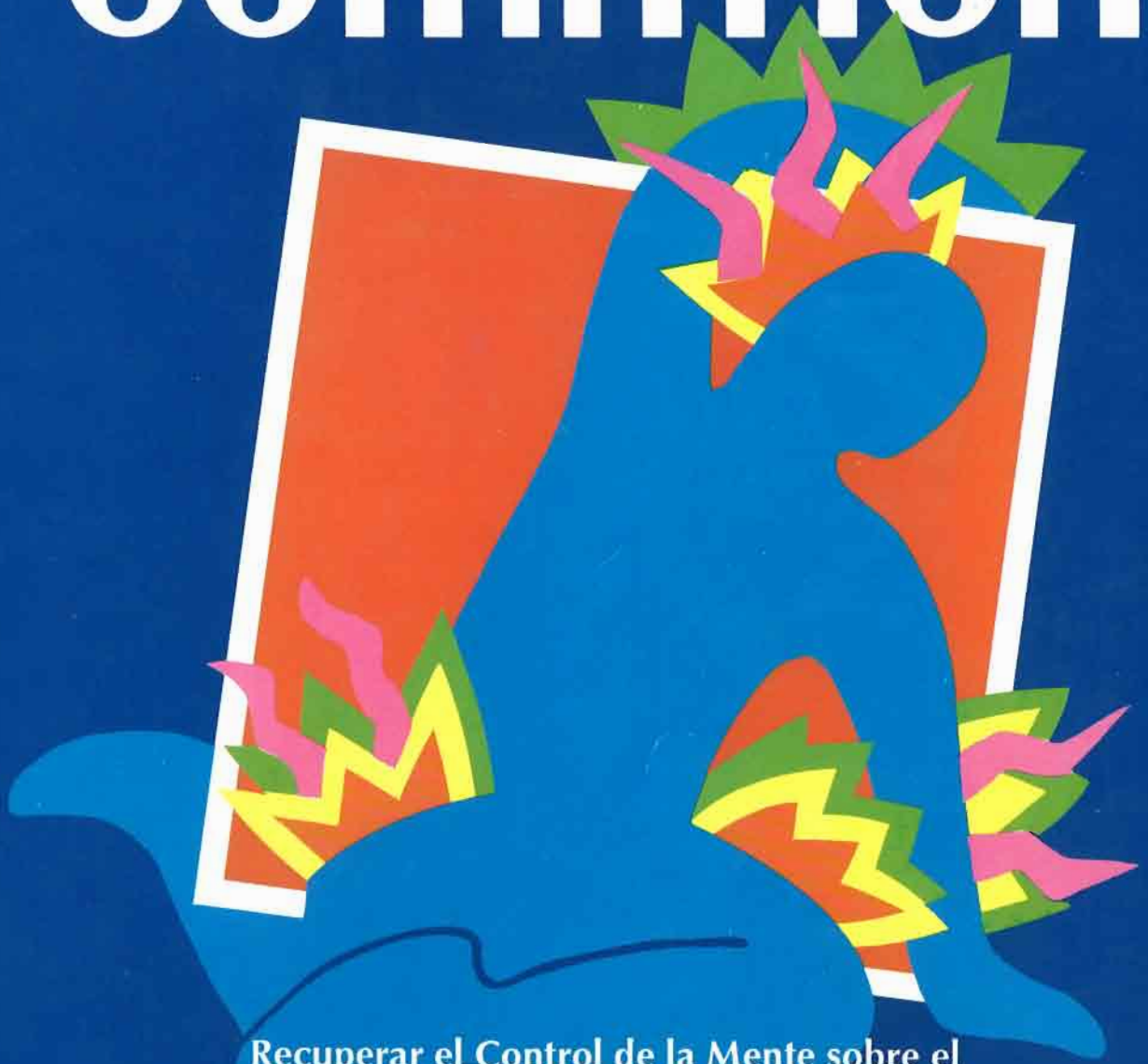


SOMATICA



Recuperar el Control de la Mente sobre el
Movimiento, la Flexibilidad y la Salud

THOMAS HANNA

Director del Instituto Novato para la Investigación
y Entrenamiento en Somática



Somática

Recuperar el Control de la
Mente sobre el Movimiento,
la Flexibilidad y la Salud

Thomas Hanna

Director del Instituto Novato
para la Investigación
y Entrenamiento en Somática

OBRAS DE THOMAS HANNA

The Body of Life (1980)

*The End of Tyranny: An Essay on the Possibility of
America* (1976)

Bodies in Revolt: A Primer in Somatic Thinking (1970)

The Lyrical Existentialists (1963)

The Thought and Art of Albert Camus (1958)

LIBROS EDITADOS POR THOMAS HANNA

Explorers of Humankind (1979)

The Bergsonian Heritage (1963)



SERIE
LA NATURALEZA
EN LA SALUD

22

Los dibujos de las páginas 5 y 6 aparecen en *The Body of Life*, de Thomas Hanna, publicado por Alfred A. Knopf, Inc, © 1980 Thomas Hanna.

Muchas de las denominaciones empleadas por fabricantes y distribuidores para identificar sus productos se reclaman como marcas registradas. Cuando se utilizan estas denominaciones a lo largo de esta obra y siempre que Addison-Wesley tuvo conocimiento de la existencia de una demanda de registro de marca, estas denominaciones se han escrito con mayúscula (p. ej.: Vegamite). El término "Ejercicios Somáticos" (Somatic Exercises) es marca registrada y no puede utilizarse sin la autorización de Thomas Hanna.

Esta obra no pretende ser ni debe considerarse como de orientación médica. Para ello, el lector debe consultar a un profesional autorizado. Si experimenta dolores severos o prolongados durante o después de los Ejercicios Somáticos, es posible que su problema no sea de amnesia sensorimotora y deberá consultar al médico inmediatamente.

Este libro está dedicado a
ELEANOR CRISWELL

Título original: *Somatics. Reawakening the Mind's Control of Movement, Flexibility, and Health* © 1988 Thomas Hanna

Traducción de Efrén Rábago

Primera edición en español: 1994

D. R. © Editora y Distribuidora Yug,
Hamburgo 290, Col. Juárez, México, D. F.,
C. P. 06600 Tel. 208 95 11, fax: 202 92 86

Prohibida la reproducción parcial o total
sin permiso por escrito de la casa editora

IMPRESO Y HECHO EN MÉXICO

ISBN 968-6733-16-7

Contenido

Introducción: El mito del envejecimiento	11
PRIMERA PARTE Historias de Amnesia Sensomotora	17
<i>Capítulo 1</i> Barney (42 años): la torre de Pisa	19
<i>Interludio:</i> moverse y sentir: las dos caras de la moneda	21
<i>Capítulo 2</i> James (32 años): una espalda de pesadilla	25
<i>Interludio:</i> tensión muscular crónica	29
<i>Capítulo 3</i> Louise (56 años): el hombro entumido	33
<i>Interludio:</i> qué significa "somático"	36
<i>Capítulo 4</i> Harley (60 años): el tren de aterrizaje retraído	39
<i>Interludio:</i> los niveles inconcientes del cerebro	42
<i>Capítulo 5</i> Alexander (81 años): "Los viejitos"	45
<i>Resumen:</i> Lo que estas cinco historias nos enseñan	48
SEGUNDA PARTE Cómo Ocurre la Amnesia Sensomotora	55
<i>Capítulo 6</i> Atrofia: el papel de la rendición gradual	57
<i>Capítulo 7</i> Los reflejos musculares de la tensión	63
<i>Capítulo 8</i> El reflejo de luz roja	67
<i>Capítulo 9</i> El reflejo de luz verde	79
<i>Capítulo 10</i> El resultado de la tensión neuromuscular: la postura senil y el "vicio oculto"	85
<i>Interludio:</i> el arco del arquero y los peligros de un "estómago plano"	93
<i>Capítulo 11</i> Trauma: el papel de las lesiones	97
<i>Interludio:</i> conservar el atractivo y la inteligencia	101
<i>Capítulo 12</i> Expectativa: el papel de la actitud mental	105
<i>Interludio:</i> aprendiendo a beber del pozo	108

10 Somática

TERCERA PARTE El Programa de Ejercicios Somáticos	115
<i>Capítulo 13</i> Cómo obtener el máximo beneficio de los ejercicios somáticos	117
<i>Interludio:</i> estirarse como gato todos los días	120
<i>Capítulo 14</i> Los ejercicios somáticos	123
Primera lección: Control de los músculos extensores de la espalda	123
Segunda lección: Control de los músculos flexores del estómago	128
Tercera lección: Control de los músculos de la cintura	134
Cuarta lección: Control de los músculos de torsión del tronco	138
Quinta lección: Control de los músculos de las piernas y de las articulaciones de la cadera	145
Sexta lección: Control de los músculos del cuello y de los hombros	151
Séptima lección: Respirar mejor	159
Octava lección: Caminar mejor	167
<i>Referencias</i>	177
<i>Índice analítico</i>	181

Introducción

El Mito del Envejecimiento

Uno de los más antiguos y famosos enigmas es el de la Esfinge: ¿Qué es aquello que pudiendo hablar, primero tiene cuatro patas, luego dos y luego tres? Según la mitología griega, Edipo encontró la respuesta correcta: el hombre, que se desplaza sobre sus cuatro extremidades en la primera infancia, camina sobre las dos piernas en la edad adulta y se apoya en un bastón al llegar a la vejez.

Esto contesta el enigma de la Esfinge, pero no resuelve el segundo enigma, oculto dentro del primero: ¿cómo es que los humanos, habiendo aprendido a caminar erguidos, pueden perder esta habilidad y en ocasiones terminan caminando con bastón? Evidentemente, se supone que envejecer equivale a convertirse en inválido. Esta suposición era aceptada en el siglo V a. C., cuando Sófocles escribió acerca de la Esfinge pero, por extraño que parezca, continúa siendo aceptada a fines del siglo XX.

“Es obvio —diríamos todos—. El envejecimiento provoca rigidez y causa dolor. Desde el siglo V a. C. y hasta el siglo XX d. C., a medida que los seres humanos envejecen se van haciendo tullidos y enfermizos. ¿De qué otra manera podría ser?”

Pero sí existe otra manera. No se puede negar el hecho de que, a medida que envejecemos, por lo general nos vamos endureciendo, pero esto no explica *por qué* deba ocurrir tal degeneración. La pregunta persiste: ¿Qué ocurre a lo largo del envejecimiento a lo cual debemos atribuir esta decadencia? ¿Cómo es posible que la ciencia médica, que nos protege de infecciones y padecimientos orgánicos extendiendo nuestra expectativa de vida más allá de los ochenta años, no pueda protegernos de cosas tan simples como la rigidez, las molestias y los dolores corporales? ¿Por qué aceptamos como un hecho que después de determinada edad, digamos treinta años, nuestros cuerpos deben comenzar su decadencia, si ni siquiera hemos alcanzado la edad mediana?

Después de tantos siglos, persiste el enigma dentro del enigma, tan inescrutable hoy para nosotros como lo fue para los antiguos griegos. A finales del siglo XX todavía somos víctimas del mito que sostiene que envejecer es lo mismo que degenerar. Ahora podemos vivir más, pero no podemos vivir mejor. Después de tanto tiempo algo debe haber mejorado; con todo lo que ahora sabemos, debe haber alguna información reciente, algún nuevo conocimiento que nos explique

por qué nuestros cuerpos parecen colapsar al llegar a la edad madura. Si pudiéramos descubrir cómo ocurre este colapso, podríamos, supuestamente, aprender a evitarlo.

La ciencia del siglo XX avanza lentamente y a tientas hacia una mejor comprensión del deterioro del cuerpo. Hans Selye reconoció que las enfermedades fisiológicas pueden tener causas psicológicas, tales como la tensión. Éste es un punto de vista "somático", es decir, que todo lo que experimentamos en nuestras vidas es una experiencia corporal. Moshe Feldenkrais llevó esta opinión a la práctica con su método de reeducación corporal llamado "Integración Funcional". Me complace decir que mi tratamiento basado en los trabajos tanto de Selye como de Feldenkrais ha arrojado grandes resultados en lo que se refiere a contrarrestar el proceso de envejecimiento. Los seres humanos, una vez que superan la etapa de andar a gatas y comienzan a caminar sobre sus dos piernas, no tienen por qué comenzar a decaer a medida que su edad avanza y adoptar la postura del que se apoya en el bastón. Es decir, la decrepitud del cuerpo, que el mito del envejecimiento da por un hecho, no es inevitable. Por el contrario, sí es, y con mucho, tanto evitable como reversible.

Sé que esto es verdad porque lo he visto ocurrir miles de veces. Los pacientes con los que he trabajado durante los últimos doce años muestran cambios que son reales y perdurables. Años después, afortunadamente, confirman el hecho. Debo confesar que hace veinte años no habría creído posible lo que he visto ocurrir en mi consultorio día tras día. Aun cuando mis pacientes —la mayoría de treinta años o más— han tenido buenas referencias de mi trabajo, la primera vez que acuden a mí lo hacen con la misma mezcla de esperanza y escepticismo que yo mismo tuve algún día; pero cuando damos por concluido el trabajo que hacemos juntos, el comentario común que escucho de ellos es: "No tenía idea de que esto fuera posible. Habiendo tenido este padecimiento durante años, sin nada que lo aliviara, llegué a pensar que tenía que resignarme a sufrirlo para siempre". Luego, frecuentemente añaden un comentario intrigante: "Nunca creí que esto fuera posible y, sin embargo, de alguna manera siempre pensé que debería ser posible".

Una opinión similar fue expresada por un grupo de médicos, osteópatas, quiroprácticos y terapeutas de Australia a los que les había enseñado algunos de estos procedimientos: "Usted nos ha mostrado lo que pensábamos que debíamos haber aprendido a lo largo de nuestros estudios y que nunca aprendimos. Éste es el eslabón perdido en el cuidado de la salud". Uno de los médicos que asistió a mi clase, un connotado cardiólogo que ejercía en Sidney, escribió más tarde un artículo con sus opiniones sobre las clases, en el cual dijo que lo que había aprendido "tiene tanto potencial para comprender la relación mente-cuerpo como la teoría de la relatividad de Einstein tuvo para la física".¹

Durante doce años he venido escuchando comentarios similares que confirman lo mismo y estoy convencido de que cualquier persona puede evitar la pérdida de sus funciones corporales que equivale al proceso de envejecer. Todos nosotros conocemos, y probablemente envidiamos, a algunas personas que en sus

últimos años parecen haberse escapado del proceso del envejecimiento. No existe razón alguna por la cual nuestros cuerpos tengan que sufrir cuando todavía tenemos mucha vida por vivir.

Hay muchas personas, generación tras generación, que se mantienen erguidas y activas hasta que mueren. Éste es un fenómeno que los gerontólogos por fin han reconocido. Lo llaman "envejecer con éxito".² Todos sabemos de algún caso. Algunas de las personas más famosas en todas las épocas han vivido hasta edades muy avanzadas; han seguido trabajando, pensando y creando hasta el final. Incluso Sófocles, que nos legó el enigma de la Esfinge, escribió su última obra a la edad de noventa años.

El hecho es que, en el transcurso de nuestras vidas, nuestro sistema sensoriomotor reacciona constantemente a las tensiones y traumas cotidianos con reflejos musculares específicos. Estos reflejos, desencadenados una y otra vez, crean contracturas musculares crónicas, que no podemos relajar de forma voluntaria. Estas contracturas musculares se han hecho tan profundamente involuntarias e inconcientes que, finalmente, ya no podemos recordar cómo movernos con soltura. El resultado es rigidez, inflamación y disminución de nuestra capacidad de movimiento.

Este estado habitual de olvido recibe el nombre de amnesia sensoriomotora (asm).

Consiste en la pérdida de la memoria de cómo se siente determinado grupo de músculos y cómo controlarlos. Y ya que esto ocurre al nivel del sistema nervioso central, no tenemos conciencia de que suceda y, sin embargo, nos afecta hasta la médula de los huesos. La imagen que tenemos de nosotros mismos, de lo que experimentamos y de lo que podemos hacer se ve notablemente disminuida por la amnesia sensoriomotora. Y es principalmente este hecho, y a sus efectos secundarios, lo que erróneamente conceptuamos como "envejecer".

Pero la amnesia sensoriomotora de ninguna manera tiene nada que ver con la edad; puede ocurrir —y ocurre— a cualquier edad, de la niñez en adelante. Los niños que se desarrollan en condiciones familiares adversas o en situaciones hostiles, como una guerra por ejemplo, muestran síntomas de amnesia sensoriomotora: pecho hundido, hombros constantemente levantados, cuello hipercurvado. Los accidentes traumáticos o la cirugía severa pueden causar en los menores las mismas contracciones musculares crónicas que los adultos equivocadamente atribuyen al proceso de envejecimiento. Por ejemplo, una desviación escoliótica del tronco, una leve cojera o un dolor crónico no diagnosticado pero que acompaña al paciente por el resto de su vida.

Los reflejos que causan la amnesia sensoriomotora son muy específicos. Son tres, y los he llamado el reflejo de luz roja, el reflejo de luz verde y el reflejo de trauma. Son una parte crucial de la asm y complementan los descubrimientos enormemente importantes de Hans Selye y Moshe Feldenkrais. Sin embargo, antes de discutir los tres reflejos es importante que destaque los siguientes hechos: 1) El efecto de amnesia sensoriomotora puede comenzar a cualquier edad, pero por lo general se manifiesta luego de los treinta o cuarenta años. 2) La asm es una respuesta de

adaptación del sistema nervioso. 3) *Debido a que la asm es una respuesta de adaptación aprendida, se puede olvidar.*

Éstas son las buenas noticias: la amnesia sensomotora se puede evitar y se puede revertir. Podemos escapar de ella haciendo un uso directo y práctico de dos características exclusivas del sistema sensomotor del ser humano: olvidar lo que se ha aprendido y recordar lo que se ha olvidado. En la Tercera Parte encontrará ocho *Ejercicios Somáticos*. Son un medio directo y efectivo para reprogramar el sistema sensomotor. Estos ejercicios constituyen un descubrimiento sumamente importante. En primer lugar, eliminan los efectos iniciales de lo que indebidamente atribuimos al proceso de envejecimiento. Lo que es más, son particularmente importantes para quienes ya cumplieron los treinta y comienzan a sufrir los efectos acumulados de los Reflejos de luz roja, los Reflejos de luz verde y los Reflejos de trauma. En personas de mayor edad, estos ejercicios realmente revierten el proceso que causa que tantas personas sientan rigidez y dolor.

El mayor beneficio de los Ejercicios Somáticos bien puede consistir en su aplicación en la educación física de los jóvenes. Estoy convencido de que un programa de entrenamiento temprano de concientización sensorial personal y control del movimiento propiciará, al cabo de una generación, la reversión de los principales problemas de salud pública: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y los trastornos mentales. Lo cual es un objetivo de enormes dimensiones, pero no lo es más que el falso concepto de que envejecer es causa de enfermedades, idea que ha perdurado por miles de años. Los Ejercicios Somáticos pueden hacer que cambie nuestra forma de vivir la vida, la manera en que creemos que se interrelacionan mente y cuerpo, qué tanta fuerza creemos tener para controlar nuestras vidas y qué tanta responsabilidad debemos tener en el cuidado de todo nuestro ser. De hecho, en la medida en que estos descubrimientos se relacionan con nuestro concepto de lo que son y pueden ser los seres humanos, tienen amplias implicaciones filosóficas en lo que hace a la comprensión de la naturaleza de nuestra existencia.

Lo que sostengo es que la amnesia sensomotora describe una categoría de problemas de salud que hasta ahora no ha sido reconocida. Aún así, esta categoría probablemente abarca más de la mitad de los padecimientos de la humanidad. La asm es una patología que no es ni médica ni quirúrgica, y no puede ser diagnosticada ni tratada con los medios que estas disciplinas proponen. Se trata de una patología somática que requiere, no de tratamiento, sino de educación. Mediante testimonios personales y la evidencia que arroja la investigación, este libro sirve de introducción práctica al nuevo campo de la Somática, que sostiene que las experiencias humanas de primera persona deben ser consideradas como de igual importancia médica y científica que la observación externa, de tercera persona.

La *Somática* nos proporciona la forma de vivir bajo las tensionantes exigencias de un medio ambiente urbano industrializado y seguir conservándonos sanos, tanto física como mentalmente. Nos ayuda a entender la tendencia —de la vida en general y de las sociedades tecnológicas en particular— a minar nuestro bienestar.

No tenemos por qué bajar la cabeza y aceptar esto como el inevitable efecto del envejecimiento. Por el contrario, con la cabeza en alto, le haremos frente y lo venceremos.

El mensaje de este libro es, en parte, que la respuesta de Edipo al enigma de la Esfinge es falsa, un mito. Pero existe un mensaje todavía más importante, que se hará evidente una vez que haya aprendido acerca de la amnesia sensomotora y sus causas: a medida que avanzamos en edad, nuestros cuerpos —y nuestras vidas— deberían seguir mejorando, hasta llegar al final. Estoy seguro de que todos nosotros, muy en el fondo de nuestros corazones, sabemos que así es como deberíamos vivir nuestras vidas.

PRIMERA PARTE

Historias de Amnesia Sensomotora

El sistema sensomotor es un mecanismo fundamental para todas las experiencias y el comportamiento del hombre, y comprender la amnesia sensomotora es comprender una de las causas fundamentales de los padecimientos que erróneamente hemos creído que son efecto del envejecimiento.

En esta sección se presentan cinco casos avanzados típicos de amnesia sensomotora, en los que el daño corporal se ha venido acumulando durante años. En mi consultorio atiendo muchos casos, de todas clases, todos los días. Si es usted observador, podrá descubrirlos en cada calle de cualquier ciudad de Estados Unidos. Calculo que al menos tres cuartas partes de los norteamericanos adultos padecen amnesia sensomotora y casi ninguno sabe qué hacer al respecto.

Capítulo 1

Barney (42 años): la torre de Pisa

Barney, ejecutivo de seguros, había cumplido los cuarenta. Durante años había padecido de un dolor crónico en el costado derecho. Además, con frecuencia perdía el equilibrio y se tropezaba. Cuando fue a consultar a su médico, ella ordenó una serie de radiografías, pero no encontró ninguna deformidad evidente. La doctora llegó a la conclusión de que cuarenta y dos años de intenso uso y desgaste habían originado una deformidad artrítica en la articulación de la cadera. Le dijo a Barney, un hombre alto, que tenía artritis, la cual es un padecimiento típico del proceso de envejecimiento, y que tendría que resignarse a sufrirlo por siempre. Le recetó aspirina y reposo en cama en caso de dolor extremo.

No satisfecho con este tratamiento, Barney acudió a un quiropráctico, quien le dijo que tenía desalineados los huesos de la parte baja de la columna y que había necesidad de ajustárselos. El quiropráctico le ajustó la columna, pero la cadera le siguió doliendo. Entonces Barney fue con un acupunturista, que determinó cuáles meridianos eran los afectados y le puso agujas en los puntos adecuados. Esto alivió los dolores, pero se volvieron a presentar después de cuatro años.

Así pues, con esta historia, que es un caso típico, Barney se presentó en mi consultorio. Le habían dicho que yo hacía algo raro llamado "educación somática", que nadie llegaba a entender del todo pero que aun así, se decía que lograba resultados sorprendentes.

Una vez que escuché su relato, le pregunté dónde sentía el dolor. Barney señaló la parte posterior de la pelvis derecha, en la zona entre la articulación de la cadera y el sacro. Palpé el área. La línea de dolor se localizaba en el músculo glúteo medio, que se extiende cruzando los glúteos desde la parte alta del muslo hasta el centro posterior de la pelvis. Es el músculo que por lo general contraemos cuando nos paramos sobre una pierna. Este músculo afirma la pierna contra la pelvis para mantener la estabilidad mientras nos inclinamos hacia un costado. A Barney no le dolía la articulación de la cadera, ni a la presión ni durante el movimiento; era el músculo glúteo medio lo que le dolía.

Le informé a Barney que no tenía artritis, sino un músculo cansado que le producía dolor, y le dolía porque el músculo estaba en constante contracción. "¿Por qué mi médico me dijo que tenía artritis?", me preguntó. Le respondí que no lo sabía. Sabía que las radiografías no muestran el tejido muscular, aunque duela. Y sabía que era muy común entre los médicos decirles a los pacientes que padecen dolores crónicos y médicamente incurables, que tienen artritis y que su mal no tiene remedio. El antiguo mito del envejecimiento está firmemente arraigado en la medicina moderna.

Ya que sabía con precisión dónde se localizaba el dolor de Barney, le pedí que se parara frente a mí con los ojos cerrados. Todo el tronco de Barney se inclinaba casi 15° a la derecha. Debido a que toda la carga de su peso estaba siempre apoyada sobre su lado derecho, su músculo glúteo medio de ese lado siempre estaba contraído.

Mientras Barney seguía allí de pie, le revisé el músculo glúteo medio izquierdo: se sentía suave y relajado. Luego palpé los músculos de la espalda: se sentían igual: los del lado izquierdo estaban relativamente suaves y relajados, mientras que los del lado derecho estaban tensos, especialmente los más cercanos a la columna vertebral. Los músculos del lado derecho de Barney sufrían una contracción crónica, jalándolo y colocando su cuerpo en una curva escoliótica, de manera que la presión ejercida por el peso de su tronco causaba que su músculo glúteo medio derecho se contrajera constantemente, de ahí el dolor crónico y la fatiga del músculo.

Barney no podía relajar los músculos del lado derecho de la espalda de manera voluntaria, simplemente no le respondían. Hice que se parara frente a un espejo de cuerpo entero para que pudiera ver su inclinación. Nunca había tenido idea de que tuviera esta desviación, pero sí recordaba que su médico le había dicho que tenía la pierna derecha más corta que la izquierda. Medimos sus piernas y vimos que eran del mismo tamaño. Le pedí que se pusiera bien derecho y luego cerrara los ojos. "¿Cómo se siente? —le pregunté—. ¿Está bien equilibrado?" "No, —me dijo—; me siento inclinado hacia la izquierda". Tan pronto como se relajó, su tronco volvió a inclinarse a la derecha. Entonces le pedí que se inclinara a la izquierda lo más que pudiera, con los ojos cerrados, y luego regresara a la posición que sintiera que era la vertical. Sin el menor asomo de duda, regresó precisamente a su inclinación. "Ya estoy bien derecho", me dijo, pero parecía la torre de Pisa.

No sólo era defectuosa la percepción de Barney sobre sus músculos del lado derecho, sino que también tenía

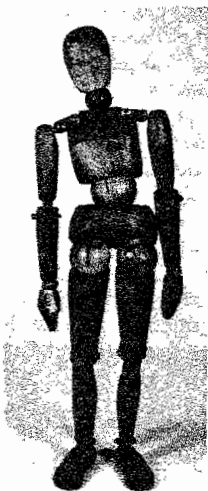


Figura 1
La postura de Barney

alterada la percepción de la posición de su cuerpo en el espacio, su sentido del equilibrio estaba distorsionado. En alguna época, al comienzo de su vida, Barney tenía un control motor normal sobre los músculos de ambos lados de su cuerpo; sus sentidos se percataban de lo que hacían sus músculos para cambiar la postura de su cuerpo en el espacio, pero desde entonces había perdido tanto el control motor como la conciencia sensorial: ya no podía hacer lo que una vez había hecho, ya no podía sentir lo que entonces había sentido. Éste es el efecto típico de la amnesia sensoriomotora.

Le pregunté a Barney si alguna vez había sufrido alguna lesión de gravedad. Me dijo que sí: cinco años antes había tenido una fractura en el muslo izquierdo, en un accidente automovilístico. En ese momento comprendí por qué había empezado a inclinarse hacia la derecha. Es muy común que, a consecuencia de una fractura en la pierna, se incline el cuerpo hacia el lado contrario, recargando el peso sobre la pierna sana. Durante las largas semanas de su recuperación, la inclinación de Barney sobre su lado derecho se volvió algo habitual, absolutamente inconciente. Un accidente traumático había ocasionado la amnesia sensoriomotora.

Una vez que a Barney se le enseñó cómo sentir sus movimientos musculares como en otra época los sentía, y cuando aprendió la forma de controlar sus músculos, ocurrieron tres cosas: 1) nunca volvió a tener ningún dolor en la pelvis, no obstante la "artritis" de la edad adulta; 2) recuperó la postura vertical, con su peso bien distribuido sobre ambas piernas y con los músculos del tronco equilibrados a un lado y al otro, y 3) recuperó el sentido del equilibrio, de manera que podía distinguir cuándo estaba en una posición vertical y cuándo estaba inclinado. Ya no tenía la precaria postura que lo había hecho tropezar constantemente.

En resumen, Barney ya no tenía la amnesia sensoriomotora. Y lo que es más, ahora tenía la fortuna de saber cómo evitar que esto le volviera a suceder. Ahora estaba en la etapa de conservación, ya no necesitaba mi ayuda ni la de ningún otro especialista para controlar su problema.

Interludio: moverse y sentir: las dos caras de la moneda

Cuando acudió a mí por primera vez, Barney no podía controlar adecuadamente los músculos del tronco y de la pelvis —lo cual era una deficiencia motora— ni tampoco podía sentir con precisión lo que estos músculos le hacían a su cuerpo —lo cual era una deficiencia sensorial. Ambos problemas están relacionados con el sistema nervioso, es decir, con el cerebro y con la médula espinal, que constituyen el sistema general de control del cuerpo.

Al observar el sistema nervioso central, podemos ver que su aspecto más fundamental es que tiene, tanto estructural como funcionalmente, dos divisiones: una sensorial y una motora. Partiendo del cerebro, a lo largo de la columna vertebral y hasta el coxis, los nervios sensorios emergen del extremo posterior de la columna, mientras que los nervios motores lo hacen por el frente (Figura 2).

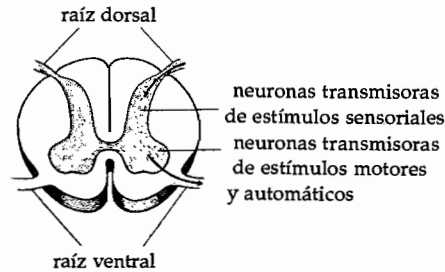


Figura 2
Tracto sensorial y motor
en la médula espinal

Todo lo que percibimos del mundo más allá de nuestros cuerpos y todo lo que percibimos dentro de nuestros cuerpos, llega hasta el cerebro por medio de los nervios sensorios. Todo lo que hacemos en el mundo y todo movimiento que efectuamos fluye desde el cerebro a lo largo de la columna por los nervios motores. Los nervios sensoriales controlan nuestra percepción del mundo y de nosotros mismos; los nervios motores controlan nuestros movimientos en el mundo y en el interior de nosotros mismos gracias a su conexión con los músculos del esqueleto y con los músculos lisos de las vísceras.

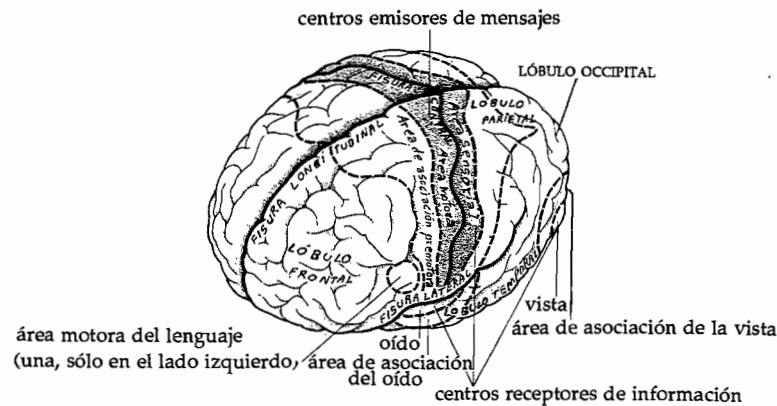


Figura 3
Tracto sensorial y motor
en la corteza cerebral

Estas dos divisiones fundamentales de la médula espinal llegan hasta el cerebro: las células nerviosas sensoriales llegan a la parte posterior de la cisura central del cerebro y las células nerviosas motoras llegan a la parte frontal del cerebro (figura 3).

Esta división está funcionalmente integrada en un sistema neural único: las funciones sensoriales y motoras son las dos caras de una misma moneda. En la columna vemos la división de los dos sistemas, pero en el cerebro vemos su integración.

Los nervios sensoriales llevan al cerebro la información de lo que ocurre en el mundo y también de lo que ocurre en el interior de nuestro cuerpo. A partir de esta información, el cerebro puede analizar lo que hacemos y cómo lo hacemos; es decir, el cerebro integra la información sensorial que recibe con las órdenes que envía al sistema motor. Estas funciones integradas del sistema motor y del sistema sensorial son tan fundamentales y tan familiares que, a semejanza del pez que no se percata del agua, nosotros no nos damos cuenta de que funcionan incesantemente.

Cuando hacemos algo tan simple como pasar las páginas de un libro, rara vez estamos concientes de estas dos funciones integradas. Al llegar al final de una página la mano izquierda se levanta, se mueve a la derecha, encuentra la orilla de la siguiente página en la esquina derecha del libro y la voltea hacia la izquierda. Sin embargo, para que la mano izquierda pueda "encontrar la orilla de la siguiente página" se requiere de una información sensorial precisa en cuanto a dónde está la mano izquierda y dónde está el libro. Cuando su mano izquierda se levanta, debe saber a dónde se dirige; si así no fuera, podría levantarse y luego dejarse caer en cualquier lugar, golpearlo en la nariz o dar la vuelta por arriba y tocar su hombro derecho. Afortunadamente esto no es así; usted sabe dónde están su mano y el libro porque durante cada instante que mueve la mano está recibiendo un constante torrente de información sensorial acerca de la ubicación, dirección, contorno, trayectoria y velocidad de los movimientos de la mano en relación con la ubicación percibida de la orilla de la siguiente página en la esquina derecha del libro.

En la neurofisiología actual, a la constante interrelación entre la información sensorial y las órdenes motoras se le denomina un "sistema de retroalimentación" que opera mediante "ondas": los nervios sensorios "retroalimentan" información a los nervios motores, cuya reacción "regresa" por los nervios motores llevando órdenes de movimiento. Tan pronto tiene lugar el movimiento, los nervios motores "devuelven" a los nervios sensorios la nueva información acerca de la posición de la mano. Este oleaje de retroalimentación continúa su intercambio de información hasta que los dedos de la mano tocan la página y le dan vuelta.

Si reflexionamos en ello, nos parecerá obvio que es necesario que haya un incesante caudal de información sensorial proveniente del exterior a fin de mantener un constante control de nuestros movimientos musculares desde el interior hacia el exterior. No podríamos hacer voluntariamente nada en absoluto si nuestro sistema sensoriomotor no funcionara de manera constante.

Reconocer qué tan obviamente fundamental es el sistema sensoriomotor para nuestra manera de vivir nos hará tomar conciencia de algo también trascendental: si fallara cualquier cosa en nuestro sistema sensoriomotor, nuestras vidas se verían afectadas notablemente. Si algo ocurriese que disminuyera nuestra percepción sensorial, no sabríamos cómo controlar eficazmente nuestros cuerpos y nuestras acciones. Si ocurriera algo que afectara nuestro control motor, no sólo quedaríamos limitados y nos volveríamos torpes en nuestras acciones, sino que también nuestra retroalimentación se volvería confusa e imprecisa. Ya que las funciones sensoriomotoras están integradas dentro de un sistema, cualquier cosa que funcione mal en una parte automáticamente funcionará mal en la otra. La manera en que percibimos a nuestro mundo y en que sentimos cómo somos nosotros mismos se ve afectada tanto como la forma en que nos conducimos en el mundo y lo bien que funcionan nuestros cuerpos.

Los padecimientos del sistema sensoriomotor son una cuestión seria y cuando ocurren causan un deterioro esencial en nuestras vidas. Por miles de años han estado asociados con los problemas del envejecimiento y, por lo tanto, han sido considerados como inevitables e irreversibles; pero, como veremos más adelante, se pueden evitar y revertir.

Capítulo 2

James (32 años): una espalda de pesadilla

El dolor crónico en la parte baja de la espalda es algo tan norteamericano como el pay de manzana. Es tan común y tan predecible que no nos sorprende cuando ocurre. Sin embargo, lo que los médicos llaman el "síndrome lumbar" también es tan británico como la carne de res, tan francés como el queso Brie, tan alemán como la cerveza, tan japonés como el sake y tan australiano como el vegemite. Los dolores crónicos de la espalda baja son tan endémicos en las naciones industrializadas que las investigaciones llevadas a cabo en estos países indican que cerca de las tres cuartas partes de la población de más de cuarenta y cinco años los padece. El médico inglés Wilfred Barlow estima que la mitad de la población adulta de Inglaterra sufre de dolores intensos en la parte baja de la espalda, así como ciática.¹

Hay una relación directa entre el dolor crónico de la espalda y las situaciones tensionantes y exigentes. Esto ha llegado a ser parte de la cultura de nuestros días: Ser vendedor o gerente, cubrir cuotas, cumplir plazos de entrega, alcanzar objetivos establecidos —y todo lo que constituye los procedimientos básicos en la práctica moderna de los negocios— representa un riesgo de llegar a padecer un dolor crónico de espalda. Esperamos que nuestros cuerpos se dañen, aun cuando no hagamos ningún trabajo físico.

Así le ocurrió a James. Él era técnico en un estudio de televisión, trabajo que había desempeñado durante más de diez años. Cuando tenía entre veinte y treinta de edad, comenzó a sentir punzadas ocasionales en la parte baja de la espalda, pero siempre desaparecían. Cerca de los treinta años, el dolor era más frecuente: siempre sentía ese mismo dolor al despertar, y le duraba hasta que entraba en actividad en el transcurso de la mañana.

Después de cumplir los treinta, aquel dolor familiar que James padecía por las mañanas se había vuelto crónico: un dolor de espalda que se hacía intolerable ya avanzada la noche. Sentía dolor no sólo en la curvatura de la parte baja de la espalda, sino con frecuencia también en la parte posterior de la pelvis. Le costaba mucho trabajo caminar grandes distancias; ahora daba pasos más cortos y se

cansaba con más facilidad. En el estudio, su capacidad de inclinarse hacia adelante para alcanzar los tableros de control se había vuelto no sólo más limitada sino también más lenta. Si James trabajaba los sábados en su jardín, el domingo por la mañana despertaba hecho casi un inválido. Y en dos ocasiones —una cuando arrancaba la podadora de césped y otra usando una pala— la espalda repentinamente se le “quebró”. En cada una de esas ocasiones quedó paralizado por un dolor tan intenso que tuvo que quedarse en cama durante toda una semana.

Esto era una pesadilla para James que, de no ser por esto, gozaba de perfecta salud, se mantenía bastante activo y tenía una figura atlética. De hecho, con frecuencia salía a correr. A los treinta y dos años se veía joven y se sentía joven, excepto porque su cuerpo se estaba “descomponiendo”. Nada le daba resultado. Si reposaba y tomaba analgésicos, el dolor disminuía pero se presentaba de nuevo a los cuantos días. El mejor remedio que pudo encontrar era su cita semanal con el quiropráctico, que de inmediato lo libraba del dolor, el cual, no obstante, regresaba luego de un día o dos.

El médico de James, luego de estudiar sus radiografías, le dijo que sus discos intervertebrales se estaban debilitando y que comenzaban a salirse de su posición a medida que se angostaban los espacios posteriores de sus vértebras lumbares. —Degeneración de los discos—, diagnosticó. Le enseñó a James sus radiografías; en ellas se veían las vértebras lumbares forzadas hacia atrás, produciendo una curvatura anormal en la que las facetas posteriores de las vértebras parecía que se estuvieran encajando en el tejido de los discos, el cual se proyectaba hacia afuera. Le dijo que si los discos se debilitaban más, podrían herniarse o romperse y, en ese caso, la única solución sería la cirugía para extraer el tejido protuberante de los discos o fusionar las vértebras lumbares. El médico de James no le garantizaba una recuperación del 100 por ciento, pero sí que la cirugía lo salvaría de la parálisis.

Cuando conocí a James, estaba desesperado. Sin embargo, después de dos semanas ya no tenía dolores, y lo único que sentía era cierta rigidez generalizada en la espalda y en el tronco, que iba desapareciendo rápidamente. Luego de seis semanas había comenzado a correr de nuevo, por primera vez en los últimos cinco años.

¿Qué pasaba con la espalda de James? ¿Puede una situación de tensión en el trabajo realmente causar que los discos se deshagan y las vértebras se colapsen? No, por supuesto que no, pero a largo plazo la tensión puede ocasionar una contracción progresiva en los músculos paravertebrales que corren hacia abajo a cada lado de la columna y que se unen a la porción superior del sacro. Éste es el origen de la rigidez y del dolor de espalda crónicos.



Figura 4
La postura de James

Cuando James me contó su problema, hice dos cosas muy sencillas: lo palpé y lo observé. La palpación —que consiste en tocar y sentir el cuerpo del paciente— es un arte ya casi perdido en la práctica de la medicina. “¿Por qué tocar al paciente si podemos ver el interior de su cuerpo por medio de los rayos X?” La respuesta es que los rayos X no muestran los tejidos blandos del cuerpo, como es el caso de los músculos. Cuando toqué los músculos paravertebrales de James, me di cuenta de que no estaban suaves sino fuertemente contraídos, casi como cables de acero. Y cuando lo miré desde un costado pude observar que la parte baja de su espalda tenía una curvatura anormal.

Esa curvatura anormal que pude observar era precisamente lo que su médico vio en las radiografías: las vértebras bajas desviadas, formando una curva lordótica extrema, como un arco de lanzar flechas; pero como las radiografías no mostraban la contracción muscular, tampoco le dejaron ver la cuerda tan tirante que había tensado el arco hasta formar aquella curva. La cuerda de ese arco eran los músculos paravertebrales de James, en contracción crónica, quizá de un 50 por ciento, día y noche. Las investigaciones sobre la contracción muscular crónica extrema demuestran que ésta se manifiesta de forma ininterrumpida, aun durante el sueño.² No resulta extraño, entonces, que James y otras personas con el mismo problema se despierten inflamadas.

La tremenda tensión posterior de estos músculos paravertebrales hipercontraídos había deformado gradualmente las vértebras de James, al grado de que, en la parte posterior, estaban forzadas contra los discos, haciendo que éstos sobresalieran ligeramente. Las radiografías causaban la ilusión de una pila de tabiques que se derrumba por falta de apoyo (Figura 5a). Sin embargo, si tenemos en mente que no se trata de una columna estructural de ladrillos sino más bien de

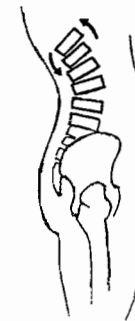


Figura 5a
La ilusión de “ladrillos cayendo”



Figura 5b
Vértebras curvadas por la tensión muscular

un sistema músculo-esquelético controlado por un cerebro que trabaja en un ambiente lleno de tensiones, entonces veremos algo totalmente distinto al estudiar las radiografías: un conjunto de vértebras que se ha curvado por la fuerza de una tensión muscular crónicamente activa (Figura 5b) La causa del dolor de espalda de James era la amnesia sensomotora, un problema cuyos orígenes estaban en su cerebro.

Partiendo del hecho de que James es un ser humano con un cerebro —cuyas funciones, sin embargo, son deficientes— sabemos que puede determinar por sí mismo qué cambios funcionales necesita hacer; pero si pensamos en James como un muñeco mecánico carente de cerebro, que tiene una estructura vertebral colapsada, entonces estaremos en una situación médica desesperada, una situación que demanda la reestructuración de la columna del muñeco, es decir, la operación cuyos resultados no podía garantizar el médico de James.

Traté a James como a un ser humano, capaz de aprender a sentir y a controlar los músculos lumbares hipertensos. Lo hice que se acostara sobre la mesa de exploración con el fin de liberar a su cerebro de su reacción habitual de tener que sostener su peso. Lo ayudé a sentir el movimiento en la pelvis y en las vértebras de la parte baja de la columna. A medida que comenzó a sentir estos movimientos, me hizo saber que, por primera vez en años, empezaba a cobrar conciencia de esa región de su espalda. “Estoy comenzando a sentir qué hay en ese sitio”, me dijo. “Antes no sentía nada, más que el dolor”.

Una vez que comprendió la naturaleza de esta retroalimentación al cerebro, le pedí que intentara hacer movimientos suaves en las regiones de su espalda que comenzaba a percibir. Seguimos trabajando gradualmente a todo lo largo de la columna, a medida que James sentía y luego contraía ligeramente los músculos que hasta entonces se habían contraído de manera automática. Los músculos paravertebrales comenzaron a relajarse lentamente y empezó a ceder la curva lordótica extrema. Le pedí que se llevara las manos a la espalda y tocara sus músculos, para que el sentido del tacto de sus manos reforzara la percepción interna de su cerebro de cómo sus músculos se iban relajando.

Ya que habíamos restablecido suficientemente la capacidad sensomotora, le enseñé a James un sencillo Ejercicio Somático que podía practicar por las noches antes de acostarse y en la mañana, al levantarse. A esas horas, cuando las ondas cerebrales son más lentas, el cerebro está más abierto a aprender cosas nuevas.³

James practicó durante una semana estos breves ejercicios de control somático. Cuando se presentó a su segunda cita sonriendo, supe que su amnesia sensomotora se estaba desvaneciendo: ya no tenía el dolor agudo y podía moverse con más facilidad y mayor confianza. En la mesa de exploración volvió a comprobar sus movimientos de columna y de tronco y aprendió un Ejercicio Somático más elaborado. Ahora James tenía por delante una segunda semana de práctica de aprendizaje del control sensomotor.

En la siguiente ocasión que lo vi, James me comentó que hasta la leve inflamación que sentía había desaparecido. No sólo no tenía ningún dolor, ahora

quería que su tronco fuera todavía más adaptable, lo cual me indicaba que había dado el paso al otro lado del espejo. Ya no centraba su atención en cómo deshacerse del dolor, sino en cómo lograr mayor adaptabilidad, lo que demostraba la recuperación de su control sensomotor. Era evidente que mi paciente estaba a punto de dejarme y felicité a James por ese hecho. En nuestra tercera sesión exploramos la forma en que un mayor control sobre los músculos centrales del tronco le daba ahora una mayor libertad de movimiento en las articulaciones de los hombros y las caderas. Le enseñé una complicada secuencia de movimientos que incluía la coordinación de tronco, brazos y piernas. Entonces le dije adiós como mi paciente.

Años después volví a hablar con James y le pregunté cómo estaba. Me dijo que no tenía ningún problema en absoluto; por las mañanas seguía haciendo los Ejercicios Somáticos que yo le había enseñado. No se sentía normal si no se recordaba a sí mismo lo bien que se sentía que sus músculos estuvieran distendidos y relajados. Al despertar se “estiraba como gato” y se iba a trabajar. Dos días a la semana corría muy temprano por la mañana. La tensión de su trabajo en televisión seguía siendo la misma, pero James ya no era el mismo. Ahora era adaptable en su reacción a las tensiones y disfrutaba de su trabajo. “Tenía usted razón”, me dijo. “Se pueden tener tensiones y al mismo tiempo estar sano de la espalda”.

Interludio: tensión muscular crónica

James tuvo suerte de que se le diagnosticara y se le corrigiera la tensión muscular en una etapa temprana; sólo sufrió el dolor unos cuantos años. Todavía se le hubiera podido corregir el problema en una etapa posterior de su vida, pero para entonces habría sufrido aquel dolor durante veinte o treinta años. He tenido muchos pacientes que han sufrido algún dolor más o menos constante en alguna parte del cuerpo por un periodo de hasta cuarenta años. En todos los casos también presentaban tensión muscular crónica en las mismas áreas. El dolor constante y la tensión muscular crónica siempre van de la mano; pero podemos evitarlos del todo y para siempre.

Los músculos están diseñados para una cosa: contraerse, o sea, acortarse. La contracción ocurre cuando el músculo recibe una señal electroquímica del sistema nervioso central de que así lo haga. Cuando la señal se suspende, la contracción se suspende, y el músculo se relaja a su longitud original. No se requiere energía para relajar y estirar un músculo, sólo para contraerlo. Cuando contraemos un músculo voluntariamente y luego lo relajamos, debería aflojarse casi por completo. En un músculo relajado no hay presente ninguna actividad eléctrica. El control voluntario absoluto de un músculo es la capacidad de contraerlo a su máximo límite, y también de relajarlo completamente a su longitud total.

Sin embargo, muchas personas contraen los músculos de la espalda, de las caderas o de los hombros para moverse y luego, cuando el movimiento termina, no los vuelven a relajar voluntariamente a su longitud total. En lugar de contraerse y luego reducir el consumo de energía a cero, los músculos mantienen un índice de contracción de 10, 20 o hasta 40 por ciento. No importa qué tanto se esfuercen, estas personas no logran relajar los músculos por completo; sus músculos continúan trabajando y consumiendo energía.

Todos los músculos tienen tono o *tonicidad*, es decir: elasticidad natural o capacidad de estirarse y contraerse como reacción a los estímulos. En estado de reposo el tono es de cero. Así que, si tenemos un control total de un músculo, podemos lograr un *tono muscular* de cero: relajación absoluta; pero si perdemos el control voluntario sobre un músculo, su tonicidad puede aumentar a 10, 20, 30 o hasta 40 por ciento. Esto es lo que llamamos tensión muscular crónica.

Si el tono es de 10 por ciento, el músculo siempre se sentirá cansado y tenso. Si es de 20 por ciento, el músculo se sentirá cansado, muy tenso y adolorido. Si el tono es de 40 por ciento, el músculo se sentirá cansado, duro y dolerá mucho. Las personas con tonicidad muscular alta crónica con frecuencia sienten que sus músculos están "débiles" porque no se pueden mover libremente. A veces, sus médicos les dirán que sus músculos se han vuelto débiles, pero por el contrario, sus músculos están bastante fuertes, sólo que están cansados, agotados de estar siempre contraídos. Si tan sólo nos tomáramos la molestia de palpar nuestro músculo, sentiríamos su dureza, signo inequívoco de su contracción constante. El músculo en contracción crónica es como un motor que no se puede apagar, sigue funcionando y consumiendo energía.

Ésta es la razón de que los músculos con tonicidad alta siempre estén inflamados. El glucógeno, que se almacena en los músculos y aporta energía para la contracción, se está consumiendo constantemente. La combustión del glucógeno produce la contracción, y entonces aquél se transforma en ácido láctico. Si hay una combustión continua, entonces hay una producción constante de ácido láctico; y mientras más ácido haya, más se irritan las células sensoriales del músculo. Una contracción constante de un 10 por ciento produce actividad suficiente para que el músculo se sienta cansado. Una contracción constante de un 40 por ciento provocará tanta acidez alrededor de las células receptoras de dolor, que el torrente sanguíneo no puede arrastrarla y el músculo siempre estará doliendo.

Es común que a partir de una edad entre veinte y treinta años se tengan molestias o dolores musculares crónicos. Pueden acompañarnos año tras año, siendo a veces apenas perceptibles y otras veces intolerables, dependiendo de la cantidad de tensión que cada quien haya tenido que soportar. Conforme hemos ido envejeciendo hemos tenido tiempo de acumular muchas experiencias tensionantes y traumáticas. Como resultado, al llegar a la edad avanzada por lo regular tendremos una mayor tonicidad muscular y, en consecuencia, más rigidez en nuestros movimientos corporales, así como una postura más distorsionada. Debido a la continua producción de ácido láctico, estos músculos duros y rígidos también presentan inflamación y dolor crónicos.

Esta rigidez muscular, limitación de movimiento, cansancio, distorsión de la postura y dolor crónico se atribuyen indebidamente a "la vejez", una enfermedad ficticia que supuestamente implica degeneración fisiológica, fatiga constante y debilidad y es "irreversible". Sin embargo, el hecho es que la edad no tiene nada que ver en esto. Estos hechos son el resultado de una acumulación de reacciones fisiológicas a la tensión y a los accidentes traumáticos. Por lo regular se necesitan varios años de acumular la cantidad suficiente de tensión o lesiones para elevar la tonicidad muscular a tal grado de enfermedad. No obstante, la misma tensión muscular crónica puede ocurrir en una persona joven si sus años de niñez y adolescencia fueron más traumáticos de lo común. He visto muchas personas de más de veinte o más de treinta años con los mismos cuerpos, la misma tonicidad alta y los mismos padecimientos que he encontrado en individuos de más de setenta años. En cada caso habían tenido enfermedades propias de la niñez, cirugías, alguna trágica ruptura familiar o una situación sociopolítica amenazadora, como la guerra, por ejemplo.

El incremento en el tono muscular se presenta por lo regular en edades avanzadas, no hay ninguna duda; pero ocurre en la edad avanzada no debido a la acumulación de ese misterioso factor que llamamos "la edad", sino por la acumulación de los factores nada misteriosos de la vida llena de tensiones y por los accidentes traumatizantes. Mientras más se vive, más oportunidades hay de que ocurran y se acumulen estos hechos. Algunas personas tienen una acumulación temprana e intensa, de manera que presentan estos síntomas a edad temprana. Otros tienen la buena fortuna de escapar de los efectos de tensiones o traumas, y son tan adaptables que a los setenta viven como si tuvieran veinticinco años. Espero sinceramente que, en la medida que sepamos más acerca de la amnesia sensoriomotora, se incremente este grupo de personas.

Si tomamos en consideración que el cuerpo humano tiene casi ochocientos músculos y que todos ellos están llenos de células sensoriales, podremos darnos cuenta de por qué nuestro bienestar depende de la retroalimentación de información sensorial que los músculos llevan al cerebro.

Las personas que tienen un tono muscular elevado no se sienten bien, y con frecuencia no tienen ninguna esperanza de mejorar. Cientos de pacientes me han dicho: "¡Ay, me siento tan viejo!", con lo que quieren decir que su elevado grado de tonicidad es irreversible.

Pero las reacciones musculares a la tensión pueden superarse. Es posible sentirnos genuinamente jóvenes, no importa qué edad tengamos. Hablando en términos prácticos, esto significa disfrutar de un tono muscular muy bajo en contracción y consumo de energía y muy alto en comodidad y control. El objetivo básico de la somática a lo largo de nuestras vidas es tener más y más control sobre nosotros mismos, aprendiendo a navegar con las tensiones y los traumas de la vida como un corcho que flota sobre las olas.

Capítulo 3

Louise (56 años): el hombro entumido

Cuando conocí a Louise, tenía un “hombro entumido”. Dos años atrás se había caído, fracturándose la parte superior del húmero, donde el brazo forma la articulación con el hombro. Un cirujano le había puesto un clavo en el hueso para mantener la unión, y luego se lo quitaron; la estructura del hueso sanó y estaba normal, pero las funciones del brazo no se recuperaron. La terapia física venció algo de la rigidez postquirúrgica, pero la mejoría fue mínima. Louise no podía levantar el brazo derecho más allá de la posición horizontal, ni podía alcanzarse la espalda. Podía mover el brazo hacia adelante, pero hasta eso se le hacía difícil porque tenía un intenso dolor crónico enfrente de la articulación del hombro. Louise, de más de cincuenta años, había tomado una decisión: “Parece que ya pasé la cuesta”.

Después de que Louise me narró su historia, le pedí que se pusiera de pie frente a mí, para poder observar su postura y palpar sus músculos, como lo había hecho con Barney y con James. Al mirarla de frente, pude observar que tenía el hombro derecho más bajo que el izquierdo, parecía que algo se lo estuviera jalando hacia abajo, y la mano derecha le colgaba dos centímetros más que la izquierda. Louise me dijo, parada frente a mí, desolada y con un brazo marchito “Siento el brazo como si me pesara veinte kilos”.

Cuando le palpé los músculos de inmediato supe por qué sentía el brazo tan pesado. Ella tenía razón, algo se lo jalaba hacia abajo: había una intensa contracción del músculo largo de la espalda, que está sujeto a la superficie superior del húmero y al borde del omóplato, para luego extenderse hacia abajo por la espalda hasta la parte baja de la columna y la pelvis. Esta contracción constante le estaba jalando el brazo hacia abajo y evitaba que Louise lo pudiera levantar más allá del nivel horizontal. Para poder realizar el más simple movimiento con ese brazo, como comer o conducir su auto, se veía obligada a crear una enorme contracción de los músculos de la parte superior del hombro. Estos músculos sufrían un intenso dolor crónico, trabajaban siempre en exceso, y el músculo largo de la espalda que tenía entumido estaba fuera de su control.

Dorsal
brazo

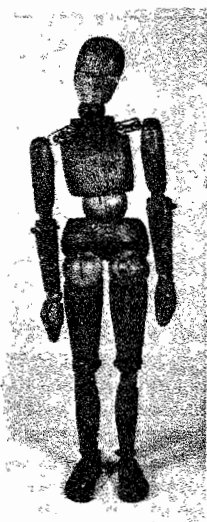


Figura 6
La postura de Louise

El potente músculo del pecho de Louise, el pectoral, también estaba involuntariamente contraído y rígido. Este músculo, próximo al músculo largo de la espalda, tiene sus raíces en la superficie superior del húmero. Sus fibras se extienden por el frente del pecho, adhiriéndose a la clavícula y al esternón, y siguen hacia abajo hasta la quinta costilla, y en ocasiones hasta la sexta. A su vez, la caja torácica estaba torcida hacia abajo a consecuencia de la contracción crónica del músculo abdominal, que desciende desde la mitad inferior del pecho hasta el pubis. La rigidez de la contracción pectoral y abdominal mantenía el hombro ligeramente proyectado hacia el frente y hacia abajo, oponiéndose a la infatigable fuerza que el músculo largo de la espalda ejercía hacia atrás y hacia abajo. En consecuencia, tenía el hombro "entumido". Louise parecía un pájaro con un ala rota.

Como Louise tenía más de cincuenta años, daba por hecho que se debía a su edad el que su brazo no hubiera sanado. Su médico le había dicho que tenía el brazo entumido porque se le habían formado adherencias alrededor de la fractura que había sufrido cerca de la articulación, y que esas adherencias se podían quitar con cirugía; pero, después de haber pasado por dos intervenciones quirúrgicas, la colocación del clavo y su remoción, Louise se oponía a ser operada de nuevo. Curiosamente, ella pensaba que no le serviría de nada.

La intuición de Louise era acertada. La cirugía no le habría solucionado el entumecimiento del brazo, porque no tenía "algo" —ningún obstáculo estructural, como las "adherencias"— que impidiera el movimiento. Por el contrario, lo que sucedía era que cierta región del cerebro de Louise, sobre la que no tenía un control conciente, continuamente enviaba a sus músculos señales de que se contrajeran. Esta diferencia entre "algo" (es decir, una estructura) y una capacidad (es decir, una función) es fundamental cuando enfrentamos los problemas humanos con un enfoque somático. Si "algo" es la causa, entonces habrá que cortar quirúrgicamente o alterar químicamente alguna estructura, pero si la causa es la falta de habilidad voluntaria, en ese caso habrá que restituir alguna función del cuerpo.

Concretamente, Louise tenía que aprender a utilizar sus músculos en forma eficiente, y ahí radicaba el problema. Basándome en mi experiencia sabía lo que causaba el entumecimiento de su hombro, pero todo lo que Louise podía sentir era un brazo derecho pesado y un intenso dolor al frente del hombro; no tenía conciencia de la contracción de sus músculos: no sólo no podía relajarlos, ni siquiera los sentía. Louise creía, como le había dicho su médico, que alguna estructura superior a su capacidad de control le impedía el movimiento.

Para restituir la habilidad de Louise de controlar voluntariamente los músculos que tenía "entumidos", tuve que ayudarla a que cobrara conciencia de que el acto de la contracción se originaba en su propio sistema nervioso central. Acostada sobre su lado izquierdo, con una almohada bajo la cabeza y el costado derecho hacia arriba, le coloqué una de sus manos en la región lumbar, al final del músculo largo de la espalda, y la otra sobre su hombro derecho. Luego le pedí que las moviera al mismo tiempo, para que pudiera percibir su conexión.

Poco a poco se fue percatando de que el movimiento en la parte baja de su espalda estaba directamente conectado con el movimiento en su hombro. En ese punto, le pedí que hiciera algo extraño: que contrajera el músculo largo de la espalda con tanta fuerza como pudiera hasta la pelvis, poniendo el hombro más duro y más "entumido". A medida que lo hacía, sostuve su brazo hacia enfrente y se lo jalé con fuerza en dirección opuesta, para provocar que lo contrajera más todavía. ¿Por qué lo hice hacer esto? Para que la retroalimentación sensorial la hiciera intensamente conciente de que ella misma estaba contrayendo su propio hombro hasta una posición de inmovilidad.

Louise practicó ejerciendo su voluntad, haciendo que su hombro se endureciera más todavía, alternando contracción y relajación, en el músculo "entumido" que le había estado inmovilizando el brazo en forma espasmódica. A medida que repetía este movimiento, lo fue mejorando: estaba recordando cómo hacerlo. Y cuanto más recordaba, mejor lo hacía. Poco tiempo después, la liberación del músculo hasta entonces espástico tuvo tanto éxito que éste se sentía suave y relajado, permitiendo que su hombro se moviera libremente por primera vez en dos años.

Louise estaba tan jubilosa como sorprendida. Incluso comenzó a sollozar ante la magia de aquella transformación, y la alegría de su llanto se mezclaba con la abrumadora realidad de que había recobrado el control sobre sí misma. La magia no consistía en nada que yo hubiera hecho; aquella transformación había ocurrido porque Louise la había logrado desde su interior. Vivió la abrumadora experiencia de redescubrir que era libre y tenía control sobre sí misma.

Utilizamos procedimientos semejantes con los otros músculos de la articulación del hombro de Louise hasta que tanto su sentido de lo que estaba haciendo como el control de sus movimientos, le resultaron suficientemente claros. Más tarde le enseñé un Ejercicio Somático que le permitiría poner en práctica la habilidad sonsomatora que acababa de recuperar, para hacerlo justo antes de acostarse y al acabar de despertar. Dos semanas después, en la tercera sesión, Louise levantaba el brazo derecho en posición completamente vertical y podía moverlo hasta pegárselo a la oreja.

A partir de entonces Louise continuó sintiéndose cómoda, flexible y activa; no volvió a tener el problema del hombro. Y había otra cosa que tampoco volvió a tener: aquella actitud pesimista de haber pasado la cuesta. Olvidó que tenía más de cincuenta años y empezó a actuar como una mujer mucho más joven. Su experiencia de descubrir que dentro de ella misma tenía los recursos para vencer un serio problema físico la había hecho recuperar la alegría de vivir y la confianza.

Interludio: qué significa "somático"

Hay dos formas de ver al ser humano: desde el exterior o desde el interior. Observados desde el exterior, a los ojos de un fisiólogo o de un médico, los seres humanos son muy diferentes de los seres que parecen ser cuando se observan a sí mismos desde su interior.

Cuando vemos otro ser humano, lo que miramos es un "cuerpo" con determinado tamaño y apariencia exteriores. Ocurre lo mismo que cuando observamos una estatua o una figura de cera que también tienen una forma y un tamaño "corporal"; pero cuando el ser humano se ve a sí mismo desde su interior, está conciente de sus sentimientos, de sus movimientos y de sus intenciones: un ser muy distinto y más completo. Ver un cuerpo desde el exterior es tener un punto de vista de tercera persona: uno ve un "él" o una "ella" o una "cosa"; pero cuando un hombre o una mujer se observan desde su interior, tienen un punto de vista de primera persona: una imagen privilegiada del "yo", lo que significa tener conciencia "de mí mismo".

Lo que los fisiólogos ven desde su punto de vista externo, de tercera persona, es siempre "un cuerpo". Lo que un individuo ve desde su punto de vista interno, de primera persona, es siempre un "soma". *Soma* es una palabra griega que, desde los tiempos de Hesiodo, ha tenido el significado de "cuerpo viviente". Esta percepción, proveniente del interior, viva y conciente de uno mismo, es radicalmente distinta de la percepción que proviene del exterior de lo que llamamos un "cuerpo", y que bien puede tratarse de un humano, una estatua, un muñeco o un cadáver. Desde un punto de vista objetivo, todos ellos son "cuerpos".

Toda concepción del ser humano que no incluya tanto el punto de vista somático, de primera persona, como el enfoque fisiológico, de tercera persona, será engañosa. Considerar a un ser humano sólo como un cuerpo externo, como una tercera persona, vale tanto como considerarlo sólo en su aspecto físico, como una marioneta o un muñeco que puede ser alterado por los métodos externos de la ingeniería química o quirúrgica. Ésta es, a primera vista, una imagen falsa del ser humano: unilateral e incompleta.

En tanto que se ha desarrollado basándose en la imagen objetiva, de tercera persona, que tiene del ser humano como cuerpo, la "medicina científica" constituye un método incompleto y engañoso de abordar el problema de la salud del hombre. La medicina científica no sólo ignora una verdad fundamental acerca de los seres humanos, sino que se condena a sí misma a ser siempre ineficaz como método de superación del ser humano. Debido a que la imagen que tiene del ser humano es insuficiente, la capacidad de la medicina para ayudar a los seres humanos también es insuficiente.

Lo que hace único al hombre es ser simultáneamente sujeto y objeto. Los humanos somos sujetos que nos sentimos a nosotros mismos, que nos movemos a nosotros mismos, mientras que, al mismo tiempo, somos objetos que pueden ser observados y manipulados.

Para usted mismo, usted es un "soma". Para los demás, es un cuerpo. Sólo usted puede percibirse como un soma, nadie más puede hacerlo, aunque cualquier

otra persona puede verlo como un cuerpo. Incluso usted mismo puede verse como un cuerpo si mira en un espejo: en éste verá un él o una ella externos, una tercera persona, como lo hacen todos los demás; pero sólo usted puede tener la percepción privilegiada de ver, también, a "mí mismo".

El gran infortunio de las ciencias humanas es que hemos, por así decirlo, conspirado contra nosotros mismos. Solamente una persona puede verse a sí misma como un ser somático, como primera persona, pero millones de individuos pueden ver a esa misma persona como un ser corporal, como una tercera persona. En consecuencia, estos millones de personas pueden congregarse y observar, medir y trazar esquemas del cuerpo objetivo de la persona humana. Éste es el camino obvio y sencillo que han tomado las ciencias.

Sin embargo, lo que es obvio y sencillo no necesariamente es verdadero ni efectivo. Está muy bien que millones de personas estudien nuestros cuerpos como objetos. Existen algunos hechos fundamentales y esenciales que determinar respecto de que los humanos estamos sujetos a las mismas fuerzas físicas y químicas, como lo están todos los demás cuerpos, desde los átomos hasta los asteroides, pero si estos millones de individuos prosiguen sus estudios del cuerpo humano como si los humanos fueran sólo terceras personas, cuerpos objetivos y no, al mismo tiempo, primeras personas, somas subjetivos, entonces están ciegos y son peligrosos. Están ciegos porque se han entrenado para ver solamente un aspecto de la persona, ignorando el otro aspecto, el somático, y son peligrosos porque sus observaciones, sus predicciones y sus métodos prácticos están basados en una imagen falsa e incompleta del ser humano.

La razón por la cual la fisiología y la medicina han sido incapaces de percibir el mito que se esconde tras el concepto de envejecer, es que no han podido reconocer el hecho fundamental de que todos los seres humanos tienen conciencia de sí mismos, se sienten a sí mismos y se mueven a sí mismos; son somas, responsables de sí mismos. El enfoque somático no solamente reconoce que los seres humanos son seres corpóreos que pueden ser víctimas de las fuerzas físicas y orgánicas, sino que además afirma que son seres igualmente somáticos que pueden transformarse por sí mismos. Los humanos pueden aprender a percibir sus funciones internas y a mejorar el control que ejercen sobre sus funciones somáticas.

Éste es el tema medular de este libro: que el enfoque somático debe ser añadido al punto de vista objetivo y corporal si queremos comprender exactamente qué les ocurre a los seres humanos a medida que van envejeciendo. Al agregar el punto de vista somático a nuestras ciencias humanas, no sólo seremos capaces de superar las principales alteraciones de la salud erróneamente atribuidas al proceso de envejecimiento, sino que también podremos superar las principales alteraciones de salud que aquejan a toda la humanidad.

Al decir esto, no existe en absoluto una implicación de que la fisiología no tenga validez. Por el contrario, ha contribuido en grado sumo a ayudarnos a comprender las funciones objetivas del ser humano. Lo que quiero decir es que,

no obstante, su contribución es incompleta e insuficiente y que esto se aprecia de forma clara en los diagnósticos médicos siempre incompletos y en la insuficiencia de los tratamientos médicos en las áreas que aquí se discuten.

El enfoque somático complementa y perfecciona el enfoque científico del ser humano, haciendo posible disponer de una ciencia auténtica que reconozca a un ser completo: la parte de la propia conciencia y de la propia responsabilidad tanto como la parte "corpórea", externamente observable. Juntos, estos dos enfoques harán posible una ciencia auténticamente humana. Completando un visión del ser humano que por tanto tiempo ha estado incompleta, habremos dado inicio a una nueva era de avances para la humanidad.

Capítulo 4

Harley (60 años): el tren de aterrizaje retraído

Caminar con un paso suave y uniforme es una de las funciones esenciales del ser humano. Somos seres bípedos y tenemos una forma de andar que es diferente a la de cualquier otro animal bípedo: cada brazo oscila libremente para contrarrestar el movimiento de la pierna opuesta. Hay cierta torsión en la parte media de la columna, entre las vértebras de la séptima y octava costillas, punto en el cual la parte superior del cuerpo gira en una dirección mientras que la parte inferior lo hace en dirección opuesta.¹



Figura 7a
Marcha bípeda normal. Vista lateral

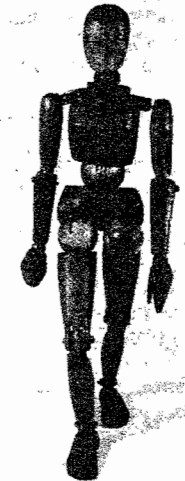


Figura 7b
Marcha bípeda normal. Vista frontal

Al menos esto es lo que ocurre en un desplazamiento bípedo normal (Figuras 7a y 7b), que requiere que la postura sea vertical si esta torsión de la parte superior e inferior del cuerpo ha de ser suave y uniforme. Si la postura del cuerpo está doblada o ladeada, este delicado equilibrio se ve completamente amenazado y la persona debe andar con paso lento, titubeante y desigual. Cuando esto ocurre, el acto de caminar se hace deficiente, fatigante y en ocasiones doloroso.

Harley entró en mi consultorio caminando con una cojera pronunciada, su cuerpo daba tumbos hacia la izquierda y al adelantar la pierna izquierda la balanceaba trazando una curva hacia afuera. De no ser por esto, Harley era un hombre robusto de más de sesenta años, con la apariencia de un ranchero de California que había pasado la mayor parte de su vida al aire libre. Más o menos un año antes se había caído de una camioneta, yendo a dar a tierra sobre la rodilla izquierda, la cual le quedó hinchada y descolorida, y lo dejó cojeando por varias semanas. Las radiografías que le tomaron mostraban que, afortunadamente, la cápsula de la rodilla no había sufrido daño. El cartilago y los tendones habían presentado impacto severo y espasmo, pero estaban intactos. Sin embargo, después de que la inflamación y el dolor desaparecieron, Harley se dio cuenta de que al caminar tenía grandes dificultades para doblar la rodilla izquierda y que su peso estaba notablemente cargado sobre esa pierna. De por sí tenía dificultades para movilizarse, pero lo que más echaba de menos era ir a los bailes de cuadrillas con su esposa.

Examiné la rodilla de Harley y pude ver que se movía con bastante soltura y que si yo manipulaba su pierna, la rodilla se estiraba completamente. No presentaba ninguna obstrucción interna, ni chasquidos, y al hacer presión lateral sobre la articulación de la rodilla, la cápsula no se sentía suelta. Era una rodilla perfectamente sana, excepto que, estando de pie o al caminar, Harley no la podía estirar. Bien sabía yo que su problema era funcional, no estructural.

Al estar de pie, Harley se inclinaba muchísimo hacia la izquierda y, en compensación, echaba la cabeza para la derecha. Le pregunté si no le dolían siempre los músculos del lado derecho del cuello, a lo que respondió que sí. Todos los músculos del lado izquierdo de su tronco estaban fuertemente contraídos, en especial a la altura de la cintura. Estos músculos jalaban la caja torácica con tanta fuerza hacia la izquierda que ésta ya tocaba la pelvis. Era como si esos músculos todavía se estuvieran retorciendo en respuesta a su caída sobre la rodilla. De hecho, eso era precisamente lo que pasaba: el doloroso traumatismo de la caída había disparado en el cerebro una contracción muscular refleja sobre el lado izquierdo, que persistía desde el momento de la caída. El shock sufrido por su lado izquierdo —y por el hemisferio derecho del cerebro— se había quedado, por decirlo de alguna manera, atrapado en el tiempo.



Figura 8
La postura de Harley

Los músculos del lado izquierdo de la cintura y de la cadera de Harley estaban tan espásticos que no podía ni mover ni estirar la pierna en forma normal. La pelvis y la rodilla izquierdas estaban "entumidas", en posición de estar dobladas y contraídas, como si se tratara de un avión con el tren de aterrizaje parcialmente retraído. Debido a que la tecnología en la práctica de la medicina hace que los médicos se concentren solamente en los detalles de un cuadro, cuando los doctores de Harley buscaron algún daño estructural en la rodilla, pasaron por alto la imagen general de lo que en realidad estaba sucediendo en todo su lado izquierdo.

Comencé mi tarea de hacer que Harley volviera a familiarizarse con los poderosos músculos de su lado izquierdo, y que en ese entonces no podía sentir. El centro de su amnesia sensoriomotora estaba del lado izquierdo de su cuerpo, en los músculos que sujetan la caja torácica contra la pelvis. Tendido en la mesa de exploración sobre su costado, moví su pelvis tal como Harley la habría movido si lo hubiera hecho voluntariamente. Al empezar a percibir movimiento en esa parte de su cintura, le pedí que tratara de hacerlo por sí mismo, que a voluntad hiciera que los músculos de su cintura, ya muy contraídos, se contrajeran aún más.

Veamos el caso desde un punto de vista funcional: los músculos del lado izquierdo de la cintura de Harley constantemente recibían de la zona involuntaria de su cerebro la señal de contraerse, tal vez hasta un 50 por ciento de su capacidad. Le pedí que los contrajera hasta un 80 por ciento o más, para hacer que la zona voluntaria de su cerebro enviara una señal todavía más fuerte. La señal electromecánica emitida en la corteza cerebral, la zona voluntaria del cerebro, era más intensa que la señal involuntaria proveniente de la porción subcortical de ese órgano. En términos de electromecánica, la señal voluntaria anulaba la señal involuntaria y su control se volvía a imponer sobre los músculos de la cintura. De esta manera, cuando Harley se dio cuenta de que podía controlar voluntariamente los músculos de la cintura, sucedió algo mágico: aquellos músculos comenzaron a relajarse y a estirarse por primera vez desde hacía año y medio.

Harley y yo continuamos practicando este procedimiento, hasta que aprendió a hacerlo. Al tiempo que lo aprendía no sólo mejoró su capacidad de contraer y relajar esos músculos sino que, asimismo, comenzó a mejorar su percepción de esta área de su cuerpo. Con la cadera ya relajada a su posición original, logró que su rodilla se estirara al caminar.

"Siento como si mi lado izquierdo volviera a despertar", me comentó Harley. De hecho, su cerebro era el que despertaba; es decir, la corteza cerebral, lugar en que se originan las acciones voluntarias del cerebro, había vuelto a hacerse cargo de su cuerpo. Un hecho neurológico maravilloso es que en la medida en que estemos concientes de nuestro cuerpo, en esa misma medida se incrementará la conciencia sensorial neurológica; y esta conciencia sensorial de los músculos va aunada al control motor voluntario de los mismos. Esto se debe a que el sistema sensoriomotor es una "retroalimentación en ondas". En otras palabras, si no lo puede sentir, no lo puede mover; y mientras más lo pueda mover, más lo podrá sentir. Esta es una ley del sistema sensoriomotor, una parte muy importante de los fundamentos neurofisiológicos de la educación somática.

No deseo dar la impresión de que nunca dedico más de tres sesiones a mis pacientes, pero, como así se presentó, Harley y yo nos volvimos a reunir solamente en dos ocasiones, y eso fue todo. En la primera sesión le enseñé a ejercer control sobre los músculos de su cintura; en la segunda nos concentramos en los músculos de su cadera y durante la tercera nos dedicamos a coordinar los músculos del tobillo y de la rodilla con los músculos de la cadera y la cintura. Al terminar la tercera sesión Harley había dejado de cojear del todo. Su andar era suave y uniforme: el tronco vertical, los brazos oscilando libremente, en armonía con los movimientos de las piernas. Harley podía estirar la rodilla con absoluta libertad, y pronto pudo regresar a los bailes de cuadrillas semanales, que tanto le gustaban.

Interludio: los niveles inconcientes del cerebro

Una de las características más sorprendentes de la amnesia sensoriomotora es que no tenemos conciencia de la contracción muscular cuando ésta ocurre. Descubrir que continuamente estamos haciendo algo sin saberlo es una experiencia impactante.

Día con día ayudo a mis pacientes a descubrir este aspecto de la asm. Por ejemplo: una paciente con dolor crónico en el hombro reposa sobre la mesa de exploración; le levanto un brazo y luego le digo que se relaje. Entonces, al soltarle el brazo, éste sigue en el aire; llamo la atención de mi paciente sobre este hecho: "Mire su brazo, ¿no nota nada raro?" Ella lo mira y responde que no, que no nota nada extraño. "¡Pero si su brazo sigue en el aire!" "Ah", contesta, y bruscamente lo deja caer. "No me di cuenta qué estaba haciendo". Otro paciente, que constantemente tiene dolor de cuello, está acostado boca arriba en la mesa, mientras trato de levantarle la cabeza; no puedo hacerlo porque los músculos posteriores de su cuello están rígidos. Le digo: "Relaje los músculos de la parte de atrás de su cuello para que pueda levantarle la cabeza". Los relaja voluntariamente, le levanto la cabeza y luego se la vuelvo a soltar. Espero dos segundos y vuelvo a intentarlo. No lo logro; los músculos posteriores se han contraído de nuevo, pero mi paciente no está conciente de ello. Si no hay alguien que se lo haga notar, nunca se da cuenta de lo que ocurre. Todo el día, todos los días, contrae fuertemente los músculos posteriores de su cuello sin tener conciencia de ellos para nada y recurre a mí preguntándose por qué le dolerá siempre el cuello. Sus músculos están fatigados y le duelen porque trabajan de manera continua y el paciente no sabe que él es el culpable.

Otros profesionales de la medicina les han dicho a mis pacientes que existe una sencilla causa detrás de su dolor: hay algún nervio pellizcado, alguna protuberancia en un hueso, o bien, bursitis, artritis o tendinitis. Todo esto suena razonable para la medicina actual; por consiguiente, resulta igualmente razonable efectuar una cirugía en el nervio pellizcado o cerca de él, o raspar el hueso, o

inyectar diversos medicamentos en el área afectada. Sin embargo, cuando estos procedimientos no logran aliviar el dolor constante, se les informa a los pacientes que sus padecimientos son crónicos y que deben resignarse a soportarlos para toda su vida.

Una contracción muscular constante se traduce en inflamación y dolor. Cualquier atleta lo sabe, como también lo sabe cualquier soldado al terminar sus primeros 60 kilómetros de marcha. Sin que importe si ésta es voluntaria o involuntaria, la contracción muscular ininterrumpida produce inflamación. Cuando la asm ocurre en la musculatura, la contracción muscular se hace ininterrumpida, no por un día —como al atleta o al soldado— sino todos los días. Puede seguir con la misma intensidad y sin que se conozcan sus orígenes durante semanas, meses, años, o durante toda la vida. Es muy común que la contracción de la asm en la parte baja de la espalda ocurra apenas pasados los veinte años y persista en forma constante, variando en intensidad, por el resto de la vida del paciente.

Yo les podría decir a mis pacientes: "Mire, ¿no se da cuenta de que usted mismo se está causando esto? ¡Deje de contraer los músculos y el dolor desaparecerá!" Les podría decir eso; y se lo podría decir durante todo un año o durante diez, pero eso no cambiaría las cosas para nada, lo máximo que lograría sería que se desearan. No pueden sentir sus contracciones musculares a través de los oídos, sólo porque yo se lo diga. Tienen que sentirlos en el interior de sus propios cuerpos.

Ya hemos discutido el hecho de que sentir y mover los músculos es un proceso de retroalimentación que va del músculo a la médula espinal y al cerebro y luego se repite en sentido inverso. Sin embargo, este proceso también puede tomar un atajo por el sistema nervioso, yendo del músculo a la médula espinal y regresando de nueva cuenta, sin que participen las terminaciones nerviosas que entran al cerebro. Ésta es la ruta sensoriomotora que se recorre cuando un médico golpea con su martillo de exploración la rótula del paciente, estimulando el reflejo de la rodilla. El impulso sensorial del golpe se dirige a un segmento específico de la columna y es retransmitido, produciendo una contracción muscular automática.

Cuando existe asm, el circuito sensoriomotor se desvía de su ruta habitual a través de los centros de control voluntario del cerebro y entonces queda atrapado en las reacciones reflejas de los procesos involuntarios del cerebro. Sigue siendo el mismo proceso sensoriomotor: músculo-cerebro-músculo, pero los impulsos nerviosos, al ascender por la columna vertebral, sufren, por así decirlo, un cortocircuito. Es decir, la retroalimentación de los impulsos sensoriomotores se realiza por debajo del nivel conciente de las funciones voluntarias del cerebro.

No es difícil comprender este proceso si consideramos los estratos evolutivos del cerebro humano. Los seres humanos no poseemos un solo cerebro, sino tres cerebros que funcionan de manera coordinada. Cada capa del cerebro se desarrolló a partir de la capa anterior y cada estrato ha producido una refinación de funciones que no existía en las operaciones del nivel inmediato inferior. La interrupción en su coordinación es característica de la asm.

Paul MacLean describe esta organización de tres capas como “el cerebro tripartita”.² La capa más antigua, que se desarrolló en moluscos y peces primitivos, controla funciones esenciales, como el ritmo cardíaco, la circulación, la respiración, la locomoción y la reproducción. Empleando la analogía de un coche, MacLean describe esta capa como “el chasis neural”. El siguiente estrato del cerebro, de acuerdo con la analogía de MacLean, le agregó ruedas al chasis. Este capa intermedia refinó las funciones esenciales de la primera, organizándolas en una mayor coordinación de movimiento, atención más organizada de los actos ofensivos y defensivos y un mayor interés por el territorio y por la jerarquía establecida dentro del grupo (“orden de picoteo”).

En su pleno desarrollo, el nivel intermedio es donde se localizan ciertas emociones: el miedo, que hace que el animal retroceda, la ira, que impulsará al animal a atacar, el impulso sexual, que lo hará aparearse. Estas funciones emocionales demuestran una mayor sensibilidad a las condiciones circundantes y a cuáles acciones constituyen reacciones adecuadas. Este nivel de función del cerebro se manifiesta fuertemente en el cerebro humano y es la fuente central de los actos involuntarios y, en consecuencia, inconcientes.

La capa superior llegó con el surgimiento del neopalio, que MacLean compara con “el conductor al volante del chasis neural”. Es la proliferación masiva de células grises en los mamíferos, que más tarde se desarrollaría en los primates y que alcanzó más complejo grado de desarrollo en la especie humana. El neopalio, un conjunto inmenso de células nerviosas, es la sede del aprendizaje y control voluntarios que tienen lugar en el resto del cerebro. Origen de los actos conscientes, este centro de control voluntario es un órgano colosal de adaptación y de aprendizaje. Al momento del nacimiento, sólo posee habilidades primitivas, pero cuando vamos madurando comienza a aprender, gradual pero constantemente, todo lo que constituye las habilidades y los movimientos tan complejos que asociamos con el crecimiento.

La madurez es el incremento de más y más aprendizaje cortical. Este proceso puede continuar indefinidamente, mejorando y sofisticando los actos del hombre, a menos que haya condiciones negativas que fueren al cerebro a tomar acciones emergentes a fin de sobrevivir. La tensión constante y los accidentes traumatizantes son situaciones negativas que desvían la corteza voluntaria de su control normal sobre el sistema sensoriomotor. Cuando esto ocurre, las regiones inferiores y más primitivas de la primera y segunda capas toman el control. Una regresión a la reacción involuntaria; esto es lo que ocurre con la amnesia sensoriomotora.

¡Todo sería mucho mejor si siempre pudiéramos devolver el control de nuestros músculos a la corteza voluntaria después de los momentos de tensión! Entonces el proceso de vivir no se vería interrumpido por el dolor y la incapacidad que acompañan a la asm. Seguiríamos madurando a lo largo de nuestras vidas, en lugar de gastar nuestra energía en combatir (pero a la vez mantener involuntariamente) contracciones musculares innecesarias. Nos acercaríamos más a nuestro potencial absoluto como seres humanos. Esto es lo que espera la somática.

Capítulo 5

Alexander (81 años): “Los viejitos”

La región tarasca, en el centro-occidente de México, es famosa por su tradicional Danza de los viejitos. Los viejitos, con sombreros de ala recta y largas barbas blancas, se doblan completamente por la cintura, apoyándose en sus bastones. Van ataviados con camisas y pantalones blancos y holgados, propios de los campesinos de las tierras cercanas a la ciudad de Pátzcuaro.

En realidad, detrás de estos disfraces de cabellos y vestidos blancos se esconden jóvenes de pies muy ágiles. Cuando la música comienza los “viejitos” están inmóviles y aparentemente no pueden ni siquiera pararse bien de rechos. Luego, paulatinamente, sus cuerpos se van adaptando al ritmo, levantan las rodillas, arrastran los pies y antes de que nos demos cuenta ya están danzando con un ritmo de rapidez extraordinaria. Luego, cuando creemos que ya han llegado a su límite, repentinamente el compás de la música aumenta al doble, un ritmo increíble, y los viejitos bailan frenéticamente, y al zapatear marcando el ritmo sus piernas y sus pies ya no se pueden distinguir con claridad. Durante todo el baile nunca dejan de doblarse por la cintura, apoyándose en sus bastones.

Los habitantes de la zona tarasca conocen el mito del envejecimiento y su imagen del anciano que camina “en tres piernas”. La forma en que este pueblo nos presenta el concepto de que dentro de estos “viejitos” en realidad se esconden jóvenes que sólo esperan el sonido de la música que los induzca a levantarse nuevamente a un jubiloso baile, es signo de una prodigiosa intuición. ¡Qué extraordinaria transformación ocurre cuando un cuerpo viejo, en apariencia privado de los movimientos de la juventud, repentinamente manifiesta tal rapidez y flexibilidad!

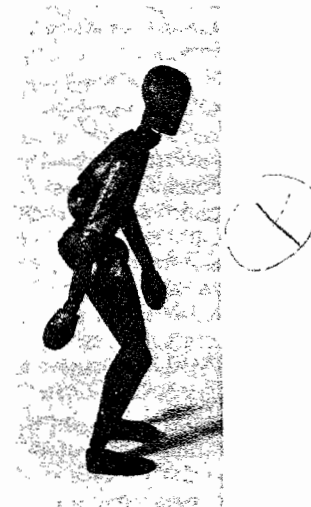


Figura 9
La postura de Alexander

Alexander era un hombre de ochenta y un años que se veía exactamente como un "viejito". Andaba con bastón y estaba doblado hacia adelante en un ángulo de aproximadamente 50°. El hijo de Alexander lo trajo a verme, informándome de antemano que su padre tenía constantes dolores en el pecho y estómago. Estaba trabado en aquella curvatura, al grado de que para poder dormir bocarriba tenía que ponerse tres almohadas grandes bajo la cabeza. Esta postura extrema es la viva imagen del anciano del enigma de la Esfinge.

El hijo de Alexander me dijo que, dada la edad de su padre, no esperaba que hubiera algo que pudiera cambiar su postura inclinada, pero que esperaba que yo pudiera aliviar en algo los dolores crónicos que sufría en la parte frontal del cuerpo. De no ser por esta postura, Alexander era una persona muy vivaz, sumamente alerta, que no se quejaba de nada, a excepción del dolor que frecuentemente tenía en el estómago y en la parte baja de la espalda. Su complejión era buena, comía bien, tenía interés en diversas actividades y, por lo demás, estaba bastante sano a la edad de ochenta y un años.

Su hijo me dijo que ese encorvamiento de Alexander le había comenzado después de cumplidos los sesenta años, después de jubilarse, y había ido empeorando a lo largo de quince años. Cuando dejó de trabajar y empezó a vivir de sus inversiones y de su pensión del seguro social, Alexander sintió tener menos control sobre su futuro económico; le preocupaban constantemente la inflación y la pérdida de valor de sus acciones bursátiles. Parecía que mientras más se angustiaba Alexander por lo vulnerable de su situación económica, más se encorvaba.

Como hago con mis demás pacientes, miré detenidamente a Alexander desde todos los ángulos, estando de pie frente a mí y pidiéndole que caminara. Palpé los músculos de su tronco para determinar qué ocasionaba la distorsión de su postura. Tenía el músculo abdominal duro y correoso. El largo músculo abdominal se extiende hacia arriba desde el hueso púbico y la ingle hasta llegar al centro del pecho, cubriendo más de la mitad del frente de la caja torácica. Cuando está tenso, jala el pecho para abajo, hacia el hueso púbico. Cuando su tensión se incrementa y llega al grado de estar duro y correoso, entonces jala todo el tronco hacia el frente en la típica curvatura de un "viejito". En el caso de Alexander, los músculos intercostales menores, que se encuentran entre las costillas, también estaban excesivamente tensos, comprimiéndole las paredes del pecho, jalándole la cabeza hacia adelante y distorsionándole la línea del cuello hasta hacerlo parecer un buitre.

Como saben todos los atletas, los músculos que se usan mucho estarán inflamados al día siguiente. En el caso de Alexander, los músculos de su abdomen, pecho y cuello estaban trabajando continuamente y, en consecuencia, estaban constantemente inflamados y fatigados. Lo mismo ocurría con los músculos de su espalda, que siempre estaban luchando por evitar que su torso se colapsara por completo. Ya que Alexander no podía relajar a voluntad esta contracción, vivía con dolor y fatiga constantes. Aunque se despertara sintiéndose lleno de

energía, en un par de horas se sentía completamente agotado. Más aún, la contracción crónica de los músculos de su abdomen y pecho limitaban la capacidad de respiración de Alexander, que inhalaba y exhalaba con movimientos muy breves y superficiales. La cantidad de oxígeno que tomaba no era suficiente para metabolizar sus alimentos, lo que empeoraba su fatiga constante.

El médico de Alexander le había explicado que su sensación de debilidad en la parte frontal de su cuerpo se debía a la atrofia de sus músculos. Supuestamente, sus músculos estaban degenerando, lo cual era totalmente opuesto a lo que en realidad estaba ocurriendo: los músculos abdominales de Alexander no estaban de ninguna manera débiles, sino increíblemente fuertes. Y así tenía que ser, si estaban trabajando constantemente.

Al darme cuenta de que los padecimientos de Alexander no se debían a la degeneración de su estructura corporal sino a una disfunción, empecé a enseñarle a combatir su problema principal: la amnesia sensomotora de los músculos afectados. Como no disponía de tres cojines enormes para que pudiera acostarse sobre la espalda, lo hice acostarse de lado. Ya en esa posición, no intenté enderezarle el tronco, sino que hice precisamente lo contrario: hice que estuviera más cómodo haciéndolo que se doblara más todavía hasta llegar a los 90°. Eso le gustó. Comencé a demostrarle lo que estaban haciendo los músculos de su tronco mientras él estaba enroscado. Al principio no entendía qué me proponía, pero paulatinamente fue tomando conciencia de las distintas áreas del frente de su cuerpo.

Le pedí que contrajera sus músculos abdominales un poco más duro de lo que ya estaban involuntariamente contraídos. Al principio se quejó de que estaba demasiado débil para hacerlo, pero gradualmente empezó a lograr un moderado grado de contracción voluntaria. Cuando pudo hacerlo, me dijo: "Ya no siento ese dolor en el estómago".

Seguimos practicado de esa manera por un rato, y luego, para poder estimar los cambios que había logrado, le pedí que se acostara sobre la espalda. Protestó diciendo que no tendría suficiente apoyo en el tronco y la cabeza. Le mostré un gran cojín que había colocado sobre la mesa, el cual tenía una inclinación como de 30° con respecto de la superficie de la mesa; le pareció demasiado bajo. Le dije que lo intentara, para comprobarlo. Se dio la vuelta y descubrió que podía acostarse apoyando la cabeza en el cojín. ¡En menos de una hora se había enderezado 20°!

Le enseñé a Alexander algunos Ejercicios Somáticos que debía practicar dos veces al día: antes de acostarse y al despertar, luego lo mandé a su casa. Pasaron varias semanas antes de que lo viera de nuevo, pero su hijo me mantenía informado de que sus agudos dolores de abdomen habían desaparecido, dormía mucho mejor y se sentía considerablemente más fuerte, ya no se cansaba a media mañana.

Seis semanas después volví a ver a Alexander por segunda vez, y durante esa sesión logró relajar más todavía los músculos abdominales y comenzó a hacer lo mismo con los del cuello. Al terminar la sesión, cuando se acostó de espaldas, su

cabeza ya bajaba a un ángulo de 10°. A partir de entonces comenzó a dormir con una almohada en lugar de tres. Su energía y su rango de actividades mejoraron enormemente. El "viejito" había comenzado a escuchar su música interior de nueva cuenta y había empezado a bailar.

Un cambio todavía más significativo ocurrió en la vida de Alexander: tenía menos ansiedad. Durante años había sido cauteloso, hosco y temeroso. Ahora, quizá porque ya no tenía ese dolor constante, ya no se preocupaba tanto por las cosas que antes lo angustiaban. En consecuencia, tenía la mente más clara para pensar y tomar decisiones. Su esposa me comentó algo más importante: ahora era mucho más fácil vivir con él, como antes de que se retirara.

Alexander había sido un magnate de los negocios, con el poder y las prerrogativas propias de su posición. Al jubilarse, dejó de sentir la invulnerabilidad de la que había disfrutado a lo largo de su vida de trabajo; había cambiado completamente su estilo de vida y modificado la base económica de su sustento. Lejos de participar activamente en los acontecimientos del mundo, se había vuelto pasivo. La jubilación había sido un cambio que había resultado muy tensionante para Alexander, y esta tensión continua tenía sus manifestaciones somáticas en forma de contracciones abdominales involuntarias. Estas contracciones le cortaban el aliento, le jalaban el tronco hacia adelante y hacían que sintiera un dolor constante además de su constante ansiedad.

No era la edad avanzada lo que afectaba a Alexander, sino una creciente amnesia sensoriomotora que se manifestaba como respuesta a la alteración radical de su estilo de vida. No era la edad lo que hacía que la criatura del enigma de la Esfinge pasara de dos a tres piernas; era lo mismo que le había pasado a Barney, a James, a Louise y a Harley: los efectos negativos de la tensión y de las lesiones traumatizantes. Cuando se evita la amnesia sensoriomotora y se corrige la respuesta muscular a la tensión y al trauma, la "vejez" desaparece. De los "viejitos" michoacanos surge la juventud oculta que comienza a manifestarse de manera sorprendente.

RESUMEN. Lo que estas cinco historias nos enseñan

1. *Estos problemas son funcionales, no estructurales.* En todos estos casos, que, observados superficialmente, parecían ser alteraciones irreparables del cuerpo, lo que en realidad ocurría era una disfunción del sistema nervioso. Considerados externamente, en apariencia se trataría de cinco cuerpos en proceso de degeneración, pero observados interiormente veríamos cinco cerebros que han perdido el control de sus funciones corporales.

Empleando mis propios términos, se trata de problemas somáticos, no de problemas corporales. Problemas funcionales, no problemas estructurales; problemas que sólo el paciente puede resolver, no el médico; problemas que reflejan

una pérdida de control en el interior del sistema del cuerpo, no el deterioro de ciertas partes ajenas al sistema del cuerpo.

2. *Los problemas funcionales son casos de amnesia sensoriomotora.* Todas estas personas tenían afecciones no médicas, sus padecimientos estaban más allá del alcance de la medicina, cuyos recursos ya habían agotado. No padecían enfermedades infecciosas o lesiones físicas o desequilibrios bioquímicos; padecían una pérdida de memoria: habían olvidado qué se siente al poder mover determinados músculos del cuerpo y cómo era su vida cuando podían moverlos.

Para ser más precisos, esta pérdida de la memoria era amnesia sensoriomotora (asm). Sé muy bien que éste era el caso, simplemente porque el solo hecho de enseñar a estas personas a sentir ciertos grupos de músculos y a lograr determinadas contracciones, tuvo por resultado que sus problemas terminaran. Recuperaron su funcionamiento y su bienestar normales sin necesidad de antibióticos contra las infecciones, sin cirugía para las lesiones o medicamentos para corregir algún desequilibrio bioquímico.

3. *Estos problemas de asm fueron causados por la calidad de vida de estas personas, no por su duración. Nada tenía que ver la cantidad de años, sino lo que había ocurrido a lo largo de ellos.* La edad, por sí misma, es algo neutral en lo que hace a la salud. La edad nunca ha dañado a nadie, ni nunca ha matado a ningún ser humano. Es lo que ocurre durante el proceso de envejecimiento lo que daña y mata a los seres humanos.

Todo lo que nos ocurre durante nuestras vidas necesariamente causa una reacción en nuestro sistema nervioso central. Nuestro cerebro responde a los hechos que ocurren y se adapta a ellos: si nuestra vida es restringida, estrecha, nuestro cerebro se adapta a ella; si sufrimos años de ansiedad, temores y angustias, nuestro cerebro se adapta a ello; si sufrimos un shock nervioso, heridas por accidente, enfermedades serias o cirugía radical, nuestro cerebro responde a estos hechos y se adapta a ellos. Éstas son las situaciones que dan origen a la amnesia sensoriomotora y hacen que creamos que nos estamos deteriorando inevitablemente. Por otra parte, si disfrutamos de años de satisfacción, confianza y esperanza, nuestro cerebro se adapta a ello, y con efectos muy diferentes.

El cerebro es un órgano de adaptación: responde a los acontecimientos de nuestras vidas de la forma que sea necesaria a fin de sobrevivir y seguir funcionando; pero debido a que el cerebro controla todas las funciones del cuerpo directa o indirectamente, esto significa que en todo nuestro cuerpo se manifestará lo que nos haya ocurrido a lo largo de nuestras vidas.

Las alteraciones corporales de los cinco casos que hemos presentado manifiestan claramente una adaptación somática interna a sucesos específicos ocurridos en el transcurso de las vidas de esas personas. La asm es el desafortunado resultado de la adaptación específica del sistema nervioso central en respuesta a lo que nos ocurre a lo largo de la vida. En la segunda parte de este libro se discuten estas formas de adaptación específica.

4. La asm siempre afecta a todo el sistema somático y a sus raíces en el centro del cuerpo humano. Todo desequilibrio del sistema sensoriomotor crea desequilibrio en todo el cuerpo. Cuando los músculos de un solo miembro del cuerpo se vuelven espásticos o torpes o demasiado flácidos, esta pérdida de control y de coordinación eficiente en el sistema músculo-esquelético origina una compensación automática en las demás partes del cuerpo conectadas con aquella región. El cerebro efectúa esta compensación de manera automática e inconsciente, en su intento de devolver el equilibrio a todo el sistema.

Evidentemente, esta compensación para recuperar el equilibrio causa una distorsión: en las funciones somáticas, internamente, y en la estructura corporal, externamente. Todo el sistema somático funciona de manera defectuosa y se desequilibra. Debido a que el cerebro está genéticamente programado para preservar el sistema somático, corrige y compensa este desequilibrio; pero el sistema en su totalidad ya se ha vuelto ineficiente, menos adaptable, más lento en sus reacciones, habitualmente produce sus propias tensiones y opera con una significativa pérdida de energía. Éstos, precisamente, son los síntomas de lo que confundimos con envejecimiento.

La asm siempre afecta a todo el sistema somático, pero, además, siempre se manifiesta en el centro mismo del cuerpo humano; es decir, en la cintura, en la parte baja de la espalda y en el abdomen: en donde los músculos grandes y potentes conectan las vértebras y la caja torácica con la pelvis. Esta área es el centro de gravedad del cuerpo humano, y es precisamente el área en la que se comienzan a manifestar los síntomas de la "vejez".

En resumen, debido a que cualquier alteración sensoriomotora afecta no sólo a todo el sistema somático, sino también y de manera particular, al centro de gravedad del cuerpo humano, se presentarán, entonces, dos problemas, simultáneos e interrelacionados. Para comenzar, habrá alteraciones de los músculos en el centro de gravedad, que causarán alteraciones en los movimientos de: 1) el centro espino-pélvico, 2) las articulaciones de los hombros y de la cadera, 3) los codos y las rodillas, y 4) las regiones distales de muñecas y manos, tobillos y pies. En contraste, el otro problema será que las lesiones y alteraciones en las regiones distales de muñecas y manos, tobillos y pies, codos y rodillas, articulaciones de los hombros y de la cadera, así como en la columna, causarán alteraciones a los músculos proximales en el centro de gravedad espino-pélvico.

Este fenómeno se manifestó de manera muy clara en los cinco casos que presentamos. En todos ellos, los músculos del centro del cuerpo estaban seriamente involucrados, no importa cuál haya sido el problema específico en las regiones periféricas del cuerpo.

El problema específico de la cadera de Barney era que los músculos del lado derecho de su espalda estaban involuntariamente contraídos. Toda la caja torácica del lado derecho estaba jalada hacia abajo en dirección a un lado de la pelvis, causando desviación escoliótica y alteración del sentido del equilibrio (Figura 10).

El problema específico de la espalda de James era que los enormes músculos paravertebrales que conectan la parte baja de la columna y de la caja torácica con la pelvis estaban contraídos de manera involuntaria. Toda la parte inferior de la caja torácica estaba jalada hacia abajo, con una curvatura como la de un arco, en dirección a la parte posterior de la pelvis, inhibiendo sus movimientos para desplazarse y para estirarse (Figura 11).

El problema específico del hombro de Lousie era que los músculos que rodean al hombro y que descienden por el lado derecho del tronco, estaban involuntariamente contraídos. Toda la articulación hombro-brazo estaba jalada hacia abajo, por el frente y por detrás, en dirección a la pelvis, dejando su hombro "entumido" (Figura 12).

El problema específico de la cojera y de las rodillas dobladas de Harley era que los músculos de la izquierda de su cintura estaban involuntariamente retraídos hacia arriba contra su punto de sujeción a la izquierda de la caja torácica y la columna. Toda la cadera y las piernas estaban jaladas hacia arriba, como si fuera un avión con el tren de aterrizaje parcialmente retraído (Figura 13).

El problema específico de la posición encorvada de Alexander era que los músculos que conectan el pecho con el hueso púbico y la parte baja de la pelvis estaban involuntariamente contraídos. Todo su tronco estaba jalado hacia el frente y hacia abajo en la clásica cargazón de espaldas propia de la senilidad (Figura 14).

A pesar de ello, en los cinco casos el problema básico era en realidad el mismo: contracción involuntaria de los músculos del centro de gravedad del cuerpo, que afectaba las áreas periféricas del cuerpo; o bien, contracción involuntaria en las áreas periféricas del cuerpo, causante de una contracción compensatoria en el centro de gravedad. En estos cinco casos, los potentes músculos que conectan la columna y la caja torácica con la pelvis eran la raíz del problema específico de cada una de esas personas.

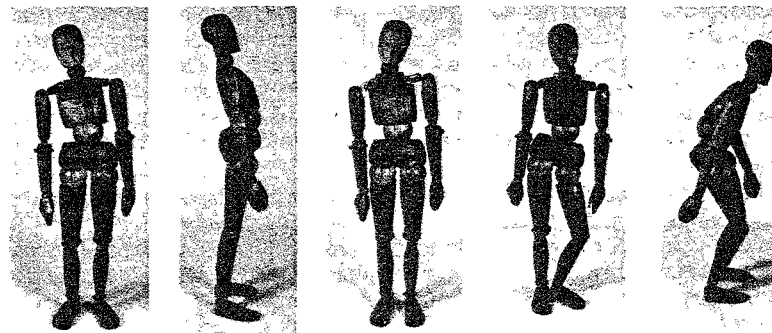


Figura 10

Figura 11

Figura 12

Figura 13

Figura 14

La cadera de Barney, la espalda de James, el hombro de Louise, la cojera de Harley y el encorvamiento de Alexander eran diferentes manifestaciones de un mismo hecho: contracciones musculares crónicas en el centro del cuerpo, que ninguno de ellos podía sentir ni controlar, y que estaban directamente conectadas con las contracciones crónicas de la periferia de sus cuerpos.

Para concluir, debemos recordar que en estos cinco casos, al tomar conciencia de las sensaciones y de los movimientos voluntarios en el centro de sus cuerpos estas personas vencieron las contracciones reflejas inconcientes y automáticas que la asm había causado.

5. *Observada desde el punto de vista interno y funcional, la asm es un sólo problema somático. Observada desde el punto de vista externo y estructural la asm es una multitud de misteriosos problemas médicos.* Como ya hice notar con anterioridad, la edad no es causa de nada, ni en pro ni en contra de la salud. Edad es una palabra neutra, lo mismo que vida, y vivir es envejecer. No obstante, en la profesión médica y en la investigación médica, la palabra edad tiene un significado misterioso. Aun cuando, por definición, esta palabra no tenga ningún significado patológico, en el lenguaje común de los médicos tiene un profundo sentido patológico. Es la causa misteriosa y desconocida de todos los síntomas misteriosos de los humanos adultos que no se pueden diagnosticar ni tratar de forma efectiva. "Doctor, ¿por qué no me puedo curar?" "Bueno, usted no rejuvenece. Al llegar a cierta edad todo empieza a fallar. Esto es más o menos lo que usted debería esperar para su edad".

Esto, naturalmente, no tiene sentido. La edad no tiene nada que ver con los cientos de problemas de que se le acusa. "La edad" es una cripto-patología. Detrás del misterio se oculta la ignorancia, que en gran medida es ignorancia de las condiciones somáticas de la amnesia sensomotora.

Las cinco historias que hemos presentado son el prototipo de millones de casos y síntomas típicos que ocurren en todo el mundo, todos los días. Durante un periodo de doce años llevé registro de algunas de las dolencias de las que se quejaban mis pacientes cuando acudieron a mí por primera vez. Todas ellas tenían una franca relación con los músculos centrales del cuerpo, y todas se resolvieron cuando esos músculos dejaron de ejercer su influencia sobre las otras áreas que estaban afectando en el cuerpo. En cada uno de esos casos, la asm resultó ser el único problema, el problema somático en la raíz de innumerables síntomas misteriosos.

Además de los dolores de pies, dedos de los pies, piernas, asentaderas, pechos, brazos, manos, espaldas, cuellos y mandíbulas, mis pacientes reportaban síntomas como dolores ciáticos en las piernas, rodillas hinchadas, venas varicosas, tobillos débiles que se doblaban con mucha facilidad, tobillos rígidos que no se podían doblar, calambres en las piernas, adormecimiento o piquetes y punzadas en las manos, dolores de cabeza tensionales crónicos, zumbidos en los oídos, dolores de ojos, respiración superficial, estreñimiento, deseos frecuentes de orinar, espasmos en la uretra, articulaciones inflamadas y restricción de movimien-

tos de la cabeza. Todos sus padecimientos eran crónicos, ninguno había respondido a tratamientos médicos o paramédicos y todos ellos se solucionaron cuando se liberó la asm.

Debo hacer notar que no digo que todos esos padecimientos se hayan "curado". Curar es un procedimiento médico que carece de significado respecto de la asm. Curación y tratamiento son lo que se le hace a un paciente pasivo, un trabajo externo de ingeniería que se ejecuta de afuera hacia adentro. La recuperación de los recuerdos sensomotores es un proceso educativo efectuado por una persona activa, una proeza somática interna que se realiza desde dentro del cerebro hacia el sistema muscular.

Todos los padecimientos arriba mencionados son lo que mis pacientes sentían y describían, no lo que describían sus médicos u otros profesionales de la medicina. Los médicos habían expresado diagnósticos tales como neuralgia, escoliosis, cifosis, lordosis, artritis, bursitis, osteoartritis, osteoporosis, estenosis espinal, protuberancias en los huesos, síndrome de túnel carpal, discos aplastados, discos protuberantes, discos luxados, discos herniados, discos degenerados, discos subluxados, hipocondria, reacciones alérgicas, trauma post-quirúrgico y, finalmente, "dolor no diagnosticado".

Desde el punto de vista médico, el hecho de que esos padecimientos así diagnosticados persistieran a pesar del tratamiento médico, significaba que eran "incurables" y por lo tanto debido a la edad avanzada; pero desde el punto de vista somático, esto era sólo la primera parte de una investigación de dos etapas, la segunda de las cuales puso de manifiesto que la amnesia sensomotora —en particular en los músculos del centro de gravedad del cuerpo— era la causa de estos problemas funcionales. Tales problemas funcionales no se pueden "curar" con un "tratamiento" pero sí se pueden controlar con el aprendizaje. Afortunadamente así ha ocurrido con miles de personas con los padecimientos y diagnósticos arriba mencionados.

SEGUNDA PARTE

Cómo Ocurre la Amnesia Sensomotora

Capítulo 6

Atrofia: el papel de la rendición gradual

No hay consejo más engañoso que éste: “Ahora que ya se va haciendo viejo, debe tomar las cosas con calma”. Este es el camino que conduce directamente a la decrepitud. Este consejo no sólo es debilitante, también es mortal.

Parte del mito tradicional del envejecimiento es que el aumento de edad debe implicar disminución de la actividad física, pero la sabiduría popular puede estar terriblemente equivocada. En este caso, contribuye a desencadenar la pérdida misma del bienestar, cuando presume evitarla.

La verdad es muy distinta. Si desea colgar un lema en su pared, ponga éste: “La estructura se conserva por su función”. Un dicho más popular sería: “Lo que no se usa se atrofia”. Este consejo sí es correcto, anatómica, fisiológica y neurológicamente. Por ejemplo, si no utilizamos los huesos con regularidad sosteniendo cargas considerables y soportando esfuerzos intensos, se volverán blandos. Si no utilizamos los músculos en actividades que requieren fuerza y habilidad, se volverán débiles y perderán sensibilidad. Si nuestras células cerebrales no están constantemente ocupadas en la más amplia gama de actividades de la voluntad, se deteriorarán.

Este reblandecimiento, debilitación y deterioro de nuestros recursos va ocurriendo de manera gradual e insidiosa, y no por causa de la edad sino por lo que dejamos de hacer al ir envejeciendo.

Quienes creen que deberían tomar las cosas con calma porque están envejeciendo, se equivocan; los que así piensan están renunciando a sus funciones vitales poco a poco. Para la mayoría de las personas, crecer, madurar y adaptarse a la vida adulta es un acto de decadencia; un acto deliberado, y por lo regular bien calculado, de renuncia gradual a las habilidades funcionales adquiridas durante el proceso de crecimiento.

La madurez es un largo proceso de aprendizaje, durante el cual vamos formando un amplio repertorio de habilidades que nos permitan vivir la vida a plenitud, pero no siempre es así. No bien hemos adquirido ese repertorio de funciones útiles, cuando comenzamos a dejar de utilizarlas: un ejemplo de obsoles-

cencia bien planeada. Es irónico ver cuántas personas se quejan de que su refrigerador o su automóvil se averían, asegurando que el fabricante deliberadamente incorpora técnicas de desgaste prematuro en sus productos, cuando muchas veces tienen cuerpos que se están descomponiendo debido a las técnicas de desgaste prematuro que esas mismas personas han incorporado deliberadamente en su estilo de vida.

No cabe duda, parte del sueño americano es "que otro lo haga", con lo que se quiere dar a entender que el que logra "que otro lo haga" es una persona que ha llegado a la posición de no hacer nada, de estar inactivo. Un cuerpo en traje de baño a la orilla de una alberca, acostado en una silla de playa, es la imagen americana de "que alguien lo haga". Sin embargo, no debemos olvidar que ésa es también la imagen de un cuerpo muerto.

Volverse adulto significa que ya no debemos hacer las cosas que hacíamos cuando éramos niños. Los niños corren, y los adultos caminamos; los niños trepan, y nosotros tomamos el elevador; los niños corren entre los árboles, y nosotros los rodeamos; los niños se paran de cabeza, y nosotros nos quedamos sentados. Los niños ruedan sobre la yerba, y nosotros giramos sobre el colchón; los niños saltan todo el tiempo, y nosotros encogemos los hombros todo el tiempo; los niños se ríen con exaltación y nosotros sonreímos con moderación; los niños son efusivos y nosotros somos cautelosos; los niños quieren diversión, y nosotros seguridad.

En resumen, convertirse en un adulto de éxito equivale a dejar de actuar como niño. El símbolo distintivo de la madurez es dejar de conducirse como un joven, pero este concepto de la madurez tiene un resultado inevitable: tan pronto como dejamos de utilizar las funciones propias de la juventud, comenzamos a perderlas, y las perdemos porque nuestro cerebro, que es un órgano de adaptación sumamente sensible, se adapta a esa falta de actividad. Si determinadas acciones dejan de ser parte de nuestro inventario conductual, el cerebro las da de baja, es decir, las olvida. El conocimiento práctico y cotidiano de cómo se sienten y cómo se ejecutan esas acciones se desvanece, y el resultado será la asm.

Investigación fisiológica y anatómica del envejecimiento y la actividad física

Ahora sabemos, como hecho comprobado, que a medida que vamos envejeciendo, la actividad física se hace más necesaria, y no menos. En un estudio de diez años de duración sobre doscientos sesenta y ocho personas de más de sesenta años, Paltore encontró que el grado y frecuencia de enfermedad estaban más directamente relacionados con la inactividad física que con los factores tan mencionados como fumar o el sobrepeso.¹ ¡Los físicamente inactivos tenían dos y media veces más probabilidades de pasar en cama por lo menos catorce días al año que los físicamente activos!

A lo largo de este mismo estudio de diez años, Paltore descubrió algo igualmente importante: era cuatro veces más probable que los físicamente inac-

tivos consideraran mala su salud que los que se conservaban activos. Peor aún, estos adultos indolentes tenían dos veces más probabilidades de presentar problemas de salud cuando acudían a su examen médico de rutina, y por si esto fuera poco, más del 50 por ciento de estas personas inactivas murieron a una edad menor que la señalada en las estadísticas, en comparación con una cantidad de entre 25 y 30 por ciento en el grupo de los que habían tenido más actividades locomotivas. Así pues, en la medida en que reducimos nuestra gama de actividades físicas, reducimos nuestra expectativa de salud y de longevidad.

Otras investigaciones sobre los efectos de las actividades físicas regulares son más específicas. En el Centro de Gerontología Andrus, de Los Angeles, DeVries publicó que un programa de fortalecimiento físico bien planeado tiende a mejorar el funcionamiento cardiovascular.² El corazón trabaja mejor, la presión sanguínea se reduce, la tensión nerviosa decrece, normalizando más todavía la presión sanguínea, y disminuye el porcentaje de grasa en el cuerpo, reduciendo las probabilidades estadísticas de infarto.

En el *Journal of Gerontology* se publicaron los efectos fisiológicos de un programa de fortalecimiento físico con duración de un mes, aplicado a un grupo de personas con edad promedio de setenta años.³ He aquí los resultados: reducción de tensión circulatoria, según lo demostró la disminución de frecuencia del pulso, de presión sanguínea sistólica después del ejercicio y de concentración de lactatos en la sangre. Barry, Steinmetz, Page, Rodahl y otros que llevaron a cabo este experimento exponen en sus conclusiones que el límite de esfuerzo de estos individuos de setenta años ¡era 76 por ciento más alto que un mes antes! Adicionalmente, estos sujetos mostraron incremento de oxigenación y de ventilación pulmonar, así como mejoría de la presión sanguínea sistólica post-ejercicio y del nivel de lactatos en la sangre. Similares descubrimientos se han reportado en muchos otros estudios publicados en el *Journal of Gerontology*, el *Journal of the American Geriatrics Society* y otras revistas especializadas.

El investigador inglés E. J. Bassey afirma rotundamente que "No cabe duda que el ejercicio puede mejorar el estado físico y las máximas capacidades de las personas mayores...". Continúa diciendo que un programa de ejercicios físicos, por sí mismo, "no reportará beneficios perdurables a menos que sirva como catalizador para efectuar un cambio hacia un estilo de vida con mayor actividad, que incluya una cantidad adecuada de ejercicio espontáneo".⁴ Esto, por supuesto, quiere decir un estilo de vida con mayor actividad que la que usualmente desarrollan los adultos en la edad madura, en especial después del crucial momento de su jubilación.

Además de las investigaciones realizadas en Estados Unidos e Inglaterra, ha habido una significativa cantidad de investigaciones soviéticas acerca de los efectos del ejercicio en las personas de edad avanzada. Los científicos soviéticos han descubierto que el organismo humano se conserva altamente funcional y flexible mientras se le ofrezcan retos adecuados a los que pueda responder.⁵ Cuando esto ocurre, hay efectos positivos en las glándulas suprarrenales, en la

química sanguínea, en el metabolismo de los hidratos de carbono, en el sistema cardiovascular, en el sistema respiratorio y en el sistema nervioso.

A nivel anatómico, los estudios que Smith y Reddan realizaron en una casa de reposo para mujeres⁶ demostraron que el ejercicio físico practicado con regularidad redujo la pérdida de tejido óseo, estimulando su crecimiento. Éste es un descubrimiento muy importante, dado que el temor a las fracturas, especialmente las de cadera, por lo regular hace que las mujeres de edad avanzada se vuelvan muy cautelosas en sus actividades locomotivas, cuando su mejor protección es precisamente lo opuesto.

A propósito del mismo tema, Erickson estudió la relación entre la flexibilidad de las articulaciones y la actividad física, y descubrió que la capa de colágeno de los tejidos conectivos se va encogiendo si no se estira con regularidad.⁷ Una vez más vemos que el desarrollo de toda clase de actividades físicas previene el endurecimiento de las articulaciones y, por lo tanto, la limitación de movimiento. En resumen, y muy aparte de la asm, tanto las estructuras como las funciones del cuerpo humano declinan a menos que se mantenga una actividad física constante.

Investigación neurológica acerca del envejecimiento y el cerebro

Como se deduce del enigma de la Esfinge, la pérdida de control sobre los movimientos físicos fue lo que inspiró el mito del envejecimiento. Por lo general, a una edad mediana observamos el inicio del deterioro de nuestras actividades motrices, incluyendo movimientos más lentos, disminución de fuerzas y pérdida de la coordinación motora sutil.

Durante casi un siglo esto ha sido explicado científicamente como algo neurológico. En 1890, un neurólogo llamado Hodge realizó la cuenta de neuronas de cerebros humanos jóvenes y viejos. Su conclusión fue la siguiente: "Conforme avanza la vida, las células, una a una, se desgastan. Se llega a una etapa en la que sólo quedan suficientes células como para mantener apenas los procesos indispensables para la vida...".

Sucede que esto no es cierto, pero, desgraciadamente, las investigaciones posteriores no corrigieron este malentendido tan difundido. Todavía ahora nos encontramos aseveraciones —tanto en libros de texto utilizados en las universidades como en obras de difusión popular— que sostienen que poco después de la infancia el cerebro comienza a perder su provisión fija de neuronas y que esta pérdida prosigue hasta el final de la vida. Tal información refuerza el mito del envejecimiento y nos conduce a la triste convicción de que cada día de nuestras vidas miles de células cerebrales se nos escapan de la cabeza mientras perdemos, continuamente, nuestras capacidades tanto mentales como físicas.

Finalmente se descubrió que la tarea de contar la cantidad estimada de cien mil millones de neuronas que hay en el cerebro requiere una sofisticación científica mucho mayor que aquella de la que Hodge disponía en 1890. La tarea es tan complicada que hasta la tecnología más avanzada en microscopía y computación es incapaz de resolver este acertijo.

En la obra *The Aging Motor System* (El envejecimiento del sistema motor) se resumen todas las investigaciones efectuadas sobre el envejecimiento y el cerebro. En ella, el asunto de la publicación de investigaciones sobre la pérdida de neuronas se hecha por tierra cuando dice: "La generalización que se desprende de este conjunto de reportes es que, en la actualidad, no existe generalización relativa a la pérdida de neuronas en la edad avanzada".⁸

En la explicación más detallada de los investigadores Curcio, Buell y Coleman, esto quiere decir lo siguiente:

A medida que la información cuantitativa se acumula a una velocidad cada vez mayor, se va haciendo evidente que el deterioro asociado al envejecimiento no es universal ni inevitable. Algunos aspectos del rendimiento no declinan, la pérdida de neuronas con la edad no se manifiesta en todas las regiones del sistema nervioso, no todas las neuronas se atrofian, no hay decadencia en todos los sistemas de transmisión, algunas mediciones neurológicas no muestran decremento y algún grado de plasticidad neurológica se conserva en el sistema nervioso envejecido.⁹

Esta afirmación da más credibilidad a mi propio punto de vista.

En esa misma obra, Lars Larsson vuelve sobre el tema en "Aging in Mammalian Skeletal Muscle" (El envejecimiento de los músculos esqueléticos en mamíferos). Menciona tres niveles que deben ser examinados para efectos del envejecimiento de las funciones musculares: el cerebro, las motoneuronas que transportan los impulsos nerviosos desde el cerebro hasta los músculos, y los propios músculos. Acerca de la incapacidad motora que afecta a tantas personas de edad avanzada, llega a la conclusión de que "los factores de mayor importancia parecen ser disminución de actividad en los impulsos nerviosos relacionada con progresiva falta de uso, además de deterioro funcional y pérdida subsecuente de motoneuronas".¹⁰ Lo que Larsson nos dice es que la disminución de los impulsos nerviosos provenientes del cerebro, así como la progresiva falta de uso de los músculos, tiene como resultado la incapacidad de las funciones musculares, así como de las motoneuronas directamente relacionadas. De esta manera, el problema se origina en que el cerebro es incapaz de enviar impulsos nerviosos.

Larsson menciona en términos generales lo que yo describí específicamente como un estado de amnesia sensomotora.

Afortunadamente, la asm puede corregirse. Los tres autores de *El envejecimiento del sistema motor* proponen tres formas de evitar y tratar esta pérdida funcional: con medicamentos, por la reprogramación de la conducta y mediante la con-

servación del buen estado físico. Ven ciertas posibilidades en el tratamiento con medicamentos, que deben explorarse. También ven ciertas técnicas de entrenamiento conductual como un medio de volver a aprender las habilidades motoras, pero llegan a la conclusión de que "finalmente, la conservación del bienestar físico a través de un estilo de vida que incluya ejercicio diario puede constituir un método barato y seguro de evitar el deterioro del desempeño motor y mental".¹¹

En resumen, lo mejor de nuestro conocimiento científico apunta directamente hacia lo que yo señalo en este libro: que muchos de los problemas físicos que se atribuyen a la edad avanzada son, por el contrario, problemas funcionales debidos a la falta de uso. Yo describo esta situación como una amnesia sensomotora, cuyos efectos son temporales y pueden ser evitados, o corregidos, mediante un programa de ejercicios neurológicamente orientados, como los Ejercicios Somáticos que se presentan en la Tercera Parte.

Capítulo 7

Los reflejos musculares de la tensión

Hans Selye es una de las figuras más destacadas en el campo de la investigación médica de este siglo. Las décadas de trabajo que Selye dedicó a la endocrinología le permitieron formular el concepto de la tensión y reconocer que existen "enfermedades de adaptación".

La formulación del síndrome de adaptación general (sag) es, posiblemente, el hecho de mayor relevancia en la medicina desde el descubrimiento de la teoría de los gérmenes infecciosos y el desarrollo de medicinas antibacterianas. Las investigaciones de Selye son extraordinariamente importantes porque introducen nuevas dimensiones en la medicina que nosotros hemos expresado en términos de somática, es decir, el concepto de que los acontecimientos psicológicos tienen tanta importancia como los fisiológicos respecto a determinar el estado de salud o de enfermedad del ser humano. El enfoque somático abarca la manera en que los humanos nos vemos a nosotros mismos de dentro hacia afuera y en que, desde ese punto de vista, desaparece la distinción entre mente y cuerpo. Desde el interior de nosotros mismos no tenemos conciencia del "cuerpo" como tal, sino de las sensaciones y procesos activos de ese "cuerpo".

El enfoque somático de Hans Selye ha expandido las dimensiones de las investigaciones sobre la salud, haciendo énfasis en la importancia que tiene para lo que, desde dentro de nosotros mismos, podamos hacer para reducir los efectos de la tensión provocada por nuestras propias actitudes y por la manera en que controlamos nuestras vidas.¹ Este énfasis en la responsabilidad sobre nosotros mismos es el sello distintivo del enfoque somático.

La medicina tradicional enfatiza el enfoque externo de lo que se puede hacer al cuerpo de un individuo para mejorar su salud. Selye, al tiempo que acepta este concepto, expande las dimensiones de la medicina para dar lugar a la habilidad interior del individuo de ejercer un control sobre sí mismo. El enfoque somático no pretende quitarle nada a la medicina; más bien le aporta al reconocer la interacción mente-cuerpo involucrada en todas las enfermedades de adaptación. Selye lo expresa de la siguiente manera:

La vida es primordialmente un proceso de adaptación a las circunstancias en que existimos. Un interminable dar y recibir se ha venido dando entre la materia viviente y su entorno inanimado, entre un ser viviente y otro, por siempre, desde el surgimiento de la vida en los océanos prehistóricos. El secreto de la salud y la felicidad está en saber adaptarse a las condiciones siempre cambiantes de este planeta; si fallamos durante este gran proceso de adaptación, nuestros castigos serán enfermedad y desgracia.²

Pero, además de esta evolución general de la vida,

...existe otra clase de evolución, que se desarrolla en cada persona durante su vida, del nacimiento a la muerte: la adaptación a las tensiones y presiones de la existencia cotidiana. A través de la constante interacción entre sus reacciones mentales y corporales, el hombre tiene el poder de ejercer su influencia sobre esta segunda forma de evolución hasta un límite considerable, en especial si comprende sus mecanismos y tiene suficiente fuerza de voluntad para actuar de acuerdo con los dictados del intelecto humano.³

La opinión de Selye expresa admirablemente mi propio punto de vista. De hecho, su definición de tensión resulta indispensable para entender el tema central de este libro: "En su sentido médico, la tensión es básicamente el índice de desgaste del cuerpo". La tensión, por sí misma, no es ni buena ni mala, es "la respuesta inespecífica del cuerpo a cualquier exigencia".⁴ Vivir significa que continuamente hay exigencias planteadas a nuestros cuerpos. En consecuencia, el modo en que respondamos y nos adaptemos a estas exigencias interminables, determinará el grado de respuesta de nuestros cuerpos a las exigencias de la vida.

Aun así, como podemos ver, hablar de tensión es simplemente hablar de la naturaleza de la vida, de qué tan bien podamos enfrentar las exigencias que se nos hacen día con día, lo cual significa que la tensión es parte de la naturaleza del proceso de envejecer. Qué tan bien la enfrentemos determinará qué tan bien envejeceremos. Selye plantea la misma cuestión general que hemos venido discutiendo a lo largo de esta obra. Ciertamente, reexpresando lo que hasta este punto hemos expuesto, podemos decir que: "En su sentido médico, lo que tradicionalmente hemos atribuido a los efectos del envejecimiento es esencialmente el índice de desgaste del cuerpo". Las llamadas enfermedades de la vejez son, como lo hemos venido afirmando, principalmente, enfermedades de adaptación. Más aún, tenemos el poder de influir en este índice de desgaste si tenemos "suficiente fuerza de voluntad para actuar de acuerdo con los dictados del intelecto humano".

Las investigaciones de Hans Selye lograron expandir las dimensiones de la medicina al mostrar los posibles efectos de la tensión sobre el sistema endocrino cuando responde de manera adaptativa a determinadas exigencias que enfrenta el sistema general del cuerpo. En su síndrome general de adaptación, Selye describe las tres etapas de esta respuesta: reacción de alarma, etapa de resistencia y etapa de agotamiento.

Casi cualquier acontecimiento puede ocasionar una reacción de alarma; cualquier cosa, desde correr un kilómetro hasta pasar la noche sin dormir, una

discusión violenta o el hecho de que la vista tenga que ajustarse al cambiar de la iluminación tenue de un cine a la brillante luz del sol exterior. La exigencia hecha al sistema origina un ajuste de protección, por ejemplo, la estimulación de las glándulas suprarrenales: su secreción de adrenalina y noradrenalina despierta y moviliza los recursos biológicos del cuerpo para enfrentarse a la fuente de la tensión. Por lo general, éste es el límite de la reacción a la tensión, pero si el periodo de resistencia continúa por un tiempo demasiado largo y se consumen cada vez más los recursos de los que el cuerpo dispone para resistir, se llegará a una etapa en la que esos recursos se agotarán. Entonces puede ocurrir una verdadera crisis nerviosa.

El sag es un proceso inevitable y normal, documentado por Selye en unos treinta libros. La investigación de Selye se concentra sobre todo en el sistema glandular y se refiere sólo de manera general a los efectos de la tensión sobre el sistema neuromuscular. Reconoce que cuando estamos bajo tensión emocional es inevitable que haya incremento en la tensión muscular y sugiere una serie de actitudes y técnicas de relajación que pueden ayudarnos a reducirla, pero su investigación no especifica cuáles son los hechos neuromusculares que se presentan con la tensión emocional.

Durante doce años de práctica como maestro de somática, he tenido muchas oportunidades de observar los efectos específicos de la tensión en el sistema neuromuscular. Mis descubrimientos, que presento en los dos capítulos siguientes, contribuyen a complementar los descubrimientos iniciales de Selye acerca de la respuesta a la tensión, en especial el aspecto bioquímico de la tensión. Observando más de cerca la respuesta a la tensión, veremos que también tiene su aspecto sensomotor, el cual tiene tanta importancia como el aspecto bioquímico explorado por Selye.

Lo que yo descubrí es que el sistema neuromuscular tiene dos respuestas básicas a la tensión y que ambas se originan en la mitad del cuerpo humano, en su centro de gravedad. Estas dos respuestas básicas difieren entre sí porque son dos formas muy distintas de tensión, que Selye distinguiría como "tensión mala" y "tensión buena".

La adaptación neuromuscular a la tensión negativa (tensión mala) ininterrumpida es el reflejo de retracción, que se presenta principalmente en el frente del cuerpo. La adaptación neuromuscular a la tensión positiva (tensión buena) ininterrumpida es el reflejo de acción, que se presenta principalmente en la parte posterior del cuerpo. Resulta más fácil identificar al reflejo de retracción como reflejo de luz roja, mientras que al reflejo de acción podemos llamarlo reflejo de luz verde. El reflejo de luz roja se discute en el capítulo siguiente y el reflejo de luz verde es el tema del capítulo 9, mientras que el reflejo de trauma, que es algo diferente, se discute en el capítulo 11.

Capítulo 8

El reflejo de luz roja

Los músculos abdominales y el reflejo de retracción



Es sorprendente que un simple reflejo de la base del cerebro pueda ser la causa de tantos de los cambios del cuerpo relacionados con el envejecimiento; pero esto mismo nos da mucha información, porque nos ayuda no sólo a entender, sino también a combatir el mito del envejecimiento.

"Si tengo que educar tres hijos y hacer el trabajo de la casa y atender a mi marido...¡por eso tengo estas «patas de gallo» en los ojos!", dice un ama de casa. "Si quiere saber lo que cuesta mantener una casa, una esposa y educar tres hijos, nada más mire las arrugas que tengo en la frente. Esto es lo que hacen las preocupaciones", dice el esposo. Ambos, marido y mujer, son prueba viviente del mismo antiguo reflejo.

"Se me está haciendo una bola en parte de atrás del cuello, como a mi tía. ¿Es lo que se llama joroba de viuda? Y mi cabeza, siempre la tengo colgando. Se me ve horrible, como de anciana. ¿No me puede ayudar?" Todo esto es otra manifestación del mismo reflejo de la base del cerebro.

"¡Ojalá pudiera hacerme algo en los hombros! Mi esposa dice que se me están cayendo. Antes tenía un tórax bastante grande, y ahora apenas se me nota, se me ha hecho plano por completo". Esto es el resultado de los efectos del reflejo de retracción al paso de los años.

"Mire, todavía no cumplo los sesenta y ya me paro doblándome hacia enfrente. El otro día, en el aparador de una tienda, vi que se reflejaba la imagen de un hombre encorvado, que parecía que necesitaba un bastón. ¡Luego me di cuenta de que era yo!" Lo que este hombre vio era la imagen del reflejo de luz roja.

"Mi problema es que ya no puedo respirar. Antes subía las escaleras hasta mi casa y ni me daba cuenta; ahora tengo que pararme para recuperar el aliento. ¿Qué me está pasando? ¿Se me están encogiendo los pulmones?" Una vez más, se trata del mismo reflejo, que se manifiesta tantas veces y que nos es tan familiar que llega a convertirse en un hábito inconciente. Sólo se notan sus efectos.

"Toda mi vida he sido activo, y al caminar les ganaba a todos; pero ahora algo me pasa en los muslos, se me inflaman todo el tiempo... y también las rodillas, me

duelen en la mañana, al levantarme". También éstos son efectos del reflejo de retracción.

Durante muchas décadas los neurobiólogos han estado fascinados con este reflejo porque se manifiesta en todo el reino animal. En ocasiones se le llama reflejo del miedo y a veces se refieren a él como reflejo de escape, ya que ayuda a los animales a evitar una amenaza o a escapar de ella. Es un reflejo primitivo de supervivencia. Su acción en el sistema nervioso central generalmente depende de fibras nerviosas "gigantes", lo suficientemente grandes como para permitir que los impulsos nerviosos viajen a mayor velocidad. Este reflejo es una "acción motora rápida", que forma parte de la red de circuitos nerviosos aun de los organismos más simples y los ayuda a sobrevivir apartándolos rápidamente del peligro.

Cuando tocamos una anémona marina, su corona de diminutos tentáculos se retracta rápidamente, apartándose del estímulo que la amenaza. La lombriz de tierra manifiesta un reflejo instantáneo de retracción si la tocamos con algún objeto. Las moscas, tan molestas pero tan listas, esperan hasta que casi las tocamos y se escapan de improviso, evitando el golpe del matamoscas; su umbral de peligro es muy alto. El pez reacciona huyendo rápidamente y el cangrejo de río con el reflejo de sacudir violentamente la cola.

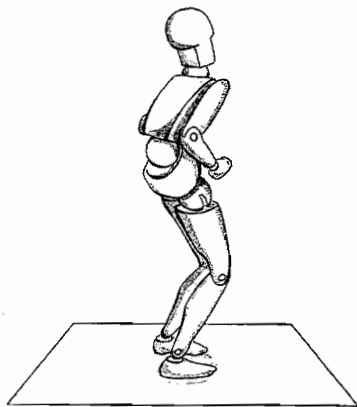


Figura 15a
Reflejo de retracción.
vista lateral



Figura 15b
Reflejo de retracción.
vista frontal

Todos los mamíferos que se han estudiado han dado muestras del reflejo de retracción (Figuras 15a y 15b). Hasta en estos animales tan complejos el reflejo es rápido y efectivo, y en el más complejo de todos los mamíferos, el ser humano, el reflejo de retracción es sorprendentemente rápido. Si una mujer va caminando por la calle y de pronto oye una explosión del tubo de escape de un coche, sucede lo siguiente: en catorce milisegundos los músculos de su mandíbula comienzan a contraerse; inmediatamente después, unos veinte milisegundos más tarde, contraerá también los ojos y frente, pero antes de que se le cierren los ojos, los músculos de los hombros y del cuello (los trapecios) habrán recibido, a los veinticinco milisegundos, un impulso neural de contraerse, haciendo que sus hombros se levanten y la cabeza se proyecte hacia adelante. A los sesenta milisegundos los codos se le doblan y sus manos comienzan a voltear las palmas hacia abajo. Estos impulsos neurales descendentes contraerán ahora el músculo abdominal, lo que hace que el tronco se incline hacia adelante, jalando la caja torácica hacia abajo y, al mismo tiempo, deteniéndole la respiración. Inmediatamente después las rodillas se le doblan, apuntando hacia adentro mientras los tobillos se flexionan haciendo que los pies giren uno en dirección del otro; se contraen los músculos de las entepiernas y los dedos de los pies se curvan hacia arriba. Todo esto constituye el reflejo de luz roja: la acción del cuerpo de apartarse del peligro. El cuerpo se dobla y se encoge, como si se preparara a caer y a enroscarse en posición fetal.¹

Este alud de impulsos neurales comienza en la cara, luego pasa al cuello, después a los brazos y al tronco y finalmente alcanza las piernas y los dedos de los pies. ¿Por qué esta secuencia desde la cabeza hacia abajo? Porque el impulso se origina en la base del tallo cerebral y primero llega a los músculos de la región de la cabeza y requiere de más tiempo para viajar por los conductos nerviosos hasta alcanzar las regiones más distantes del cuerpo.

Este reflejo de retracción, que los seres humanos compartimos con el resto del reino animal, emana de las regiones primitivas del rombencéfalo; para ser precisos, del tracto reticuloespinal originado en la pontina ventral y en la formación medular reticular. Así pues, el mecanismo de este reflejo se encuentra mucho más allá del control del procencéfalo, en donde se originan las acciones voluntarias y concientes. El reflejo de retracción no sólo es más primitivo que nuestras acciones voluntarias, sino que también es mucho más rápido. Ocurre antes de que podamos percibirlo o inhibirlo de manera voluntaria. Es nuestro protector primitivo, cuyo lema es: "Retirarse ahora, reflexionar después". La supervivencia demanda un reflejo inmediato. No podemos darnos el lujo de reflexionar con toda calma qué tan peligrosa es en realidad la amenaza que se nos presenta de forma tan repentina.

A medida que el reflejo de luz roja desciende con gran rapidez desde la cabeza hasta los pies, causa contracciones justo en las mismas áreas que mencioné al principio de este capítulo: las patas de gallo y las arrugas de la frente, la joroba de viuda y la cabeza caída, los hombros caídos y el pecho hundido, el tronco inclinado, la falta de aire y el dolor en las rodillas. Debido a que todos éstos son

cambios corporales asociados con el envejecimiento, no deja de sorprendernos que puedan ser causados por un solo reflejo de la base del cerebro.

Al reconocer los conocidos y bien investigados efectos del reflejo de retracción podremos, al mismo tiempo, profundizar en dos asuntos de radical importancia: 1. la respuesta específica de nuestro sistema neuromuscular a las situaciones de tensión, y 2. la causa real de los cambios corporales que tradicional y erróneamente siempre se han atribuido a una enfermedad ficticia llamada "envejecimiento".

↘ *Padecimientos causados por el reflejo de retracción*

El reflejo de luz roja es una respuesta a sucesos angustiantes, una respuesta de protección frente a los acontecimientos negativos que nos amenazan, desde un vago recelo o una angustia que nos corroe, hasta el peligro más franco. El reflejo de retracción es una respuesta neuromuscular básica a la tensión, así como el síndrome general de adaptación de Selye es una respuesta glandular básica. En realidad, es una especificación de esa respuesta, es decir, una respuesta de protección ante los estímulos tensionantes negativos.

Por ejemplo, cuando las preocupaciones disparan este reflejo, los ojos y la frente se contraen, arrugando la piel. Si nos preocupamos por mucho tiempo, nuestra piel se queda arrugada de manera permanente. Cuando las angustias hacen que los músculos del cuello se doblen, el rostro se proyecta en el aire haciendo que los músculos de la base del cuello (alrededor de la séptima vértebra cervical) se contraigan tremendamente para poder soportar el peso que cuelga hacia adelante. Dependiendo de la frecuencia con que esto ocurra, más crecerán los músculos y la capa de grasa alrededor de la séptima vértebra cervical, produciendo así lo que se ha dado en llamar joroba de viuda.

Lo mismo pasa con los hombros, cuya superficie posterior está conectada al cuello con los mismos músculos trapecios. Cuando los acontecimientos angustiantes hacen que nos preocupemos, causan el reflejo de levantar y voltear los omóplatos hacia el frente. Uno no puede estar preocupado sin contraer los hombros. Es por esto que las personas que tienen preocupaciones crónicas por lo regular tienen un dolor crónico en los hombros y en el cuello. Si las angustias afectan a un individuo en las primeras etapas de la vida, tendrá los hombros caídos desde una edad muy temprana. Una forma de medir la angustia infantil es calcular el grado de curvatura de sus hombros y el grado de contracción de su cuello, postura que es muy común durante los años de angustia de la adolescencia.

Así pues, no es la edad lo que causa estos cambios en el cuerpo, sino la angustia. Cuanta más haya y mientras más dure, mayores serán los efectos a largo plazo del reflejo de luz roja. No es la edad lo que causa una postura encorvada y una respiración superficial, sino la acumulación de respuestas a la tensión negativa. Tener una familia y cuidar a los niños y salir a trabajar, pagar las cuentas

y resolver los problemas cotidianos de la vida, son todos causa de que nos veamos viejos y encorvados y que no podamos subir las escaleras sin perder el aliento y oír cómo el corazón nos late más fuerte.

Una postura encorvada y una respiración superficial van siempre juntas, pues ambas son causadas por la contracción del músculo abdominal. El músculo recto mayor del abdomen es un sistema de músculos que se extiende desde su unión inferior con el hueso púbico y las ingles por todo el frente del pecho hasta llegar a las tetillas. Cuando se contrae, la parte superior de la caja torácica se desplaza hacia el frente y hacia abajo, mientras que el hueso púbico se desvía hacia el frente y hacia arriba. En consecuencia, el tronco se distorsiona, adoptando la curva de la posición fetal.

La contracción del músculo abdominal no sólo comprime la caja torácica, también comprime todo el contenido de la cavidad abdominal, haciendo presión sobre las vísceras. Esto significa que si el músculo del diafragma entre la caja torácica y el abdomen se contrae durante la inhalación y se comienza a desplazar contra la cavidad abdominal, la respiración se interrumpe abruptamente. Hace falta el movimiento de bombeo descendente del diafragma a fin de crear un vacío en la cavidad torácica para que el aire pueda penetrar en el cuerpo; pero cuando las vísceras impactadas impiden este movimiento descendente, no se crea ningún vacío y la respiración es insuficiente.

A medida que comprendemos la forma en que las contracciones musculares del reflejo de luz roja impiden el correcto funcionamiento del cuerpo, nos formamos un criterio diferente sobre algunas de las "enfermedades de la vejez". Esta contracción abdominal no sólo es la causa de una respiración superficial, también nos crea otros problemas. La presión sobre las vísceras afecta todas las funciones de éstas; por ejemplo, cuando aumenta la presión del líquido en la vejiga, la uretra se contrae de manera automática, produciendo la urgente sensación de tener que orinar, pero cuando el músculo abdominal se contrae, oprime la vejiga, aumentando su presión interna, produciendo la falsa sensación de tener llena la vejiga. Un padecimiento común entre personas de edad avanzada es la "orina frecuente"; que por lo general es resultado de un constante reflejo de luz roja. Esta misma contracción abdominal afecta la digestión y la eliminación; el estreñimiento y la contracción crónica de los músculos del estómago a menudo van de la mano.

Éstos son efectos secundarios del reflejo de retracción. Si no comprendemos de qué manera pueden causar un mal funcionamiento básico en el sistema respiratorio y en el digestivo, fácilmente cometeremos el error de creer que son problemas médicos que indican el deterioro y la degeneración de los órganos internos, lo cual no necesariamente es así. Ésa es la razón de que estos padecimientos pueden desaparecer cuando aprendemos a controlar el reflejo neuromuscular que los ocasiona.

Los dolores en las piernas y en las rodillas son típicos de las personas de edad avanzada. La observación cuidadosa nos revela que estas personas han comenzado a caminar con las rodillas ligeramente dobladas, de modo que la función de

sostener el peso, que debería realizar una rodilla recta, se ha perdido. Si los músculos de los muslos tienen que dedicarse constantemente a sostener el peso durante la marcha, tendrán fatiga e inflamación crónicas. Además, las áreas que se encuentran debajo de la rótula y detrás de la articulación de la rodilla, donde los tendones del muslo cruzan por encima de la rodilla para sujetarla a la pantorrilla, presentarán dolor y a veces inflamación. La cirugía por artroscopía no es una solución recomendable; la solución, más bien, estriba en combatir el reflejo de luz roja, para poder caminar nuevamente con el apoyo total de una pierna vertical.

Existen muchos otros padecimientos que resultan cuando el cuerpo se acostumbra a estar contraído por efecto del reflejo de retracción. Estos padecimientos no constituyen enfermedades típicamente médicas, sino algo diferente, que Hans Selye denominó "enfermedades de adaptación".³ Estoy de acuerdo con Selye: estas enfermedades no ocurrirían si tuviéramos la habilidad de adaptarnos a esas tensiones mediante el uso inteligente de los Ejercicios Somáticos. El efecto que se persigue es que nuestros músculos se liberen del control de los reflejos de la base del cerebro y vuelvan a quedar bajo el control de nuestra voluntad.

Cómo el reflejo de retracción se vuelve un hábito del cuerpo

La habituación es la forma más simple de aprender: ocurre mediante la constante repetición de una respuesta. Si la misma respuesta corporal ocurre una y otra vez, sus manifestaciones se van "aprendiendo" gradualmente a nivel inconsciente. Un hábito es un acto de adaptación lento e inexorable, que se arraiga profundamente en los patrones de funcionamiento del sistema nervioso central.

Cuando vemos que alguien da muestras de cualquiera de las distorsiones de la postura que ocasiona el reflejo de retracción, estamos frente a una postura que ha quedado grabada en el sistema neuromuscular debido a la formación de un hábito. Si una persona se para en la posición encorvada de la vejez es que ha adquirido el "hábito" de hacerlo así. No es que la estructura corporal de esta persona haya "fallado" o haya degenerado, sino que se ha adaptado a los efectos perniciosos de sus hábitos neuromusculares. Es indispensable que comprendamos esto porque si la estructura corporal de esa persona finalmente ha sucumbido, es muy poco lo que podremos hacer por ella, como no sea darle un bastón u otra clase de apoyo; en cambio, si la postura encorvada de esa persona —y la gran cantidad de padecimientos que la acompañan— es un mal hábito aprendido a fuerza de la repetición casual, entonces sí podremos corregirla. El control muscular voluntario que una vez tuvimos y transitoriamente hemos olvidado, puede reaprenderse.

Se ha efectuado una considerable cantidad de investigaciones acerca de la formación de hábitos en los mamíferos como respuesta al reflejo de retracción. Ya que el sistema nervioso central de todos los mamíferos, incluido el ser humano,

es el mismo, estas investigaciones son sumamente reveladoras. Los resultados que han arrojado demuestran la manera en que el reflejo de luz roja imprime su sello en la postura del ser humano.

Como grupo, los mamíferos son muy diferentes de otros animales por la forma en que funciona su reflejo de alarma. En las especies menores este reflejo es de "todo o nada", es decir, no tiene etapas intermedias. Sin embargo, en los humanos y otros mamíferos se manifiesta en distintos niveles de reacción, desde los muy bajos hasta los muy elevados. Esta amplitud graduada de respuesta puede ser estudiada y calibrada con exactitud midiendo la intensidad de las contracciones musculares que se presentan durante la situación de alarma. Estas contracciones dependen de un gran número de factores, todos los cuales son de enorme importancia para los seres humanos. En primer lugar, el grado de respuesta depende de otros niveles del cerebro, que están sobrepuestos en el tallo cerebral y que pueden modular sus reacciones iniciales. Una manifestación inicial del reflejo de alarma es la expectación. Debido a que es un factor de tanta importancia, me ocupo de ella en un capítulo aparte. La expectación puede amortiguar o intensificar el reflejo de retracción; por ejemplo, si a unos animales de laboratorio se les enseña que algo dañino les puede ocurrir, su reacción de alarma será mucho más alta cuando eso ocurra que lo que comúnmente sería si no hubieran tenido ese temor.

Este fenómeno es universalmente reconocido entre los seres humanos. Si a un niño le contamos una historia de espantos y el suspenso va creciendo, y luego alguien se le acerca por detrás y grita "¡Bu!", el niño pega un salto hasta el techo. Todos los directores de teatro y de cine saben que crear una atmósfera de suspenso y expectación es la mejor manera de asustar al espectador: luego de sostener esta situación por un periodo conveniente, el estímulo se introduce repentinamente y los músculos de los espectadores se contraen. Por la acción del reflejo de retracción, cada uno de ellos contrae el abdomen, expulsa el aire y de pronto lanza una exclamación como "¡Ay!"

En contraste con este nivel alto del reflejo de alarma, los humanos también podemos experimentar la misma reacción a niveles bajos, tanto que el reflejo de alarma sólo se puede captar con electrodos muy sensibles utilizados para medir la actividad eléctrica presente en las contracciones musculares (electromiograma o emg). En una investigación fascinante dada a conocer en Canadá se encontró que la tensión de emg se elevaba cuando el sujeto participaba en alguna actividad de reto que implicara miedo al fracaso. Al término de la actividad esta tensión descendía hasta sus niveles normales.⁴ En un experimento, se registró la tensión de emg de los músculos de la frente, que son muy sensibles al reflejo de luz roja. Al mismo tiempo, los sujetos escuchaban una novela policiaca llena de suspenso. Conforme se desarrollaba la historia, la tensión muscular continuaba elevándose, haciendo evidente para los investigadores que la sensación de suspenso está directamente relacionada con la sensación de tensión muscular. Cuando la historia llegó a su clímax y la situación de peligro se desvaneció, la tensión que se había acumulado de manera paulatina se disolvió abruptamente, regresando a su nivel original.

No obstante, se dieron algunas excepciones importantes. Cuando la historia se interrumpió a la mitad, la tensión muscular acumulada se mantuvo hasta varias horas después. Los investigadores canadienses descubrieron que este fenómeno era un rasgo general del ser humano: la tensión generada durante cualquier actividad humana que implique miedo al fracaso no descenderá al término de la misma actividad a menos que exista la sensación de haberla dado por concluida. Este concepto puede parecer demasiado sutil. Si al término de una actividad las personas que controlan el experimento elogian a los sujetos de estudio por su participación, su tensión muscular descenderá, pero si los critican, esa tensión permanecerá igual. Esto recibe el nombre de "tensión residual".⁵

De acuerdo con los resultados de estas investigaciones, es evidente que el sistema neuromuscular del hombre posee la habilidad de adaptarse a un nivel de tensión más alto en aquellos músculos en que se manifiestan los efectos del reflejo de retracción. Es evidente que si el suspenso y el miedo ya están presentes en el sujeto, el reflejo de alarma se disparará con mayor facilidad. En un experimento realizado en Canadá, se compararon los reflejos de alarma de pacientes con alto grado de ansiedad con los de personas normales frente a ruidos intensos y repentinos. Desde antes de comenzar el experimento, el emg mostraba que los músculos de los pacientes angustiados estaban más contraídos que los de las personas del grupo de control, que estaban más relajados. Al producirse el ruido, la diferencia entre los dos grupos de sujetos no se hizo evidente en su reacción inmediata, sino en lo que ocurrió más tarde. Los músculos de las personas normales recuperaron su estado original en un lapso de medio segundo después de haber oído el ruido, mientras la tensión muscular de las personas angustiadas no sólo permaneció alta sino que siguió incrementándose a lo largo de la prueba.⁶

Desafortunadamente, vivir en una sociedad "avanzada" es vivir en una sociedad en la que abunda la angustia. La ansiedad es la moneda corriente en una sociedad industrial. Todos vivimos historias de suspenso que no llegan a resolverse, todos vivimos con angustias que sólo desaparecen para dejar su lugar a las nuevas. Todos tenemos temores: por nuestra propia vida, por la de nuestra familia, por nuestra seguridad económica y nuestro sitio dentro de la comunidad, por la integridad de nuestra casa y de nosotros mismos en las calles, por la seguridad de nuestro país y por la de la especie humana. Y nuestros empleos, nuestros clientes, los bancos y las compañías financieras, los impuestos, los periódicos y los programas de noticias de la televisión, todos ellos alimentan nuestros temores, de manera que vivimos acumulándonos capa tras capa, produciendo niveles cada vez más altos de tensión muscular habitual en nuestras mandíbulas, ojos, frentes, cuellos, hombros, brazos, pechos, vientres y piernas.

Esta misma contracción abdominal causa otros dos problemas que han quedado a la mitad del camino que va de los problemas tradicionales de la psicología al ámbito de la fisiología: son la impotencia y las hemorroides. La contracción crónica que jala las paredes del tórax hacia abajo, en dirección a la ingle y el hueso púbico, no se detiene en ese punto, sino que tensa todos los músculos que se

encuentran en la base de la pelvis, entre el hueso púbico y el cóccix, es decir, todo el tirante muscular llamado perineo o entrepierna. El reflejo de luz roja causa contracción en los músculos perineales mediante la acción sinérgica. La contracción también ocurre debido al incremento de presión en la cavidad abdominal, que hace que los músculos esfínter de la uretra y del ano se contraigan por reflejo. Esta contracción crónica alrededor de los vasos sanguíneos que llegan al pene y al clítoris impide la irrigación sanguínea y la inervación adecuadas y, por consiguiente, evita la tumescencia.

La impotencia es común entre las personas que sufren contracción crónica en el abdomen y en el área perineal, y estas mismas personas casi seguramente respirarán superficialmente y padecerán sensaciones de angustia. Al parecer éste sería un problema psicológico, pero no es así; con mayor frecuencia se trata de un problema relacionado con los reflejos musculares, en el cual se ha perdido el control. La amnesia sensomotora comúnmente es la causa de la impotencia crónica y por lo general se observa en personas de edad avanzada; pero se trata de un hábito, no de la degeneración de la "vejez", y los hábitos pueden romperse.

Debido a que la contracción crónica en el abdomen y el área perineal hace que el ano se contraiga, su tensión constante impedirá que éste se relaje en el momento de la defecación. Esto crea una presión intolerable en el esfínter anal, lo cual resulta en una muy violenta agresión para los vasos sanguíneos y origina las hemorroides. La recomendación del médico de no hacer esfuerzos al defecar es importante, pero no resulta particularmente útil, ya que es imposible hacerlo sin aplicar mayor presión en el interior del abdomen. La solución está clara: suprimir la contracción ano-perineal, lo que, de hecho, significa suprimir el reflejo de luz roja. No podemos suprimir sólo una parte del reflejo, se debe suprimir del todo. Otros recursos como cortar, estirar o aplicar sustancias químicas en el ano no resolverán el problema, porque éste es funcional, no estructural. La contracción anal no es la causa específica de las hemorroides, por el contrario, es el efecto específico del reflejo de luz roja. Al suprimir el control que ejerce el reflejo de luz roja no sólo se alivia la contracción anal, también se incrementa la potencia sexual, la respiración se hace más profunda, se levantan las paredes del pecho, se mejora el funcionamiento del corazón, y mucho más.

Efectos del reflejo de retracción en la respiración y las funciones cardiacas

Como mencionamos antes, se ha prestado muchísima atención a los efectos de la tensión, pero no ha ocurrido lo mismo con el papel que desempeña el sistema neuromuscular. El reflejo de retracción es una de las principales reacciones de los músculos ante la tensión negativa, y uno de los aspectos fundamentales de esta reacción es la depresión de la respiración. Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud de dimensiones monumentales en las sociedades modernas,

de manera que se antoja increíble que en las investigaciones sobre la tensión y el funcionamiento del corazón, casi no se haya prestado ninguna atención a la respiración.⁷ La respiración se considera, o bien carente de importancia o una variable de importancia menor dentro de estas investigaciones. Esto es extremadamente desalentador porque, hasta cierto punto, el corazón y los pulmones son un mismo órgano.

La sangre venosa que entra en la parte derecha del corazón fluye directamente a través de los tejidos de los pulmones, que la filtran y la oxigenan, antes de penetrar en la parte izquierda del corazón. El lado derecho del corazón está conectado con el lado izquierdo a través de los vasos pulmonares; los efectos de la respiración sobre las funciones del corazón son obvios: no podemos ni siquiera toser, suspirar, jadear o mantener la respiración sin que esto cause un cambio inmediato en las actividades coronarias. A pesar de eso, estos efectos han sido ignorados en las investigaciones científicas. Si quisiéramos encontrar una respuesta para esto, tal vez deberíamos primero fijar nuestra atención en la ignorancia que hay entre los investigadores científicos respecto de la relación entre tensión y reflejos neuromusculares. Si Selye y otros investigadores más recientes se hubieran percatado de esta relación, se le habría prestado mayor atención posteriormente, sólo por rutina.

Las personas que no son víctimas del reflejo de luz roja tienen un músculo abdominal relativamente relajado, pueden llevar a cabo una respiración diafragmática, expandiendo el vientre hacia el frente y a los lados durante la inhalación. Esta forma de respiración profunda tiene los siguientes efectos sobre las funciones del corazón:

1. disminución de la frecuencia cardíaca.
2. disminución del gasto cardíaco.
3. disminución de la tensión sistólica periférica.
4. regulación del sistema cardiovascular por las funciones parasimpáticas del sistema nervioso autónomo.
5. regulación de palpitaciones por el flujo y reflujo de arritmia respiratoria.

Este último es el más ampliamente reconocido efecto de la respiración sobre el funcionamiento cardiovascular. La arritmia respiratoria se refiere a la manera en que la frecuencia cardíaca varía en las fases de la respiración: la frecuencia se acelera durante la fase de inspiración y luego se desacelera durante la fase de expiración. Esta alternancia es un signo de cómo la rama parasimpática del sistema nervioso autónomo domina a la rama simpática en tensión, que es la que gobierna el reflejo de "huir o pelear". La frecuencia respiratoria asociada con este ritmo de subir y bajar está en el rango de seis ciclos respiratorios por minuto.

Los cinco efectos mencionados arriba son característicos de las funciones cardiovasculares libres de tensión, que por lo general se manifiestan durante la respiración diafragmática libre. La arritmia respiratoria, con sus subidas y caídas

de presión y sus variaciones en la frecuencia de flujo, tiene el efecto de dar masaje a las paredes vasculares y pulirlas, mismas que se van suavizando por la presión pulsante. En consecuencia, será más factible que los conductos vasculares se conserven flexibles.

La presencia de arritmia respiratoria es síntoma de buena salud coronaria, su ausencia es una evidencia clínica de altas probabilidades de enfermedad coronaria. Sabemos que no está presente durante una enfermedad; más aún, no debe sorprendernos descubrir que este saludable vínculo entre la respiración y el funcionamiento del corazón por lo general disminuye a medida que la edad aumenta.

¿Y qué lo sustituye? Una frecuencia respiratoria uniforme, invariable. ¿Y qué más ocurre? La frecuencia respiratoria se vuelve más rápida. ¿Y qué estado psicológico se relaciona directamente con este pernicioso cambio? Tensión y respiración superficial, que se presentan cuando los músculos abdominales se tensan por el reflejo de retracción. Conforme este reflejo se repite y sus efectos habituales se acumulan durante el envejecimiento, la respiración se vuelve más superficial y más rápida. A esto llamamos hiperventilación.

En la unidad de cuidados coronarios del hospital Saint Paul, en Minneapolis, se realizó una investigación con ciento cincuenta y tres pacientes que habían sufrido un ataque cardíaco.⁹ Estos pacientes fueron examinados para determinar si su respiración era abdominal-diafragmática o torácica, cuyos músculos abdominales endurecidos los forzaban a la fatigosa elevación del pecho, característica de las personas cuya respiración es superficial. Los resultados de esta investigación fueron arrolladoramente claros: *¡Todos y cada uno de los ciento cincuenta y tres pacientes que fueron examinados presentaron respiración torácica!*

La hiperventilación es un patrón de actividad respiratoria que se caracteriza por un aumento de la respuesta respiratoria. Es una condición que acompaña siempre al aumento de incidencia de dolores en el pecho, palpitaciones cardíacas y angostamiento de las arterias propio de la isquemia. Describe una característica de comportamiento Tipo A, presente en personas con grave riesgo de tener enfermedad cardíaca coronaria.¹⁰ También parece estar directamente relacionada con la hipertensión "esencial", es decir, hipertensión por causas desconocidas. De los pacientes clínicamente diagnosticados como hipertensos, entre 80 y 95 por ciento no tenían ninguna causa conocida de su enfermedad, como disfunción de los riñones, por ejemplo.¹¹

Sin embargo, basados en esta evidencia, podemos llegar a la conclusión de que seguramente debe haber una causa, aunque sea oculta, de esta hiperventilación; una causa que ni se ha hecho evidente ni tampoco se ha estudiado de manera particular: el reflejo de luz roja, cuya activación es endémica en las sociedades industriales y cuya transformación en hábito es causa de la respiración torácica superficial propia de la hiperventilación. La hiperventilación causa en el corazón los siguientes efectos:

1. incremento de la frecuencia cardiaca.
2. incremento del gasto cardiaco.
3. supresión de la arritmia respiratoria y su sustitución con una frecuencia cardiaca no variable.
4. pérdida del control parasimpático sobre las funciones cardiacas y su sustitución con funciones nerviosas simpáticas.
5. disminución de la presión arterial de CO² y alteración del pH, angostando los vasos sanguíneos cerebrales y los de la piel.

Los dos investigadores médicos que han explorado estos temas de manera más exhaustiva son Defares y Grossman. Su resumen acerca de la literatura científica que se ocupa de este crucial tema concluye con la siguiente aseveración:

Nuestro análisis sugiere algunas posibilidades interesantes de aplicar estrategias intervencionales tendientes a reducir el riesgo entre individuos Tipo A. Una terapia respiratoria orientada a hacer más lento el patrón respiratorio y a incrementar la profundidad de la respiración puede ser un medio efectivo de tratamiento... es posible alterar el patrón respiratorio de manera relativamente estable. Tales terapias podrían, simultáneamente, reducir tanto los riesgos psicológicos como los coronarios.¹²

Los Ejercicios Somáticos diseñados para contrarrestar los efectos del reflejo de luz roja son "tales terapias". Nos permiten recordar cómo se siente no estar angustiado y respirar nuevamente como debe respirar un ser humano sano.

Capítulo 9

El reflejo de luz verde

Los músculos de la espalda y el reflejo de acción

La gente siempre se sorprende cuando descubre que está haciendo algo de lo que no está conciente. Esto se debe a que los adultos tienen a orgullo aferrarse a la ilusión de que siempre están concientes de lo que hacen, ya que no tener conciencia de lo que estamos haciendo nos hiere como señal de incompetencia y hasta de irresponsabilidad. Sin embargo, estos actos de los que no tenemos conciencia tienen consecuencias de máxima importancia en nuestras vidas. Uno de ellos, ahora lo sabemos, es el reflejo de retracción, cuando nuestro abdomen, hombros y cuello se encogen de miedo: el reflejo de luz roja. Hay todavía otra respuesta que también ocurre constantemente; pero en este caso, cuando nos sentimos impulsados no a retirarnos sino a actuar: el reflejo de luz verde.

El reflejo de luz verde casi puede considerarse como algo necesario para la sociedad industrial, ya que para crear una economía industrial, este reflejo debe activarse constantemente en todos los miembros de la población. Es algo tan propio de la sociedad del siglo XX como los despertadores, los calendarios, el café, las cuotas, las comisiones por ventas y las fechas de entrega, cada uno de los cuales es un estímulo para este reflejo tan profundamente arraigado.

En nuestra sociedad, el 80 por ciento de la población adulta padece dolores de espalda. Aparentemente, el progreso de la tecnología se apoya en espaldas que se deterioran de manera progresiva. Esto resulta una ironía, ya que en nuestra sociedad tecnológica contemporánea, la recompensa por lograr escaparse del trabajo manual que termina por rompernos la espalda, debería ser podernos librar de esa clase de dolor físico. Aumentando la ironía, la medicina del siglo xx ha tenido éxito al prolongar nuestra longevidad hasta el límite que nuestros genes lo permitan. Sin embargo, al mismo tiempo ha fracasado al no poder combatir —y ni siquiera entender— la epidemia, a la que ahora nos enfrentamos, de dolores crónicos de cabeza, cuello, hombros, espalda y nalgas, que padece la totalidad de la población adulta. Como señala René Caillet, destacado especialista en medicina de rehabilitación, "el dolor de la parte baja de la espalda continúa siendo un enigma para la sociedad moderna y un gran dilema para la profesión médica".¹ Es el padecimiento que con más frecuencia obliga a la gente a buscar ayuda médica,

y lo que es más, es la causa más común de ausentismo laboral en las sociedades industriales.² Es el padecimiento general debido al cual se gastan las mayores sumas de dinero en pólizas de seguros, en medicamentos y en servicios médicos, que en Estados Unidos alcanza cifras de cientos de millones de dólares.

¿Cómo es posible que algo tan doloroso, tan epidémico, tan perjudicial y tan caro para la sociedad apenas se comprenda y se le haga frente de modo tan limitado? ¿Cómo es posible que médicos e investigadores que se dedican a estudiar y atender dolores de espalda, tengan tan mala suerte para sufrir los mismos dolores en sus propias espaldas? Como enigma de la medicina, no deja de ser motivo de una gran vergüenza universal.

La respuesta a esta pregunta toca un tema que ya hemos mencionado: constantemente hacemos cosas que tienen consecuencias importantes en nuestras vidas y, sin embargo, ignoramos que las estamos haciendo. Esto se debe, como es obvio, a que no podemos estar concientes de lo que ocurre a nivel inconciente. Y aún más, nosotros mismos y los industriales, los sociólogos y los investigadores médicos nos sorprenderíamos al saber que nosotros mismos, inconcientemente, causamos nuestro propio dolor.

No tener conciencia del sufrimiento que ocasionamos podría interpretarse como síntoma de incompetencia y de irresponsabilidad, pero el problema es todavía más complejo.

Aún no hemos resuelto este problema porque, hasta ahora, no lo hemos entendido. Y no lo hemos entendido porque la respuesta se nos ha ocultado, por así decirlo, en lo recóndito de nuestra conciencia o, para ser más precisos, por debajo del control conciente de la corteza cerebral, donde se originan los movimientos voluntarios. Está escondida en las regiones inferiores del cerebro en la forma de un reflejo tan familiar, tan inconciente y tan humano que es invisible para nosotros y, sin embargo, siempre está presente, como el aire que respiramos. Es un reflejo muy específico en su función: nos prepara para entrar en acción. Y porque vivimos en un mundo en el que nuestras acciones programadas de manera confiable y precisa hacen falta como lubricante para el engranaje de la economía, este reflejo tan nuestro está siendo activado constantemente, hasta que llega a convertirse en un hábito que será parte de nuestro funcionamiento.

Si no llegamos a entender que el origen de estos dolores de espalda que todos padecemos es un reflejo, seguiremos considerando este fenómeno epidémico como un enigma de la ciencia. Caillet comenta:

Subsiste un enigma, ya que no hay un criterio universal o una clasificación general para el padecimiento de dolores en la parte baja de la espalda. El término "síndrome" se sigue empleando en la terminología actual sin que haya sido explicado y sin que se entienda en general, de tal suerte que el dolor de la parte baja de la espalda sigue siendo un síntoma de vaga etiología. La literatura médica sigue empleando diferentes términos, y así también mecanismos inespecíficos y, en consecuencia, regímenes de tratamiento no específicos. Términos como tensión lumbosacra, espalda inestable, enfermedad lumbar discogénica, síndrome de facetas, síndrome periforme, tensión iliolumbar ligamentosa, dolor del ligamento cuadrado lumbar, miofascitis, estenoides espinal, enfermedad discal

degenerativa, síndrome del músculo largo de la espalda, ligamentos transforaminales anormales, síndrome del triángulo multifido y muchísimos más que van estando en boga. Cada diagnóstico se evalúa y se trata con distintos grados de éxito. Los tratamientos pueden incluir inyección de esteroides en los espacios epidurales, manipulación, radicotomía, electrocauterio, terapia química, así como inyección en las facetas articulares, además de los consabidos recursos como reposo, corrección de la postura, tracción, medicación y ejercicio sistemático".³

En otras palabras, confusión médica: disparar en todas direcciones porque no sabemos a qué apuntarle.

Cuando las autoridades en el campo de la salud dan tales muestras de confusión frente a un problema que afecta a la mayoría de la población, hacen de ésta una situación todavía más vergonzosa al tratar de formular una explicación para este problema. Durante muchos años la comunidad médica ha respaldado el mito de que los padecimientos de la espalda son algo natural e inevitable. Este concepto tan poco científico y tan absurdo, pero tan ampliamente difundido, es expresado con toda precisión por el doctor Leon Root cuando dice: "Lo que podemos asegurar sin lugar a dudas es que el cambio que ha sufrido el hombre al pasar de cuadrúpedo a bípedo y los consiguientes cambios que ha sufrido la estructura de su espalda, son la razón principal, si no la única, de la prevalencia del dolor en la parte baja de la espalda de los seres humanos".⁴ El doctor Root expresa este disparate con absoluta seguridad. Y así lo hace porque, ante tal confusión, lo menos que uno puede hacer es buscar algo a lo que se pueda culpar del problema, sin que importe todo lo que sabemos acerca de la mutación, de la selección natural y de las enormes ventajas evolutivas de la postura vertical del hombre. Y más inteligente sería de nuestra parte que no tratáramos de echarle la culpa a Dios o a la evolución, pues no se sabe que ninguno haya cometido errores de diseño. La columna vertebral del hombre es una estructura maravillosa, está diseñada de tal manera que su centro de gravedad esté tan alto como sea posible, que nos permita la máxima movilidad con el menor gasto posible de energía. Aún más, una columna vertebral vertical permite que el ser humano camine, característica que hizo posible la evolución de algo que sólo el ser humano posee: sus manos y su cerebro.

Es fácil ver que el mito de los padecimientos de la espalda sigue la misma línea de razonamiento equivocado que el mito del envejecimiento: por alguna razón se presenta una falla estructural "inevitable". Ambos mitos son falsos. La razón de que persistan los padecimientos de la espalda es una falla, pero no en la estructura sino en las funciones de la espalda. Este es el punto crucial. Una estructura descompuesta no se puede volver a dejar como nueva, pero una función trastornada sí. Y, lo que es más, se puede mejorar.

La reacción de Landau y el adulto responsable

En el primer año de vida comienza una aventura. Es el descubrimiento de los músculos de la espalda. El momento más emocionante de esta aventura es el

descubrimiento del reflejo de luz verde. Cuando el reflejo de luz verde entra en acción por primera vez, el pequeño ser humano queda impactado por la sensación de poderse mover hacia el frente por sí mismo a través del espacio. Esta sensación, y la emoción de descubrirla que de ella se desprende, acompañará al ser humano a lo largo de toda su vida.

En el momento de su nacimiento, el niño es una tierna e indefensa masa de movimientos de flexión frontal, que le permiten pegarse al cuerpo de su madre. No puede levantar la cabeza ni arquear la espalda, ni sostener el tronco para sentarse; los músculos de su espalda aún no trabajan. Así pues, durante las primeras semanas el bebé humano es un ser cuyo equilibrio está descompensado: tiene músculos sumamente activos al frente de su cuerpo y músculos casi totalmente inactivos en la espalda, como si estuvieran todavía dormidos.

Pero no por mucho tiempo. Pronto, para el tercer mes, el nene hace algo sorprendente: su cuerpecito comienza a levantar la enorme cabeza, como si esta acción fuera la empresa más importante de la historia. Y lo es. El bebé, acostado boca abajo, está levantando la cabeza para que su cara quede en posición vertical y su boca horizontal. Esto permite que el bebé aprenda dos cosas maravillosas: un sentido de equilibrio en su cabeza y un sentido del horizonte en sus ojos. Estas dos cosas tienen todavía más importancia por razones que son profundamente humanas. Cuando la pequeña cabeza se levanta y aprende a mantenerse equilibrada con respecto de la tierra, el niño se está enseñando a sí mismo los primeros elementos de las funciones de pararse y caminar. Estas funciones, genéticamente programadas, serán intentadas por el niño con creciente interés.

Descubrir cómo levantar y equilibrar su cabeza sólo despierta en el niño el apetito por más aventuras. Ya puede contraer los músculos posteriores del cuello pero todavía es incapaz de contraer los que están más abajo, en la parte posterior de su cuerpo. El nervioso serpenteo del bebé se combina con el impaciente desenvolvimiento de diversos rasgos genéticos, lo que hará que aproximadamente a los cinco meses el niño alcance una etapa triunfal: comenzar a arquear la espalda. Pero esto no es todo: al mismo tiempo aprende a levantar y estirar los brazos y las piernas.

En esta etapa, entre los cinco y seis meses, un nuevo reflejo gravitacional ha entrado en acción: la reacción de Landau (Figura 16a). Se levanta al bebé sosteniéndolo por el tórax con una mano. Entonces, no sólo levanta la cabeza sino que, por primera vez, arquea la espalda y extiende las piernas. Han nacido los músculos que necesita para ponerse de pie y poder caminar. Ésta es la reacción de Landau, una etapa crucial del desarrollo del pequeño ser humano. Si no ocurre a los seis meses de edad (Figura 16b), podría ser síntoma de alguna lesión de gravedad, como por ejemplo parálisis cerebral; pero si el desarrollo es normal, a partir de los seis meses el niño puede realizar un movimiento natatorio sobre su estómago, levantando la cabeza mientras mueve brazos y piernas. Esto se debe a que ahora puede arquear los potentes músculos de la parte baja de la espalda.



Figura 16a
Reacción de Landau



Figura 16b
Ausencia de la reacción de Landau

La reacción de Landau significa que el bebé ya puede hacer algo todavía más emocionante que "nadar". Al arquear la espalda extendiendo sus rodillas hasta entonces flexionadas, puede empujarse contra el suelo y lanzar la cabeza hacia adelante; en otras palabras, ¡ahora puede moverse a través del espacio! Esto es el descubrimiento absoluto del reflejo de luz verde. Hasta esta etapa, el bebé nos recordaba más a una planta metida en una maceta; pero ahora este bebé que se va desarrollando no sólo puede moverse hacia el frente en persecución de un objetivo, sino que puede, incluso, elegir su objetivo, activando con energía los músculos de su espalda y extendiendo sus piernas en la recién descubierta aventura de la locomoción.

La contracción de los músculos de la parte baja de la espalda es lo que establece la reacción de Landau. Al contraerse los músculos lumbares que conectan la parte posterior de la pelvis con las vértebras, el pequeño experimenta dos sensaciones simultáneas: moverse hacia arriba y moverse hacia el frente. Es una sensación exquisita. Sin embargo, esta contracción lumbar está acompañada por la tensión sinérgica de los músculos del cuello, hombros, nalgas y muslos. Estos también son parte de la reacción de Landau y son esenciales para llevar al cabo el movimiento del cuerpo erecto, para ponerse de pie y para caminar.

El reflejo de luz verde es lo opuesto al reflejo de luz roja, aunque ambos son actividades musculares y funciones de adaptación. Este último contrae los músculos flexores anteriores, encogiendo el cuerpo hacia el frente; el primero contrae los músculos extensores posteriores, levantando y arqueando la espalda en dirección opuesta. La función de adaptación del reflejo de luz roja es de protección, es apartarnos del mundo. El reflejo de luz verde es energético, su manifestación es la acción y también es una función de adaptación. Uno nos detiene, el otro nos impulsa. En consecuencia, están en equilibrio y necesitamos de ambos para nuestra sobrevivencia. Ambos son igualmente necesarios para nuestra sensación de bienestar.

La activación de estos dos reflejos requiere de un consumo de energía. Recordando el postulado de Selye que dice que la tensión es una reacción a las cosas buenas pero también a las malas, podemos decir que ambos reflejos son tensionantes. Si el reflejo de luz roja es negativo, "tensión mala", el reflejo de luz verde es positivo, en palabras de Selye, "tensión buena". En consecuencia, el reflejo de acción es una forma positiva de consumo de energía.

A partir del sexto mes, la reacción de Landau se hace más y más fuerte. El niño pronto aprende a darse vuelta del frente a la espalda y de la espalda al frente. Una niña podrá sentarse erguida a los ocho meses y para entonces ya habrá comenzado a hacer esfuerzos para ponerse de pie; a los nueve meses se apoyará sobre manos y rodillas y al poco tiempo comenzará a gatear; a los diez meses podrá girar su cuerpo sobre su propio eje y caminar deteniéndose de los muebles. Poco tiempo después caminará sola, ¡y en cuanto lo haga querrá correr! Ahora el mundo se abre ante ella y la emoción inicial de la locomoción se ha expandido para transformarse en una interminable aventura de exploración y descubrimientos.

Desde la infancia a la niñez y luego a la adolescencia el humano es enormemente activo. El reflejo de acción se dispara una y otra vez a medida que los jóvenes se lanzan al mundo que los rodea; el reflejo de luz verde enclavado en la parte baja de la espalda, inconscientemente se anticipa y los prepara para toda clase de acciones positivas. Los niños se sienten inclinados a explorar. Su actividad es espontánea y alegre por lo general, pero, conforme van creciendo, comienzan a aprender otra razón que justifica la acción: la responsabilidad. Aprenden que hay ciertas cosas que "tienen" que hacer: tienen que hacer la tarea de la escuela, ayudar en la casa, bañarse, ir a la escuela, hacer más y más actividades que espontáneamente no se sienten inclinados a efectuar. Están aprendiendo lo que quiere decir convertirse en adulto responsable.

Los adultos deben ganarse la vida y ser capaces de cuidarse a sí mismos, les guste o no. El reflejo de luz verde se sigue disparando pero lo emocionante va quedando atrás. Los músculos de la espalda, que no han sido dominados del todo, se activan cada vez más hacia las responsabilidades de la vida. Cuanto más responsable sea una persona, ¡con más frecuencia se activarán sus músculos de la espalda!

Debemos darnos cuenta de que los aspectos tensionantes del envejecimiento comienzan a una edad muy temprana, por lo general en la adolescencia. El papel del adulto varía según las diferentes culturas; en algunas es más tensionante que en otras. En las sociedades industrializadas del siglo XX, el papel del adulto es sumamente tensionante. Relojes, calendarios, cuotas, comisiones por ventas y enormes cantidades de café, son parte integral del papel del adulto. Su efecto general es engendrar grandes cantidades de tensión, su efecto específico es la contracción habitual de los músculos de la espalda.

En nuestra sociedad, la mayoría de las personas comienzan a "hacerse viejas" a muy temprana edad. Nuestra tecnología hace que vivamos más, pero también nos condena a vivir esos años con molestias y fatiga. Una sociedad industrial se alimenta de la energía del reflejo de luz verde, que constantemente se pone en acción. Esta repetición ininterrumpida garantiza que las contracciones musculares del reflejo sean constantes y habituales. El reflejo de acción es tan constante que, finalmente, dejamos de notarlo; se vuelve automático y se desvanece en el olvido. Esto es la amnesia sensoriomotora, y una vez que se apodera de nosotros ya no podemos controlar el reflejo de luz verde. Todo lo que sentimos es fatiga, inflamación y dolor: en la parte posterior de la cabeza, cuello y hombros y en toda la espalda: en la parte alta, en la baja y en las nalgas.

Capítulo 10

El resultado de la tensión neuromuscular: la postura senil y el "vicio oculto"

Nuestra observación de la mecánica de los reflejos provocados por la tensión ha dado como resultado un conocimiento fundamental: existen dos reflejos principales que son accionados por la tensión. Juntos, son la causa de la mayoría de los padecimientos psicológicos que suelen afectar al ser humano a medida que envejece.

El de luz roja y el de luz verde (ver Figuras 17 y 18), por ser reflejos básicos de adaptación, están profundamente grabados en nuestro sistema nervioso central. Una correcta apreciación del papel que juegan estos dos reflejos principales nos permitirá comprender de manera más completa la reacción de la tensión, que originalmente describió Hans Selye. Al comprenderla podremos entender por qué la calidad de lo que nos ocurra a lo largo de nuestras vidas será infinitamente más crucial para nuestra salud y felicidad que la cantidad de años que hayamos vivido. Estos dos reflejos de adaptación son esenciales para nuestra sobrevivencia como especie y como individuos. Sirven, respectivamente, para protegernos de los peligros del mundo y para movilizarnos hacia las oportunidades del mundo. Son tan necesarios para nuestras vidas como el aire que respiramos o los alimentos que ingerimos.

Los problemas típicos que ocurren durante el envejecimiento del hombre se deben al efecto combinado del reflejo de retracción y del reflejo de acción. Comparando estos dos reflejos musculares (Figuras 17 y 18) podremos ver que se oponen uno al otro, jalando en direcciones contrarias para ejecutar las funciones antagónicas de protección y movilidad. Son respuestas totalmente somáticas, es decir, no sólo involucran la totalidad de la musculatura, desde la cabeza a los dedos de los pies, sino que también requieren de la participación de todo el sistema nervioso central en una orientación específica; ya sea de retracción ne-

gativa o de acción positiva. Si analizamos esto de manera objetiva, sólo veremos el movimiento de la musculatura, pero algo más ocurre a nivel subjetivo: un sentimiento específico y un conjunto de sensaciones acompañan este movimiento muscular.

Figura 17 El reflejo de luz roja Δ

Desde la cabeza hasta los dedos de los pies, el reflejo de luz roja incluye los siguientes movimientos: cerrar los ojos, tensar la mandíbula y el rostro, echar el cuello hacia adelante, levantar los hombros, flexionar los codos, cerrar los puños, aplanar el pecho, endurecer los músculos abdominales, contraer el diafragma y retener el aliento, contraer el perineo (incluyendo los esfínteres del ano y la uretra), contraer los músculos glúteos menores haciendo girar los muslos hacia adentro (pata de paloma), aducción de los muslos, contracción del tendón del hueso poplíteo para doblar las rodillas, flexión y supinación de los pies (cada pie se apoya por la parte exterior, levantando el arco). La retroalimentación sensorial de todos estos movimientos constituye la sensación subjetiva del reflejo de luz roja: temor.

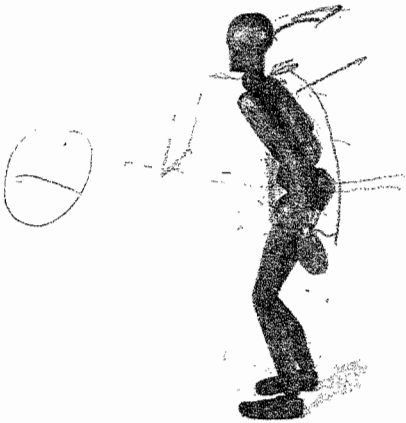


Figura 18 El reflejo de luz verde \mathcal{J}

Desde la cabeza hasta los dedos de los pies, el reflejo de luz verde incluye los siguientes movimientos: abrir los ojos, la mandíbula y el rostro, jalar el cuello hacia atrás, jalar los hombros hacia abajo, extender los codos, abrir las manos, levantar el pecho, extender los músculos abdominales, relajar el diafragma y soltar el aire, relajar los esfínteres anal y uretral en el perineo, contraer los músculos glúteos medianos haciendo girar los muslos hacia afuera (pata de pato), aducción de los muslos, contracción de los músculos extensores de los muslos para estirar las rodillas a su máxima extensión, extensión y pronación de los pies. La retroalimentación sensorial de todos estos movimientos constituye la sensación subjetiva del reflejo de luz verde: esfuerzo.



Cuando ocurre cualquiera de estos dos reflejos opuestos, éste afecta a toda la musculatura del cuerpo. Para casi cualquier músculo existe otro que ejecuta una acción opuesta. Cada músculo agonista tiene su antagonista, es decir que, por ejemplo, cuando contraemos el bíceps para flexionar el brazo, el tríceps extensor, que es su antagonista, automáticamente se relaja. Así, en presencia del reflejo de luz roja la musculatura de la mitad anterior del cuerpo se contrae, en tanto que su antagonista, la mitad posterior, se relaja y se estira. Esto quiere decir que todos los músculos de todo el cuerpo, tanto agonistas como antagonistas, entran en acción simultáneamente.

Sin embargo, este equilibrio ideal entre la contracción agonista y la relajación antagonista no siempre es lo que se desarrolla conforme envejecemos. Cuando el humano joven va madurando, surgen en su vida distintas situaciones, amenazantes o motivantes, que accionarán muchas veces el reflejo de luz roja o el de luz verde. A medida que estas repeticiones se van acumulando, cada uno de estos reflejos se va convirtiendo, de manera gradual, en un hábito. Al principio sólo en pequeña escala, pero si se incrementan su frecuencia y su intensidad, la contracción queda profundamente establecida. Poco a poco, el reflejo de luz roja y el de luz verde interfieren uno con el otro. Cuando uno está contraído en parte, el otro no puede contraerse por completo.

Éste es el resultado de la tensión neuromuscular: un estado de inmovilidad muscular causada por el desarrollo gradual de contracciones opuestas.



Figura 19a
Reflejo de luz roja



Figura 19b
Reflejo de luz verde



Figura 19c
Postura senil

La postura senil que vemos en la Figura 19c es la consecuencia de los dos reflejos en oposición (Figuras 19a y 19b). Esta es una postura que nos es muy familiar, la podemos encontrar en millones de cuerpos que han envejecido y nos muestra claramente cómo los dos reflejos recíprocos se transforman en un hábito de tenso equilibrio entre las fuerzas de cada uno de ellos. La poderosa contracción de los músculos de la columna presente en el reflejo de luz verde sigue jalando el cuello y la parte baja de la espalda hasta formar una curva, pero el tirón no menos potente de la contracción de abdomen y hombros del reflejo de luz roja tuerce todo el tronco hacia enfrente, torciendo la espalda y los hombros, proyectando la cabeza hacia adelante.

Estas tres posturas se muestran en su forma extrema para que se puedan distinguir con toda claridad. Sin embargo, en la realidad y debido a que el cuerpo humano es tan variable, estas posturas ocurren en un gran número de combinaciones. En ocasiones el reflejo de luz roja es mucho más dominante, produciendo una figura senil mucho más encorvada. A veces es el reflejo de luz verde el que domina, exagerando las curvas de la parte baja de la espalda, de la caja torácica y del cuello. Cualquiera que sea la combinación, la competencia entre estos dos reflejos distorsiona de modo gradual el cuerpo, llevándolo a la postura senil. Si bien es cierto que esto es lo que ocurre a medida que el ser humano va envejeciendo de manera normal, la acumulación de las reacciones habituales a la tensión neuromuscular es lo que causa las patologías que se describen en los siguientes párrafos.



Figura 20a
Postura senil
con predominio
del reflejo de luz roja



Figura 20b
Postura senil
con predominio
del reflejo de luz verde

1. *Movimientos rígidos y limitados.* A medida que los reflejos de luz roja y de luz verde se mezclan, el esqueleto humano queda atrapado dentro de su propia musculatura. Como dijimos antes, los músculos alrededor del centro de gravedad son la causa principal de ambos reflejos. Como estos reflejos jalan la pelvis y las caderas hacia arriba y en dirección al tronco y, al mismo tiempo, empujan el tronco y los hombros hacia abajo, en dirección a la pelvis, todos los movimientos se van volviendo más limitados. El movimiento de rotación libre entre la pelvis y el tronco se ve restringido. Esto automáticamente dificulta la marcha. La pelvis no gira y los brazos no se balancean para contrarrestar el movimiento de rotación de la pelvis. En lugar de que el brazo derecho se adelante al mismo tiempo que la pierna izquierda (Figura 21a), empieza a adelantarse acompañando el movimiento de la pierna derecha. El tronco se ha vuelto rígido, como si fuera de una sola pieza (Figura 21b).



Figura 21a
Marcha con contrabalanceo

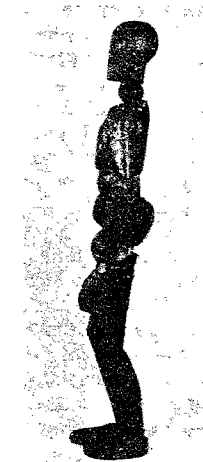


Figura 21b
Marcha con el tronco rígido

Tanto los brazos, en la mitad superior del cuerpo, como las piernas, por debajo de la pelvis, se verán restringidos en sus movimientos, y lo mismo ocurrirá con la cabeza. A medida que la postura senil se va desarrollando, se hace imposible mover la cabeza girando el cuello, como, por ejemplo, para ver hacia atrás cuando queremos estacionar el coche. Los hombros se jalan hacia abajo, impidiendo que los brazos se estiren y giren. A las mujeres se les dificultará ponerse el sostén y los jugadores de golf tendrán dificultades para golpear la pelota trazando un correcto movimiento de péndulo. Se hace difícil mover las rodillas hacia adentro

y hacia afuera en su movimiento natural de rotación; hay que hacer grandes esfuerzos para poder bailar y es difícil mantener el equilibrio y se desarrolla el temor a caerse, que a su vez hace que las personas se vuelvan más cautelosas y más rígidas en sus movimientos.

2. Dolor crónico. La rígida contracción crónica de la musculatura del cuerpo causa un dolor crónico en los mismos músculos a los que afecta, los cuales se inflaman y en ocasiones causan verdadero dolor. Debido a que la temprana reacción de Landau siempre está siendo activada por el reflejo de luz verde, la incomodidad de los músculos de la parte baja de la espalda y de la región de la pelvis variará desde una leve molestia hasta un dolor intenso, dependiendo del grado de actividad tensionante. Más aún, la restricción de las articulaciones de hombros y cadera ocasionarán diferentes grados de incomodidad, dependiendo del tipo de actividades habituales en que participen. Las mecanógrafas, por ejemplo, tendrán inflamación en los hombros y en el cuello; los trabajadores postales tendrán inflamación de nalgas y caderas. Cuando la postura senil está bastante avanzada y la parte central del cuerpo se ha vuelto bastante rígida, comenzará el dolor en las extremidades. Este es el dolor —por ejemplo en codos y manos o en rodillas y pies— que los médicos frecuentemente confunden con artritis, nervios pellizcados, síndrome de túnel carpal y demás padecimientos.

3. Fatiga crónica. Dado que las contracciones coincidentes de dos reflejos activan simultáneamente todo el sistema muscular del cuerpo, el resultado será un enorme consumo de energía. Una de las quejas más comunes de las personas de edad avanzada es que siempre están cansadas; una súplica que he escuchado cientos de veces es: "Por favor, ¿puede hacer algo que me dé más energía?" Pero a estas personas no les falta energía; ése no es su problema; su problema es que, de manera involuntaria e inconciente, siempre están gastando enormes cantidades de energía. Estas contracciones crónicas no disminuyen cuando estas personas se acuestan, ni siquiera durante el sueño. Cuando se levantan por la mañana, quedan consternadas al descubrir que no sólo les duelen los músculos sino que también se sienten cansadas. Algunas personas se fatigan tanto que tienen que descansar luego de una o dos horas de haberse levantado.

En ocasiones, el sentimiento subjetivo no es de fatiga sino de debilidad. Con frecuencia he leído reportes médicos que aseguran que los músculos de pacientes de edad avanzada se debilitan. Esto, por lo regular, es incorrecto. Si los médicos se tomaran la molestia de palpar los músculos afectados, se darían cuenta de que están rígidamente sujetos en una contracción tónica involuntaria. En realidad no están débiles sino duros, a consecuencia de su constante contracción. A menudo crecen bastante y se vuelven muy poderosos como resultado de la contracción crónica.

4. Respiración superficial crónica. La postura senil, que combina las contracciones de los reflejos de retracción y de acción, jala hacia abajo toda la caja torácica, tanto en el frente como por la espalda, inmovilizando el pecho. Ya hemos visto de qué manera esto provoca la respiración superficial y acelerada de la hiperventilación y sus funestos efectos sobre las funciones cardiovasculares. Cuando la cantidad de oxígeno que entra al cuerpo se vuelve demasiado baja, el resultado frecuente será depresión, falta de interés y pérdida de agudeza mental.

5. Una imagen negativa de uno mismo. Cuando los individuos llegan a una etapa de la vida en que: 1) ya no pueden hacer lo que antes hacían, 2) siempre tienen dolores, 3) se sienten cansados y sin energía, y 4) su reserva de oxígeno se ha restringido, por lo regular desarrollan una imagen negativa de sí mismos. Esto puede ocurrir si, a pesar de todos sus esfuerzos, no pueden hacer reversible la pérdida de sus funciones juveniles, y si constantemente se les dice: "Ésos son los inevitables efectos del envejecimiento". Este estado de cosas tiene sus propias consecuencias desastrosas, porque, de acuerdo con la ley somática, lo que esperamos es lo que generalmente obtenemos. Esto se discutirá en el capítulo doce.

6. Hipertensión crónica y el vicio oculto. Tal vez la causa principal de muerte por enfermedades en los últimos años de la vida sea la arteriosclerosis, también llamada endurecimiento de las arterias. Este problema se encuentra en la raíz de las enfermedades tanto coronarias como cardiovasculares, incluyendo esta última los ataques fulminantes y la ruptura de aneurismas. El punto de vista científico de los investigadores gerontológicos es que la hipertensión, combinada con el endurecimiento de las arterias, que restringe el riego sanguíneo, es lo que ocasiona estos hechos, y que esta condición es el resultado de procesos biológicos genéticamente programados.¹ En otras palabras, el punto de vista de la medicina es que la arteriosclerosis hipertensiva es "el inevitable efecto del envejecimiento".

No obstante, es muy posible que no sea así, y lo digo por dos razones, una de las cuales ya mencioné en nuestra discusión sobre el reflejo de luz roja: cuando éste restringe la respiración y en consecuencia activa la hiperventilación, también reprime el ritmo cardíaco y la presión de la arritmia respiratoria, normalmente variables. Esto significa que ocurren dos cosas: 1) el predominio del sistema nervioso simpático sobre las funciones cardiovasculares causa que las paredes de los músculos lisos de los conductos vasculares se contraigan, y 2) la variación en ascenso y descenso de la presión sanguínea deja de ocurrir, de tal suerte que las paredes vasculares dejan de ser flexibles y, por consiguiente, pierden su capacidad de adaptación a los cambios de la presión sanguínea.

La otra razón para modificar la opinión actual de la inevitabilidad de la arteriosclerosis hipertensiva se relaciona con los conocidos efectos de la contracción muscular estática, también conocida como contracción isométrica. Hay dos maneras en las que los músculos pueden trabajar: estática y dinámicamente. Si queremos sacarle el jugo a una naranja, apretamos los dedos alrededor de ella para exprimirla; este movimiento de los dedos es una contracción dinámica. Cuando sostenemos una pelota en la mano, los dedos no se mueven, aunque los músculos se estén contrayendo; ésta es una contracción estática.

La contracción estática de los músculos es lo que ocurre en los ejercicios isométricos, que alguna vez fueron muy populares por el programa de desarrollo muscular de Charles Atlas. Estos ejercicios consisten en la contracción de un grupo de músculos contra otro, como cuando oprimimos con fuerza una contra otra las palmas de las manos, haciendo que se contraigan los músculos del pecho; las manos no se mueven pero los músculos sí.

Sin embargo, existe un problema con esta clase de ejercicio: causan una marcada elevación de la presión sanguínea.

Para el corazón normal el ejercicio isométrico provoca una tensión única. A diferencia del ejercicio dinámico, en el que el gasto cardíaco se incrementa dramáticamente sin que haya cambios en la presión sanguínea media, *durante el ejercicio isométrico el gasto cardíaco se incrementa sólo ligeramente pero la presión sanguínea media se incrementa dramáticamente. Esto da por resultado un marcado incremento en el esfuerzo secundario del corazón. El aumento en el esfuerzo secundario asociado con el ejercicio isométrico ha demostrado precipitar muchos de los síntomas de padecimientos congestivos del corazón en muchos individuos con enfermedad del miocardio.*²

Es bien sabido que la presión sanguínea se puede incrementar hasta en 50 por ciento después de la contracción isométrica.³ Los peligros implícitos en la contracción muscular estática no se limitan al ámbito del corazón; existe también el riesgo de ataques fulminantes y ruptura de aneurismas. J. S. Petrofsky, que dedica todo un volumen a la revisión de las investigaciones sobre el tema, concluye sus opiniones sobre los efectos de los ejercicios isométricos con la siguiente advertencia: aparentemente esta forma de ejercicio sería peligrosa para pacientes hipertensos de edad avanzada.⁴

Si reflexionamos en la colisión del reflejo de luz roja contra el reflejo de luz verde en la postura senil y en sus contracciones estáticas opuestas, comprendemos de pronto la potencial fatalidad de la postura senil. Los dos principales grupos de músculos del cuerpo involuntariamente se oponen uno al otro en una contracción estática isométrica: un vicio oculto que causa hipertensión crónica. Como mencionamos antes, la arteriosclerosis hipertensiva es el origen de la enfermedad cardiovascular, una de las causas principales de muerte a edad avanzada. Más aún, es común que las personas de edad avanzada tengan la presión alta. Reuniendo estos dos datos, llegamos a la causa de la arteriosclerosis hipertensiva: la postura senil a la que se llega porque, sin ningún impedimento, el reflejo de luz roja y el reflejo de luz verde se han transformado en hábitos. Si estos reflejos se manifiestan con suficiente frecuencia e intensidad, pueden convertirse en algo habitual, transformándose gradualmente de conciencia voluntaria en amnesia sensoriomotora, y el vicio oculto se apodera de nosotros.

Estas seis patologías son la consecuencia de la tensión neuromuscular presente en las vidas de todos los seres humanos. Son el resultado de reflejos que son completamente normales y que no pueden hacernos ningún daño a menos que dejemos de notar su presencia y permitamos que se vuelvan tan comunes al grado de hacerse inconcientes y transformarse en hábitos. En consecuencia, estas seis patologías son evitables, no inevitables, lo que equivale a decir que los principales efectos del envejecimiento son tanto evitables como remediabiles.

Creo que es horrible considerar a la vejez como enfermedad, y es igualmente horrible suponer que una larga vida es un proceso de enfermedad de inevitables consecuencias. Estas seis patologías asociadas con el envejecimiento típico no constituyen una enfermedad, son un síndrome, lo que conocemos con el nombre

de "síndrome de envejecimiento". Esto significa que estas patologías son la manifestación conjunta y los síntomas de un proceso al que debería ponerse atención y que debería revertirse.

Los seres humanos de ninguna manera somos indefensos. Podemos evitar o mitigar los efectos de las dos respuestas neuromusculares a la tensión. No podemos evitar los reflejos mismos, porque forman parte de nuestros genes, pero podemos estar concientes de ellos. No siempre podemos evitar las situaciones que hacen que se manifiesten, pero podemos controlar nuestras respuestas a ellas. En los animales, el reflejo de retracción y el reflejo de acción son reflejos condicionados; recordemos el perro de Pavlov que salivaba cuando oía sonar la campana. También en nosotros se pueden volver condicionados, pero sólo si consideramos que no somos distintos al perro de Pavlov.

Pavlov y muchos otros fisiólogos han considerado al ser humano "científicamente" como un animal más. El punto de vista somático, por otra parte, es profundamente diferente. De acuerdo con la somática, el ser humano no es sólo un animal más, una rata de laboratorio en versión más compleja. Un ser humano es un ser con conciencia de sí mismo, capaz de elevar esa conciencia de sí mismo y perfeccionar el control sobre sus propios actos. Si nos damos cuenta del poder de la conciencia de nosotros mismos sabremos que podemos salvarnos de las ineludibles fuerzas de la tensión. No reconocer la existencia y la utilidad de la conciencia humana sería tanto como condenarnos a vivir y a morir como perros.

No creo que pueda tener la menor importancia que la ciencia en general y la medicina en particular reconozcan el poder, basado en hechos, de la conciencia de sí mismo que tiene el ser humano. Por su propia definición de los seres humanos como animales, la ciencia excluye la posibilidad de reconocer este hecho. Lo que sí creo, por otra parte, es que resulta de primordial importancia que los individuos —como usted y como yo— reconozcamos este hecho y sepamos aprovecharlo. No sólo evitaremos las ineludibles patologías que ocurren durante una vida larga; también confirmaremos, en beneficio de nosotros mismos, el poder de la propia responsabilidad y de la autonomía del ser humano, un poder que tiene un significado mucho más profundo.

Interludio: el arco del arquero y los peligros de un "estómago plano"

Cuando una persona no logra deshacerse del hipo todos le recomiendan distintos remedios: "Colócate una bolsa de papel en la cara y respira dentro de ella". "Toma agua con la cabeza al revés". "Aguanta la respiración lo más que puedas". En ocasiones estos métodos funcionan, pero por lo general no es así.

Exactamente lo mismo ocurre con el dolor de espalda: los amigos, como también los profesionales de la salud, tienen una gran variedad de métodos que sugerirnos. En ocasiones funcionan; por lo general, no. "Su espalda está demasiado débil, tiene que hacer ejercicio". "Su espalda está demasiado dura, tiene

que estirlarla, tóquese la punta de los pies". "Sus discos están herniados, tiene que operarse". "Tiene los discos protuberantes, necesita un corsé". "Lo que necesita es sentarse arqueando la parte baja de la espalda". "Lo que necesita es que, al sentarse, su espalda esté bien plana". "Es muy simple, si la espalda está demasiado tensa significa que los músculos del estómago están débiles y se han aflojado; tiene que endurecer ese estómago, eso resolverá su problema". Casi todas las personas tienen algún problema en la espalda, pero no pueden resolverlo por sí mismas porque no comprenden qué es lo que está mal. Por esta razón sus "soluciones" fallan. Esta situación sería cómica si no implicara tanto dolor y tanta angustia.

En el 99 por ciento de los casos de dolor en la parte baja de la espalda éste se localiza en los músculos que conectan la columna y la caja torácica con la parte posterior de la pelvis. El dolor se presenta en la parte baja de la espalda, en la pelvis o en ambas; en ocasiones a ambos lados y a veces solamente en uno. Los músculos duelen por una sencilla razón: contracción excesiva, causada por el reflejo de luz verde.

Hasta una persona cuya espalda funcione con toda comodidad puede tener un dolor en la parte baja de la espalda si se pasa diez horas en el campo cosechando tomates o algodón, pues los músculos extensores se agotarán por levantar el tronco una y otra vez. Pero una persona también puede estar sentada en una silla todo el día, trabajando en su escritorio o en la máquina de escribir, y tener el mismo dolor si sus músculos extensores están constantemente contraídos porque el reflejo de luz verde se ha transformado en hábito. Los músculos de la columna en la parte baja de la espalda estarán muy duros y jalarán la parte baja de la espalda haciéndola formar un arco. Esta dolorosa curvatura que afecta a la mayoría de los

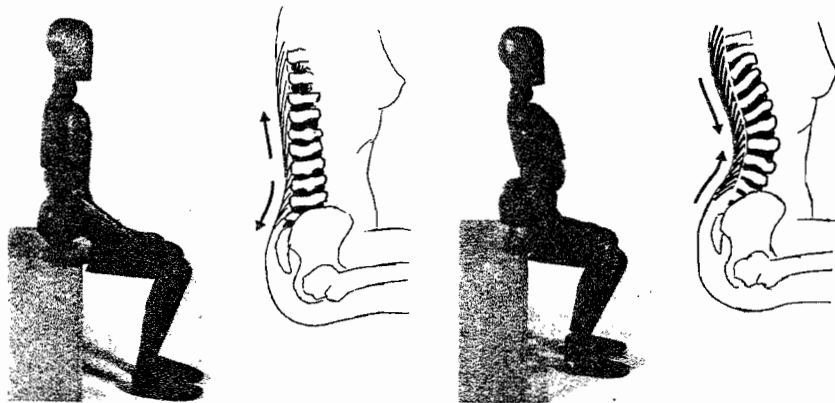


Figura 22a
Columna relajada

Figura 22b
Columna arqueada

adultos en nuestra sociedad es como el arco de un arquero. Los músculos de la parte posterior de la columna son como la cuerda del arco: si la cuerda no está tirante el arco se doblará sólo un poco (Figura 22a), pero si la cuerda está muy tirante el arco estará muy tenso (Figura 22b).

Cuando los músculos extensores de la espalda están crónicamente contraídos, la postura de la parte inferior de la columna se tuerce hacia el frente formando un arco, el cual proyecta el vientre hacia el frente y reduce la altura del tronco. La columna vertebral se acorta porque una línea curva es más corta que una línea recta. Este arco comprime la porción posterior de las vértebras contra la sección posterior de los discos intervertebrales, los cuales, por ser elásticos como una pelota de golf, se comprimen, aplastándose en su sección posterior, lo que hace que el disco sobresalga del canal espinal (Figura 22b). Ya que las radiografías no muestran el tejido muscular (la "cuerda" tirante) sino únicamente las vértebras y los discos gruesos (el "arco"), los radiólogos frecuentemente confunden las protuberancias con discos colapsados (discos herniados o rotos). Así pues, erróneamente suponen que la estructura vertebral se ha "echado a perder".

Esta imagen equivocada de la espalda inútil obsesiona la mente de todo aquel que se ocupe de este problema universal. La frase "tengo la espalda hecha pedazos de tanto trabajar" describe esta confusión tanto como esta otra: "se me quiebra la espalda". A no ser por una fractura o un accidente severo, la espalda del ser humano no se "rompe" ni se "zafa," pero sí es cierto que una espalda duele por estar arqueada, con un dolor que generalmente comienza en los músculos de la espalda constantemente fatigados, no en los discos ni en los nervios, como comúnmente se cree. Si los nervios sensoriales de la parte baja de la espalda por debajo de la cuarta y quinta vértebras lumbares se pellizcan por la contracción

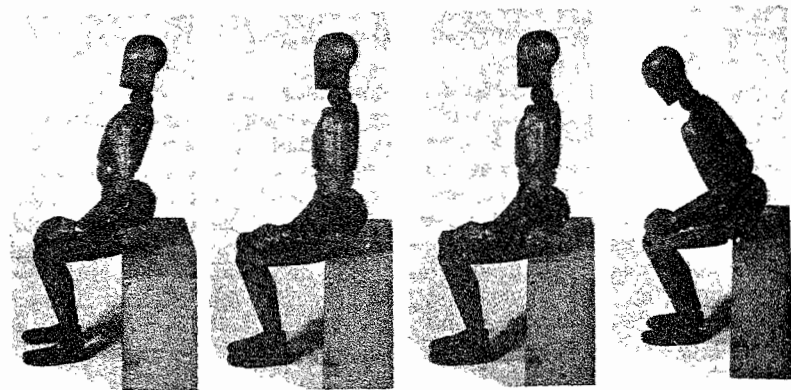


Figura 23a
Imagen distorsionada del cuerpo:
La espalda arqueada parece recta

Figura 23b
La espalda recta
parece "caída"

excesiva, el dolor se sentirá no en la espalda, sino en la pelvis y en la pierna, en el mismo lado en que se presente el pellizco. Estos son dolores ciáticos, que son una forma más grave de la misma compresión interna que sufren los discos por la posición de arco que adopta la espalda.

Debido a que la parte baja de la espalda se arquea hacia adentro, esta curvatura automáticamente proyecta el vientre hacia afuera. Muchos de mis pacientes de mediana edad me han dicho: "No importa qué tanto tiempo haga dieta, ¡no logro deshacerme de esta barriga!" Aunque esta protuberancia sea la inevitable consecuencia de la contracción crónica de los músculos de la espalda, entre muchos profesionales de la salud existe la torpe convicción de que la espalda y el vientre se proyectan hacia adelante porque los músculos abdominales se han vuelto débiles. Tener un estómago "duro" es la obsesión de muchos varones, y para lograrlo dedicarán largas sesiones a hacer sentadillas y a levantar las piernas, pero nada cambia porque nunca han tenido débiles los músculos abdominales. Por el contrario, tienen los músculos de la parte baja de la espalda excesivamente contraídos: "demasiado fuertes".

La curva típica a la mitad del cuerpo no se debe, entonces, ni a una espalda ni a un vientre "débil", ni tampoco a una falla estructural que se deba reparar o que deba reforzarse, con un corsé o un braguero, por ejemplo. Se debe a una contracción crónica involuntaria de los músculos de la espalda, causada por un reflejo de luz verde constantemente activado. El problema está en el cerebro, en donde el reflejo se transforma en hábito. Cuando logramos dominar este reflejo, desaparecen la espalda arqueada, el vientre protuberante y los discos comprimidos y cesa el dolor. Sólo que la amnesia sensoriomotora hace que olvidemos cómo se siente tener una espalda relajada y no distorsionada. Después de años de sufrir los efectos de una columna arqueada y encogida, se distorsiona la sensación de "estar derecho".

Durante los últimos diez años no he conocido a un solo paciente que tuviera la espalda arqueada y que, una vez habiendo aprendido a relajar esos músculos, no me haya dicho: "Pero así no siento que esté derecho, ¡siento la espalda caída hacia enfrente! Si tengo que sentarme derecho, debo mantener la espalda así...". Y en ese preciso instante contraerán y arquearán la parte baja de la espalda, recuperando su antigua curvatura, proyectando el vientre hacia afuera y jalando la cabeza por detrás del centro de gravedad. En las figuras 23a y 23b podemos apreciar este fenómeno, crucial y fascinante, de la imagen distorsionada del cuerpo. En la figura 23a vemos la imagen del cuerpo distorsionada (línea punteada) por el reflejo de luz verde en su típica forma crónica: la curvatura inversa del tronco parece "derecha", de modo que cuando por vez primera aprendemos a relajarnos y volvemos a colocar la columna en una posición recta, ésta parece estar "caída" (Figura 23b). Requeriremos algunas semanas para acostumbrarnos a tener una espalda extendida y no distorsionada. Es crucial tener esto en mente cuando comencemos a relajar los músculos de la espalda en los dos primeros Ejercicios Somáticos.

Capítulo 11

Trauma: el papel de las lesiones

Cuando el cuerpo está ladeado

Algo que siempre les pregunto a mis pacientes es si han tenido alguna fractura, accidentes graves, o una cirugía, o si por alguna otra razón han sido hospitalizados. Otra cosa que siempre hago es observar de frente a estas personas para comprobar si no se inclinan hacia un lado; en ocasiones les pido que den unos pasos para ver si presentan indicios de cojera. Tanto las preguntas como la observación están dirigidas al mismo objetivo: determinar si han sufrido alguna lesión traumática.

Los efectos graduales del reflejo de luz roja y el reflejo de luz verde transformados en hábitos del cuerpo se detectan con mayor facilidad observando al paciente por un costado; serán evidentes la espalda caída y el vientre protuberante de la postura arqueada o el tronco inclinado del "viejito"; pero los efectos súbitos de un traumatismo se notan más viendo al paciente de frente; ya sea cara a cara o viéndolo por la espalda, se hace evidente la inclinación lateral del tronco. La tensión a largo plazo afecta al cuerpo con la misma intensidad en ambos lados, pero no ocasiona inclinación hacia un costado. Los traumatismos afectan al cuerpo únicamente en el lado en que haya ocurrido la lesión, ocasionando que los músculos se encojan, torciendo el cuerpo hacia un lado.

El reflejo del trauma es una reacción del sistema sensoriomotor que tiene por objeto protegernos del dolor. Es un reflejo de protección muy común, tan cotidianamente familiar como el encogimiento que nos quita el aliento propio del reflejo de luz roja, o la espalda arqueada del reflejo de luz verde. Cuando nos pica una abeja o nos ponen una inyección nos encogemos de miedo, así se manifiesta el reflejo del trauma. Si alguien nos acerca un cigarro o un cerillo encendido, la parte del cuerpo que está siendo amenazada se retirará del peligro, encogiéndose; así es el reflejo del trauma. Si nuestro cuerpo sufre una herida, se produce un encogimiento de los músculos, que tiene por objeto formar una apretada coraza

de protección alrededor del punto de la lesión; una manifestación más del reflejo del trauma.

Estas formas de reflejo del trauma pueden ocurrir en cualquier parte del cuerpo: arriba o abajo, al frente o por la espalda, en el lado izquierdo o en el derecho. Pueden ocurrir al frente del cuerpo, sumándose al encogimiento causado por la contracción del reflejo de luz roja, como ocurre a veces después de una cirugía de corazón; pueden ocurrir en la parte posterior del cuerpo, sumándose a la dureza de la espalda arqueada del reflejo de luz verde, como sucede a veces luego de una cirugía de columna, pero a menos que la lesión sea en la parte central del cuerpo, la contracción de encogimiento del reflejo de trauma se hará mucho más evidente en un costado del cuerpo, y por lo general afectará la suavidad del andar y el sentido del equilibrio.

La presencia de escoliosis nos indica que ha habido un traumatismo. Los médicos ortopedistas frecuentemente ignoran los traumatismos como factores de la escoliosis infantil, en ocasiones proponiendo la extravagante teoría de que sus causas son genéticas, ¡que un lado del cuerpo crece más rápido que el otro! En una pequeñísima fracción de los casos, esto en realidad sí pudiera ocurrir, pero por lo general estas deformidades genéticas se manifiestan junto con otros síntomas de deformidad, lo cual muy raras veces es el caso de la escoliosis.

La escoliosis puede ser una curva simple, como una C larga, o una curva doble, como una S (Figuras 24a y 24b). En el último caso la parte inferior de la columna se curva en una dirección y la columna torácica se curva en dirección opuesta.

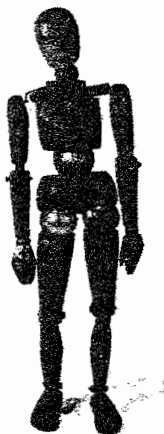


Figura 24a
Escoliosis simple con curvatura en C



Figura 24b
Escoliosis con curvatura en S

La causa es casi siempre la siguiente: ocurre una lesión en un lado del cuerpo, lo que causa que los músculos de la pelvis y de la columna lumbar se contraigan con mucha más fuerza en un costado, pero el reflejo de nuestro sistema de equilibrio que nos mantiene en posición vertical automáticamente jala la cabeza y la porción superior del tronco en dirección opuesta, para contrarrestar la curvatura de la mitad inferior del cuerpo. En las figuras 24a y 24b vemos los efectos de la contracción muscular refleja sobre los que la persona ha perdido el control, es decir: se ha presentado la asm. Ya sea que la curvatura sea simple o en forma de S, la causa es generalmente la misma: un traumatismo en un lado del cuerpo, que ocasiona una contracción muscular refleja.

El reflejo del trauma puede activarse por cualquier daño severo en el cuerpo. En las historias que presentamos en la primera parte, Barney, que se inclinaba notablemente hacia la derecha, se había roto el muslo izquierdo en un accidente automovilístico hacía tres años; el hombro derecho "entumido" de Louise y su inclinación hacia la derecha ocurrieron después de que se cayó y se rompió la parte superior del brazo; Harley se había caído de una camioneta, hiriéndose la rodilla izquierda y a partir de entonces cojeaba, inclinándose hacia la izquierda.

El reflejo de trauma puede ser accionado también por la cirugía. Una reacción de encogimiento espástico se presentará en los músculos que rodean el sitio intervenido. Las mujeres que han sido sometidas a mastectomías pueden tener entumecimiento y dolor crónico en los hombros y en la parte superior de la caja torácica. Los hombres que han sido operados del corazón pueden presentar inflamación tirante en el pecho. Las personas que han sido operadas de los riñones y a las que se ha colocado un catéter, en ocasiones tendrán espasmos musculares incontrolables en la parte baja del vientre y en la porción superior de los muslos, en donde estuvo el catéter. Ejemplos como éstos son incontables.

Igualmente frecuentes son los reflejos de trauma en un lado del cuerpo después de una caída con impacto severo en la cadera o posteriores a una torcedura de tobillo o a una fractura de pierna: la imposibilidad de cargar el peso sobre la pierna afectada causa un desplazamiento automático del peso hacia la otra. No es un acto voluntario, sino un reflejo para evitar el dolor; no podemos evitar el "favorecer" a la pierna lastimada. Los sastres, y también los quiroprácticos, frecuentemente les dicen a sus clientes que tienen una pierna más corta que la otra. De los cientos de personas a las que se les ha dicho esto, no he conocido a una sola que en realidad tuviera una pierna más corta. En todos estos casos, los músculos de la parte central del cuerpo tenían una contracción crónica que jalaba la cadera hacia arriba por un lado, como en el caso de Harley, con su "tren de aterrizaje" retraído. Hay tal variedad de reflejos de trauma como formas en que un ser humano se pueda lastimar: desde lo brusco hasta lo sutilmente violento y desde una torcedura de cuello hasta una parálisis.

La desigualdad entre ambos lados es tan común que la vemos constantemente pero no la notamos. De hecho, las columnas desviadas son tan "normales" que pocos especialistas de la salud se dan cuenta de que una persona que se inclina hacia un lado a consecuencia de un accidente está corriendo el riesgo de que se le

pellizque uno de los nervios ciáticos, o ambos, si la parte baja de su espalda continúa arqueándose por el reflejo de luz verde.

La ciática es causada por la presión de un disco sobre uno de los dos nervios ciáticos, que se localizan, respectivamente, entre la cuarta y quinta vértebras lumbares y entre la quinta vértebra lumbar y la primera sacral. Estos son nervios sensoriales que descienden a través de la pelvis por el muslo y la pantorrilla hasta llegar al pie: el primero de ellos baja por un costado de la pierna y termina en el dedo gordo del pie; el otro desciende por la parte posterior de la pierna hasta el talón y llega al dedo pequeño del pie. Cuando alguno de estos nervios se pellizca, el dolor se sentirá a lo largo de su trayecto. Si el pellizco es moderado, el dolor sólo se sentirá en la pelvis y en la cadera; si la presión es severa, el dolor será como un cable caliente que llega hasta el pie. Se trata de un dolor del nervio, con una sensación distinta a la del dolor muscular, y puede ser tremendamente debilitante cuando es muy fuerte.

Excepto en casos evidentes de accidentes severos y compresión de fracturas, la ciática es una enfermedad de adaptación relativamente común. Como todas las enfermedades de adaptación, está relacionada de forma directa con la cantidad de tensión y de traumatismos que haya habido en la vida de la persona que la padece. Mientras más vivimos, más oportunidades tenemos de sufrir tensiones y traumatismos; por lo tanto, la ciática se asocia a menudo con las enfermedades del envejecimiento, pero puede ocurrir a cualquier edad. Y, como toda enfermedad de adaptación, se puede evitar o se puede remediar. Enseñar a las personas a evitar la ciática o a librarse de ella ha sido uno de los aspectos más interesantes de mi trabajo como instructor de somática. Muchas veces me consultan personas que padecen casos graves de ciática, desesperadas por evitar la cirugía.

Un panadero de cuarenta años cumplidos entró a mi consultorio cojeando por un dolor agudísimo que le corría por toda la pierna izquierda hasta el dedo gordo del pie. Estaba aterrorizado por el dolor, pero todavía más por la cirugía de espalda que se suponía "necesitaba". Después de unas cuantas sesiones recuperó las sensaciones y el control de movimiento de los músculos de la región lumbar y de la parte izquierda del tronco. Después desapareció el dolor; primero de la pierna y luego de la espalda. Como más adelante comprobamos, el disco intervertebral, que supuestamente estaba desgarrado, no era más que un disco saltado a consecuencia de la presión, semejante a la de un tornillo de banco, provocada por la contracción involuntaria de los músculos de la parte baja de la espalda. Con la contracción ya bajo su control voluntario, las vértebras recuperaron su posición normal. Para celebrar todos los días el hecho de que su espalda está perfectamente sana, ahora hace alarde de levantar costales de harina de 45 kilos para vaciarlos en su amasadora. Ha venido dando este espectáculo desde hace tres años.

En otro caso, trabajé con un vaquero que había dejado las competencias de rodeo debido a un dolor ciático crónico. Diez días después de nuestra tercera y última sesión de reeducación estaba en el Palacio de Rodeo de San Francisco, domando potros salvajes y montando toros en el campeonato nacional.

Esta capacidad casi milagrosa de aprender y adaptarse que tienen la conciencia humana y el sistema nervioso central es el tema de este libro. Tenemos una capacidad mucho mayor de lo que creemos. A medida que aprendemos más y más acerca de la forma en que el cerebro controla, conserva, repara y protege nuestros cuerpos, respetamos más y más esta maravillosa aptitud que tenemos. Somos mucho menos dependientes y desvalidos de lo que creemos ser, lo cual equivale a decir que somos mucho más responsables y autónomos de lo que creemos.

Interludio: conservar el atractivo y la inteligencia

Un mito muy común acerca del envejecimiento es que después del primer brote de juventud, comenzamos a perder nuestra capacidad, tanto sexual como mental, de forma constante, pero esto no es lo que en realidad ocurre.

Sin embargo, existe algo de verdad en el mito de la disminución de la capacidad sexual. Este tiene que ver con los varones y con la alta frecuencia de orgasmos posibles en los primeros cuatro años de la adolescencia. Esta explosión inicial de sexualidad desciende al final de la adolescencia a una situación relativamente estable y continúa en un nivel tal de estabilidad que, pasados los cincuenta años, 98 por ciento de los hombres siguen activos en el aspecto sexual.

Nuestros conocimientos de la sexualidad temprana se basan en los innovadores reportes de Alfred C. Kinsey, de hace unas tres décadas, pero su investigación sólo incluyó personas de hasta sesenta y cinco años de edad, con una proporción muy baja de individuos de más de cincuenta años. Esta información faltante fue ampliamente complementada en 1984 con el reporte de la Unión de Consumidores "Amor, sexo y envejecimiento", que abarcaba la etapa de edades entre los cincuenta y los ochenta años. Este reporte sobre una encuesta practicada a 4246 personas cubría el mayor grupo geriátrico jamás reunido para un estudio sobre la sexualidad.

Lo que este reporte nos dice es que la disminución de la capacidad sexual en los últimos años de la vida es mínima. La frecuencia puede no ser la de los últimos años de la adolescencia, pero si examinamos con detenimiento las opiniones personales vertidas en el reporte, en apariencia el placer es mayor. Parece que las personas de edad avanzada necesitan menos repeticiones para hacerlo bien.

El interés de las mujeres en el sexo alcanza su punto máximo a una edad considerablemente mayor que en los hombres, es decir, alrededor de los treinta años. La frecuencia promedio de actividad sexual en las mujeres se mantiene sin variaciones notables hasta que llegan a los sesenta años de edad. De todas las mujeres de alrededor de cincuenta años que se entrevistaron el reporte de la Unión de Consumidores, 93 por ciento eran sexualmente activas; por otra parte, del grupo de varones de cincuenta años, el 98 por ciento eran sexualmente activos.

Reuniendo esos datos, tendremos una imagen de los seres humanos de medio siglo de edad cuya sexualidad no se suscribe al mito del envejecimiento.

Dados los conocidos malestares y limitaciones musculares del ciudadano promedio después de una vida de tensión y accidentes traumatizantes, estas cifras resultan sorprendentes. Y no es menos sorprendente enterarnos de que el 91 por ciento de los hombres de más de sesenta años de edad eran sexualmente activos, así como el 81 por ciento de las mujeres. (Tengamos presente que este porcentaje menor de mujeres incluía muchas viudas). Seguramente para cuando el hombre o la mujer promedio logran alcanzar los setenta años deberían estar agotados sexualmente. De ninguna manera; de las personas entrevistadas, el 79 por ciento de todos los hombres y el 65 por ciento de todas las mujeres seguían estando sexualmente activos.²

De manera que hay una disminución de la sexualidad a medida que los humanos envejecemos, pero solamente en una pequeña proporción. Y si pudiéramos aprender a protegernos de los efectos acumulativos de la tensión y los traumatismos en nuestro sistema nervioso, podría no haber ninguna disminución en absoluto.

Más impresionante fue el reporte de la Unión de Consumidores sobre individuos de más de ochenta años. Cerca de la mitad de estos hombres y mujeres seguían estando sexualmente activos y la mayoría todavía calificaba la experiencia sexual como "muy placentera". Cuando se le preguntó cuál sería su consejo para los jóvenes respecto del amor y las relaciones sexuales, una mujer de San Diego, de ochenta y tres años de edad, respondió: "Que la relación sexual puede continuar indefinidamente". Un viudo de sesenta y ocho años expone su concepto con estas palabras: "Para decirlo de manera sucinta, lo hago menos y lo disfruto más".³

El mito del envejecimiento y la sexualidad tiene otro paralelo en el falso concepto del envejecimiento y la capacidad mental. Cuando las pruebas de inteligencia de Binet se utilizaron por primera vez en Estados Unidos, se creía que el desarrollo intelectual, lo mismo que el sexual, alcanzaba su cúspide a los dieciséis años. Después de 1920 algunos investigadores pensaban que la cúspide podría estar en una edad todavía más temprana, quizás a los trece años. Se suponía que más allá de esta cúspide no habría mayor desarrollo intelectual (es entonces cuando debe de haber nacido el mito popular); pero las pruebas de Wechsler de los años treinta pronto revelaron que los descubrimientos de las pruebas de Binet no eran ciertos. De acuerdo con las pruebas más recientes, muchos adultos parecían volverse más inteligentes a medida que iban envejeciendo. Las escalas de Wechsler hicieron evidente cierta complicación interesante: diferentes clases de funciones intelectuales alcanzaban su cúspide o llegaban a su punto más bajo en distintos momentos y proporciones. Esto se complicaría más todavía al descubrir que muchos adultos no daban muestra de declinación alguna.

Todos estamos familiarizados con la manera de expresarse de muchas personas de edad avanzada: "Ya no soy tan listo como antes", o "Ya no tengo cabeza para eso", como también conocemos algunos ancianos cuya memoria se ve afectada

por la enfermedad de Alzheimer. Dados los rápidos cambios de cada generación durante este siglo, también estamos familiarizados con el hecho de que las nuevas generaciones parecen ser más inteligentes que las anteriores, pero, ¿esto se debe a una diferencia de edad o a algo totalmente distinto: una diferencia de cultura y de educación?

No habrá manera de responder esta pregunta en forma definitiva hasta en tanto no emprendamos una difícil tarea científica: realizar un estudio longitudinal que mida la capacidad intelectual de un solo grupo de personas hasta una edad avanzada. Conservar registros de un numeroso grupo de personas y examinarlas a la vuelta de veinte o treinta años es una tarea formidable, y sólo unos cuantos estudios de esta índole se han completado. Ocho se completaron en un reporte de investigaciones, único en su clase: *Estudio longitudinal del desarrollo psicológico del adulto*.⁴ Su autor fue K. Warner Schaie, cuyo investigación longitudinal en Seattle, que cubre un periodo de veintiún años, es la piedra angular de este libro.

La investigación de Schaie comenzó con 1656 personas entre los veinticinco y los sesenta y siete años a las que se aplicaron pruebas en 1956, 1963, 1970 y 1977. Una y otra vez se aplicaron al grupo pruebas para medir el incremento o la disminución de diversas habilidades intelectuales. Se hizo evidente que el desarrollo intelectual no llegaba a su cúspide a los dieciséis años de edad; distintas habilidades intelectuales requerían distintos periodos de tiempo para madurar, por ejemplo, la habilidad para el cálculo mental no alcanza su cúspide sino hasta los treinta y dos años, la habilidad para razonar llega a su cúspide a los treinta y nueve, la fluidez al hablar y el manejo del idioma no alcanzan sus cúspides sino hasta los cuarenta y seis años, y la comprensión del significado verbal no llega a su máximo desarrollo sino hasta los cincuenta y tres años.⁵ Esto parece indicar que el envejecimiento no es un periodo de declinación sino de perfeccionamiento y de desarrollo. Esto fue un descubrimiento maravilloso.

¿Por qué no todas las personas a las que se aplicaron las pruebas mostraron este mismo progreso constante? ¿Por qué algunas declinaban en tanto que otras seguían avanzando? Luego de examinar varias posibilidades, Schaie llega a la conclusión de que las personas con "un estilo flexible de personalidad" tienen más posibilidades de continuar manifestando altos niveles de eficiencia a medida que van envejeciendo. La capacidad intelectual es a tal grado el reflejo de la forma en que hemos vivido nuestras vidas que, como dice Schaie, "...típicamente, no es sino hasta la edad de ochenta y un años que podremos ver que el anciano promedio cae por debajo de la media de desempeño de los adultos jóvenes".⁶

Schaie señala, además de un estilo flexible de personalidad, dos condiciones más para la conservación de un alto grado de habilidad mental: primera, una situación personal favorable, con menos tensiones; segunda, estar libre de artritis y enfermedades cardiovasculares. Finalmente, Schaie confirma de manera rotunda la tesis general de este libro cuando dice: "Llego a la conclusión de que el principio de que lo que no se usa se atrofia se aplica no sólo al hecho de mantener la flexibilidad muscular, sino a mantener flexibles nuestros estilos de vida y también, por consiguiente, un nivel alto de desempeño intelectual".⁷

Capítulo 12

Expectativa: el papel de la actitud mental

Expectativa es una de las palabras más importantes del idioma inglés. Su importancia tiene que ver con el aspecto más ineludible de la existencia humana: el tiempo.

Vivimos en el tiempo, lo que equivale a decir que vivimos en un cambio constante: este instante deja su lugar al siguiente y éste, a su vez, deja su lugar al que sigue. Vivir y envejecer son sucesos idénticos, porque los humanos vivimos en el tiempo y nuestras vidas cambian del tiempo presente al tiempo futuro. En el filo de este cambio está la expectativa.

La expectativa es lo que nos lleva del presente al futuro. Es como la proa de un barco abriéndose paso hacia adelante: la dirección en la que apunta la proa determina el rumbo que tomará la nave. La proa dirige sus movimientos. Si la proa apunta hacia arriba, la nave se moverá en la misma dirección: hacia arriba. El curso de nuestras vidas se guiará por nuestras expectativas de la misma manera en que la embarcación sigue la dirección de su proa.

La expresión “una profecía que por su propia naturaleza se cumple” significa que lo que esperamos que ocurra generalmente resulta ser lo que en realidad ocurre. La expectación no es sólo una predicción del futuro; contribuye directamente a que este futuro se realice. En su papel de predisposición, la expectativa es crucial para nuestro bienestar. Consideremos el efecto de placebo. Esta extraña palabra viene del latín. Significa “he de agradar” y está tomada de la liturgia de la iglesia católica, en la que el sacerdote dice: “Agradaré al Señor...” Más tarde se aplicaría de manera más amplia a cualquier intento de halagar o dar gusto a otra persona. En el siglo XIX los médicos comenzaron a utilizarla para referirse a cualquier sustancia sin efectos que se empleara como “medicina”, no para curar sino simplemente para complacer al paciente. Sin embargo, al poco tiempo los médicos empezaron a darse cuenta de algo extraño. Estas sustancias, que se suponía no tenían ningún efecto, realmente daban resultado si el médico lograba hacer que el paciente creyera que así sería. Si el paciente esperaba que una píldora de azúcar lo curara, así ocurría. Éste es el efecto de placebo.

Los médicos tienen tendencia a creer que sus técnicas son todo lo que sus pacientes necesitan, pero el efecto de placebo contradice esta idea. F. J. Evans realizó una serie de estudios cuidadosamente controlados sobre la reducción del dolor, para comparar los efectos de la morfina con los de un placebo "inútil". Sus descubrimientos fueron sorprendentes: la eficacia del placebo fue igual a la de un 56 por ciento de una dosis de morfina.¹ ¿Qué habrá causado un efecto analgésico tan poderoso? Sólo una cosa: la expectativa.

Casi los mismos resultados se obtuvieron al comparar los efectos de placebos con los de la aspirina (54 por ciento), con la codeína (56 por ciento) y con Darvón (45 por ciento). Fue extraordinario comprobar que el efecto de placebo era constante. Sin importar qué analgésico se utilizara, la efectividad del placebo siempre fue proporcional.

Sin embargo, como se desprendería de la información presentada, los médicos pudieron comprobar que el efecto de placebo no se limitaba a la reducción del dolor; también se encontró en estudios de secreción de glándulas suprarrenales, angina, asma, recuento de corpúsculos sanguíneos, presión sanguínea, cáncer, resfriado común, tos, diabetes, náusea del embarazo, fiebre, secreción y motilidad gástrica, dolor de cabeza, insomnio, esclerosis múltiple, anticonceptivos orales, mal de Parkinson, dilatación y contracción de las pupilas, respiración, artritis reumatoide, mareos, úlceras, vacunas, funciones vasomotoras y verrugas.² Esta lista constituye la confirmación absoluta del enfoque somático: la conciencia humana es parte integral del mecanismo de autorregulación del cuerpo humano.

La influencia que la expectativa ejerce en las personas es tan consistente y tan amplia que la industria farmacéutica la toma en consideración automáticamente al poner a prueba sus medicamentos. En el laboratorio se hacen pruebas de "doble ciego". Ni los investigadores ni los sujetos saben cuál es el verdadero medicamento y cuál el placebo. En consecuencia, Evans concluye: "El placebo debe ser considerado un medio de intervención terapéutica por derecho propio, un agente activo cuyos efectos positivos o negativos pueden ser evaluados independientemente y cuya forma de acción merece ser investigada en la misma forma".³

Los efectos de placebo no sólo se presentan en el área de la farmacología, también compiten con la cirugía. H. Beecher, en su clásico estudio médico "La cirugía como placebo", expone cómo se ha empleado ésta a manera de placebo para reducir el dolor de la angina de pecho. La cirugía habitual implica hacer una incisión en la piel y suturar la arteria mamaria. Sin embargo, algunos cirujanos eran escépticos, de modo que se dividieron en dos grupos: uno que hacía la incisión y la ligación de la arteria mamaria y otro que simplemente hacía la incisión, pero nada más. Los resultados fueron notables. El grupo que hacía únicamente la incisión reportó que el 100 por ciento de sus pacientes mostraban incremento en la habilidad para hacer ejercicio y reducción en la necesidad del analgésico nitroglicerina. El mismo grupo de pacientes, al ser examinado seis semanas y seis meses después, seguía mostrando la misma sorprendente mejoría. El otro grupo solamente mostraba mejoría en un 76 por ciento.

El efecto de placebo también se hace evidente en la práctica de la retroalimentación y en la psicoterapia. Ansiedad, edema, taquicardia, fobias y depresión han mejorado con la aplicación de placebos. Evidentemente, la expectativa es un factor presente en todo tipo de patologías humanas.

Debido a la importancia del placebo en la medicina clínica, ha surgido una especialidad llamada psiconeuroinmunología. Esta tan prometedora área de la investigación se basa en algo que no hace mucho se consideraba imposible: que el sistema inmunológico no funciona en forma independiente sino que trabaja en combinación con el sistema nervioso central. Además, las emociones, las actitudes y otros estados de conciencia estimulan ciertos neurotransmisores que, a su vez, afectan el sistema inmunológico, de ahí el nombre de la nueva especialidad: psiconeuroinmunología.

La hipótesis de trabajo de la psiconeuroinmunología es que un estado de conciencia, como la expectativa, puede originar cambios tanto en el sistema nervioso central como en el sistema inmunológico. En esencia, éste es el punto de vista de la somática: que las actitudes y las creencias que tengamos respecto de nuestro cuerpo y de nuestra salud afectarán de manera vital la forma en que nuestros cuerpos y nuestra salud se desarrollen. Si esperamos que nuestros cuerpos sean resistentes y sanos, tendrán la tendencia a ser así. Por otra parte, se puede hablar de expectativa en relación con el mito del envejecimiento, es decir, creer que la falla estructural y la pérdida de funciones son inevitables. Es este caso, la falla y la pérdida finalmente ocurrirán. La profecía se cumple por su propia naturaleza: sucederá lo que esperamos que suceda.

Si tenemos cierta edad y sentimos ciertas molestias en el cuerpo, la manera en que interpretemos esto será crucial. Si los tomamos como signo de enfermedades graves y la declinación que se espera ocurran en esa etapa de la vida, entonces estaremos aceptando una supuesta fatalidad y rindiéndonos ante ella. Desde un punto de vista funcional, anticipar una patología equivale a provocarla. Esto desencadena reacciones peligrosas en el cerebro y en el sistema inmunológico. Peligrosas porque, aparentemente, el solo hecho de rendirse a una enfermedad inutiliza nuestra habilidad de curarnos a nosotros mismos.

Si de forma habitual nos encogemos como respuesta a las molestias corporales, esperando lo peor, estaremos reafirmando crónicamente esta molestia como un estado permanente que luego se hace resistente a la mejoría. El profesor Ian Wicramasekera, investigador médico, en su análisis general del placebo como reflejo condicionado, expresa la siguiente opinión respecto de este aspecto de la expectativa negativa:

Este análisis puede tener particular relevancia en lo que hace a las enfermedades crónicas y padecimientos funcionales, tales como dolor en la parte baja de la espalda, diabetes, padecimientos cardiovasculares, padecimientos musculoesqueléticos y cáncer, en los que el reforzamiento prolongado e intermitente de los procesos no condicionados de enfermedad, lesión o disfunción *incrementan la probabilidad de los efectos condicionados negativos que sustentan el padecimiento*. En tales casos, la activación crónica e intermitente de los mecanismos de enfermedad por causas fisicoquímicas no condicionadas puede desencadenar *reacciones de anticipación aversiva cada vez más intensas que inhiban el sistema motor aun cuando el*

estímulo no condicionado esté inactivo. Es un hecho bien comprobado que el reforzamiento intermitente debido a estímulos no condicionados hará que un reflejo de desadaptación se vuelva en alto grado resistente a la mejoría.⁵

Esta afirmación nos aclara que el mito del envejecimiento no es sólo una creencia acerca de las enfermedades propias del envejecimiento, sino que puede ser la causa activa de esas enfermedades. En consecuencia, si respondemos a las molestias del cuerpo con conciencia inteligente y actitud positiva para contrarrestarlas, podremos evitar de manera directa que un "proceso de enfermedad, lesión o disfunción" se transforme en un estado permanente.

En resumen, debemos estar concientes de nuestros cuerpos de manera inteligente, debemos tomar medidas positivas, como los Ejercicios Somáticos, para combatir los supuestos "efectos inevitables del envejecimiento" y así mejorar nuestra autorregulación corporal. De este modo, esos efectos nunca ocurrirán.

Interludio: aprendiendo a beber del pozo

La palabra "edad" significa, simplemente, "periodo de existencia." Es una de las palabras más fascinantes del idioma inglés porque, en su significado, es más compleja de lo que parece. Primero que nada, tiene una curiosa etimología. Su raíz latina es *aetus*. Su forma *aticus*, que significa perteneciente a o propio de aparece a menudo como terminación de muchas palabras, por ejemplo: *silvaticus*, "de la selva" (*silva*), y *viaticus*, "del camino" (*via*). Más tarde *aticus* evoluciona para dar el sufijo francés *age* y *silvaticus* pasa al inglés como *savage* (salvaje) y *viaticus* como *voyage* (viaje). *Age* se convirtió en un sufijo común en muchas palabras del idioma inglés: *language* (idioma), *village* (aldea), *marriage* (matrimonio), *postage* (postal), y otras muchas.

Lo que es más, aun cuando *age* (edad) significa simplemente "periodo de existencia," se refiere, en su sentido más amplio, a lo que caracteriza a un periodo de la existencia. Es particularmente interesante cuando se utiliza como verbo: *to age* (envejecer), ya que entonces toma el significado de *to grow old* (hacerse viejo). Y ahora preguntaríamos, ¿qué significa *to grow old*? *Old*, por su raíz latina *alo* y por su forma en germánico antiguo *alt*, significa, por extraño que parezca, nutrir o criar. En un sentido más amplio, *alo* significa fortalecer, incrementar y avanzar. Significa hacerse más grande y hacerse más profundo. Entonces, por el significado de su raíz, *to age* (envejecer) y *to grow old* significan "crecer." En virtud de la etimología de *old* (viejo) resulta fascinante darnos cuenta de que *growing old* (envejecer) ha llegado a tener un significado totalmente opuesto al significado original de *old* (viejo); es decir, *old* ha tomado el significado de desgastado, deteriorado, decaído, ruinoso e inútil.

Así pues, al analizar el significado de una palabra tan simple pero tan interesante como *age* (edad), nos enfrentamos a una ambigüedad fundamental. *To age*

(envejecer) significa crecer, incrementar, hacerse más grande y más profundo; pero también significa decadente, desgastado, decrepito e inútil.

Es muy sugestivo que una palabra tan básica para la vida humana como "envejecer" pueda significar cualquiera de las dos posibilidades opuestas: desarrollo y degeneración. Esto nos sugiere que lo que es característico de un periodo de existencia de la vida del hombre no puede ser programado ni es predecible. Esto implica que el destino de la vida humana no es fijo sino abierto.

Esta ambigüedad fundamental refleja la profunda perspicacia del hombre respecto de la ambigüedad del envejecimiento: la vida humana puede desarrollarse en dirección al crecimiento y al incremento de la fuerza, como también puede desarrollarse en dirección a la decadencia y a la constante degeneración.

De lo profundo de los orígenes del idioma inglés surge la inquietante sugerencia de que envejecer puede significar crecimiento y no decadencia. Esta implicación lingüística está estrechamente relacionada con las raíces etimológicas de "envejecimiento" casi como la expresión del "inconciente colectivo" de nuestra raza, un conocimiento colectivo de las auténticas posibilidades de la vida humana. Esta verdad oculta durante milenios yacía brillando en el corazón mismo del idioma inglés, en espera de ser totalmente descubierta y confirmada.

Ahora sabemos tanto acerca de la expectativa y de la forma en que moviliza nuestros cuerpos como para darnos cuenta de que, cuando pensamos en el envejecimiento como proceso, es crucial distinguir entre los dos significados opuestos de envejecer, es decir, crecimiento o decadencia. Si pensamos en los años venideros de nuestra vida como un proceso constante de avance y fortalecimiento, es muy probable que eso sea lo que experimentemos. Y es igualmente probable que una expectativa constante y cotidiana de decadencia y decrepitud sea una profecía que por su propia naturaleza se cumpla.

En un sistema de creencias, la expectativa es el filo de la vela que corta el viento y tiene la extraña característica de justificarse por sí misma. Como vela que corta el viento, determina nuestro futuro de antemano, programa lo que ha de venir, de tal suerte que sesenta años después, alguien sonríe y confirma el progreso de su vida diciendo: "Esto es precisamente lo que esperaba"; pero otro, que también puede decir "Esto es precisamente lo que esperaba", hace una mueca ante su decrepitud determinada de antemano. Ambos consiguieron lo que esperaban; nunca habrían imaginado que las cosas pudieran ocurrir de otra manera.

El tiempo es la moneda con la que la vida nos cobra, de tal manera que no podemos esperar sesenta años dudando, indecisos, qué es lo que debemos esperar. Sesenta años después será demasiado tarde.

En esta situación vemos una extraordinaria verdad acerca de la vida humana: el desarrollo o la degeneración que ocurra durante el transcurso de nuestras vidas será cuestión no de hechos consumados, sino de las posibilidades que esperemos. El tiempo, como moneda de la vida, siempre tiene un valor a futuro, es una moneda que aún no hemos gastado. La forma en que esperemos que éste se gaste determinará de antemano el plan para gastarlo. Una vez que comprendamos que

las inversiones que hagamos en nuestras vidas son lo mismo que cualquier otra inversión, podremos asumir una actitud muy distinta acerca de qué posibilidades podemos esperar en nuestros años futuros.

No creo que sea impropio decir que lo que invirtamos en la vida determinará cuánto obtendremos de ella. Es cuestión de decidir si creemos que nuestras vidas son, por lo menos, una inversión tan importante como los bienes raíces o las acciones bursátiles, por ejemplo. En mi opinión, muchos seres humanos no tienen su futuro corporal personal en tan alta estima como el valor futuro de sus pertenencias materiales. Sin duda obtienen su recompensa, que es "lo que esperaban". Complementando un poco un famoso comentario acerca de esta situación, diríamos: "¿Y de qué le sirve al hombre ganar el mundo, si pierde su alma... y su cuerpo?"

Sin embargo, no es forzoso que la vida se desarrolle de esta manera. Ahora sabemos lo suficiente acerca de la expectativa y de la forma en que moviliza nuestros cuerpos, como para elegir con plena voluntad la expectativa de que nuestras almas y cuerpos en conjunto —nuestros "somos"— "crezcan", "avancen", se vuelvan "más profundos y más grandes", en parte porque están siendo "nutridos" y "criados" con esta alegre expectativa.

El individuo que sabe que su ser se está desarrollando es una persona que generalmente tiene la fuerza y la paciencia para resistir las derrotas y la tensión y los traumas que ocurren en todas y cada una de las vidas. Una persona así sabe que los inevitables dolores y disfunciones que ocurren en el cuerpo no son "signos inevitables de degeneración" sino ajustes característicos por los que todos los cuerpos pasan al autorregularse y readaptarse para el futuro.

Quien sabe que el envejecimiento es un proceso de constante crecimiento es un ser humano que tiene el poder constante para vencer las enfermedades, superar los malestares y triunfar sobre la peor de las derrotas. No tolerar la derrota, no aceptar el fracaso, no darse por vencido, es beber el más precioso alimento del pozo de la vida: el saber que, en el fondo, la vida es siempre redentora y rejuvenecedora.

El Orgullo de Envejecer

Uno de los efectos del mito del envejecimiento es que nos induce a despreciar la vejez y a ensalzar la juventud. Adorar la juventud es la contraparte de odiar la edad avanzada. Es lamentable que al parecer esta actitud se haya vuelto cada vez más popular, casi francamente en contra de la reciente y súbita expansión de nuestra población de edad avanzada.

¿Será que ahora hay más personas que ven el paso de los años como algo ominoso y catastrófico? ¿Y será que desesperadamente anhelan un estado de juventud que no volverá jamás? ¿Será tan desesperado su anhelo que harían lo que fuera para tener al menos el semblante de la juventud, ocultando los signos

avergonzantes de la edad para que, al menos en apariencia, parecieran desmentir el hecho ineludible del envejecimiento de la piel y del cabello?

Permítaseme decir esto con el mayor énfasis posible: despreciar la verdad del envejecimiento no es sólo despreciar la vida sino dar muestras de una lastimosa ignorancia de la naturaleza de la vida.

La juventud no es un estado que deba preservarse sino un estado que debe trascenderse. La juventud tiene fuerza pero no tiene destreza que, a fin de cuentas, es la fuerza más poderosa. La juventud tiene velocidad pero no tiene eficiencia que, a fin de cuentas, es la única forma efectiva de alcanzar los objetivos. La juventud es rápida pero no reflexiona, y la reflexión es la única manera de tomar las decisiones correctas. La juventud tiene energía e inteligencia pero no tiene el criterio necesario para hacer el mejor uso posible de esa energía e inteligencia. En última instancia, el criterio mesurado es la única garantía del comportamiento inteligente. La juventud tiene la belleza de la que ha sido dotada genéticamente pero no tiene la belleza de la realización verdadera. La juventud tiene el brillo de la promesa pero no tiene la brillantez de la consecución. La juventud tiene el tiempo de sembrar y cultivar pero no es el tiempo de los frutos o de la cosecha. La juventud es un estado de ignorancia e inocencia pero no es un estado de erudición y prudencia. La juventud es un estado de vacuidad que espera ser colmada, un estado de posibilidades que esperan realizarse, un estado inicial que espera trascender:

En resumen, la juventud es un estado que debemos dejar atrás al tiempo que nos vamos haciendo más grandes, más profundos y más completos. A menos que comprendamos que la vida y el envejecimiento son un proceso de crecimiento y progreso nunca conoceremos los principios fundamentales de la vida, ni comprenderemos qué es la juventud: un explosivo anhelo de hacernos más grandes, más profundos, más completos y trascendernos a nosotros mismos. Al perder este anhelo nos olvidamos de los principios fundamentales de la vida y comenzamos a adorar una imagen falsa y superficial de la juventud.

La especie humana, dotada de un cerebro cuya virtud primordial es aprender y adaptarse sin límites, es una especie genéticamente diseñada para envejecer mediante el crecimiento. No esperar ese crecimiento es no comprender lo que significa ser un ser humano y fallar al mandato divino de vivir una vida totalmente humana. Esperar lo contrario es, de hecho, pecar contra la vida y contra su promesa biológica.

A medida que avanzamos hacia un nuevo momento de la historia en el que la cuarta parte de la población tendrá sesenta y cinco años o más, debemos recordar la totalidad de las posibilidades contenidas en toda la vida del hombre, y reorientarnos hacia ellas. Al adorar la juventud y luchar desesperados por disimular nuestra edad, hemos ignorado ciegamente una enorme cantidad de descubrimientos que pueden hacer de la vida y del envejecimiento un proceso constante de crecimiento, éxitos, satisfacciones y placeres. Mi interés principal es presentar información científica y práctica acerca de los descubrimientos que puedan librar-

nos del temor a envejecer. El miedo a envejecer es producto de la ignorancia, y esta ignorancia ya no es justificable, como tampoco lo es el mito del envejecimiento. Las investigaciones clínicas y de laboratorio que presentamos antes y los Ejercicios Somáticos que se presentan en la tercera parte son instrumentos con los cuales podemos comenzar a revertir nuestras tradicionales supersticiones acerca del envejecimiento. Esta reversión se puede poner en práctica no por medio de más médicos, más hospitales y asilos, sino mediante individuos que tengan una más profunda conciencia de sí mismos y que sepan modificar las funciones de su propio cuerpo, individuos que se hayan educado a sí mismos en la forma en que deben controlar el proceso de su propia vida.

Durante esta época de incremento poblacional ya no necesitamos más tecnologías "duras," sino las nuevas tecnologías "flexibles", como las que ya hemos discutido. Las tecnologías flexibles son las tecnologías somáticas que nos enseñan el control interior de nuestra propia vida psicológica y fisiológica. Los Ejercicios Somáticos —que no deben leerse con la "mente" sino que deben aprenderse tanto con el cuerpo como con la mente— son tecnología flexible.

Estamos en la época del *software*, en la que los "programas" para las computadoras son más importantes que las propias máquinas. Las computadoras son absolutamente inútiles sin sus programas. Un programa conveniente en el lenguaje adecuado a la computadora será el que libere la magia de los avances cibernéticos. Exactamente de la misma manera, un método conveniente y una correcta comprensión de la práctica de la somática serán la llave que libere la magia del sistema nervioso central del ser humano y lo mantenga abierto a lo largo de toda nuestra vida.

No sólo es posible vencer y evitar los efectos de la amnesia sensomotora, también es posible tener un cuerpo y una vida que sean fuentes perdurables de productividad, satisfacción y orgullo. Esto es en lo que creo, más que en ninguna otra cosa. Debemos restituir a nuestras vidas el orgullo de envejecer, estar satisfechos de nuestra edad, saborear sus promesas y disfrutar su desarrollo. Todo ser humano debería ser educado de tal modo que deseara envejecer porque viera en ello la promesa que habrá de cumplirse. Si algo debemos aprender de la juventud es esto precisamente, ya que la esencia de la juventud que se consume es la ilusión de llegar a la vejez por considerarla la atractiva promesa de felicidad y realización.

Ésta es la actitud de juventud que debemos mantener desde el nacimiento, a lo largo de la madurez y hasta la muerte, porque es una actitud de expectación positiva; esperar lo mejor de nuestras vidas y tener las habilidades somáticas básicas para asegurar que se cumpla esa expectativa. Esta actitud y estas habilidades contribuirán a la formación de una muy distinta población de edad avanzada. Estoy convencido de que el acontecimiento gerontológico más extraordinario no habrá de ser el cambio de edad en la población sino el cambio de actitud y la realización de las personas de edad avanzada.

Preveo la posibilidad, totalmente realizable, del surgimiento de una población de edad avanzada con las habilidades, la eficiencia, la reflexión, el uso prudente de la energía, el criterio medido y las habilidades reales de realización y conclusión para convertirse en el sector más importante de la población. Hasta la reflexión más superficial nos dice que esto es obvio, que el sector de nuestra población que incluye a los más experimentados, los más capacitados y los más preparados debe ser la fuente del liderazgo más confiable y de los más impresionantes talentos. Y sostengo que con los medios para evitar el azote de la amnesia sensomotora de la edad avanzada y con una expectativa positiva que produzca un orgullo de envejecer, este acontecimiento tiene todas las probabilidades de hacerse realidad. La enorme capacidad del cerebro humano casi garantiza que pueda ocurrir ese cambio de calidad en la vida madura del hombre, una vez que los seres humanos dominemos las habilidades personales de adaptación para controlar los procesos internos de nuestras vidas.

Decir que envejecer es una aventura equivale a decir que la vida es una aventura. Naturalmente, cada vida individual es la más grande aventura. En conjunto, son parte de una aventura mayor, una vida comunitaria que se desarrolla en un planeta azul y verde que viaja girando a través de un universo inmensurable. La raza humana está cambiando; en el momento actual este cambio se está acelerando y está lleno de la emoción de peligros y promesas. Eso es lo que se siente cuando las corrientes futuristas cobran velocidad y nos impulsan precipitándonos en el porvenir.

Debemos abrirnos paso a través de este gran tiempo de cambios, esperando que sea bueno y tratando de que sea así; debemos hacer nuestro futuro como queremos que sea. Para esto sirve la libertad del hombre, y mientras así lo hacemos, podremos descubrir que el mito del envejecimiento ha sido remplazado por otro más atractivo. Si es cierto que, muy en lo profundo de nuestros corazones, todos vivimos con arreglo a los mitos, es posible que descubramos que de las cenizas del antiguo mito se levanta un nuevo mito acerca del envejecimiento: que la vida es un proceso constante de crecimiento y de expansión.

TERCERA PARTE

El Programa de Ejercicios Somáticos

Diseñé estos Ejercicios Somáticos para reducir específicamente los efectos de la amnesia sensomotora que normalmente ocurren en la edad mediana. Se basan en el genial trabajo del doctor Moshe Feldenkrais, científico israelita. En 1975 patrociné y dirigí el primer curso de capacitación en el método Feldenkrais en Estados Unidos. Desde entonces, su revolucionario método de reeducación del cuerpo ha sido enseñado en todo el mundo.

Este programa no consiste en ejercicios físicos sino en Ejercicios Somáticos; ofrece procedimientos específicos para efectuar cambios en las áreas sensomotoras del cerebro con objeto de mantener el control interno sobre el sistema muscular. Debido a que usted ejercitará su cerebro tanto como su cuerpo, es importante practicar cada ejercicio con el máximo de atención conciente.

El programa es progresivo y gradual, centrándose en las áreas del cuerpo en las que ocurre la asm. Los cuatro primeros Ejercicios Somáticos son de entrenamiento de sensibilidad y control de los músculos de la parte media del cuerpo, los que están en su centro de gravedad. Los dos siguientes se enfocan a la periferia del cuerpo: piernas, brazos y cuello. Los dos ejercicios finales se enfocan sobre las dos funciones principales del cuerpo: respirar y caminar, ambas típicamente limitadas por la acción de la asm.

Capítulo 13

Cómo obtener el máximo beneficio de los ejercicios somáticos

Lo más importante que debe recordar es que los Ejercicios Somáticos cambian su sistema muscular mediante el cambio que efectúan en su sistema nervioso central. Si no recuerda este hecho tan importante, la efectividad de estos ejercicios disminuirá.

Obtendrá los máximos beneficios de las ocho secuencias de movimientos que constituyen los Ejercicios Somáticos si observa las siguientes reglas:

1. Conozca la naturaleza de la amnesia sensomotora, cómo ocurre en su cerebro y en qué partes de su cuerpo se presenta, leyendo y repasando la Segunda Parte. Entender el cerebro y el cuerpo y la forma en que se ven afectados por tensiones y traumas es esencial para que los beneficios de los Ejercicios Somáticos sean perdurables. La mayoría de las personas sienten como algo mágico el efecto inicial de estas secuencias de movimientos, ya que sus cuerpos se relajan y recuperan su flexibilidad. Pero la verdadera "magia" consiste en aprender a conservar esa flexibilidad y continuar desarrollándola.

A medida que crezcan su sensibilidad y su control internos, de cuando en cuando repase la información contenida en las diferentes secciones de este libro. Descubrirá que ciertos pasajes y capítulos cobran un significado cada vez mayor en la medida en que usted comprende mejor su cuerpo, y mientras más comprenda su cuerpo, más descubrirá de usted mismo a través de estos ejercicios.

2. Al hacer los Ejercicios Somáticos su tarea primordial es enfocar su atención en las sensaciones internas de movimiento. Estas secuencias de movimientos atraen la atención sobre las áreas del cuerpo más comúnmente afectadas por la amnesia sensomotora. Al practicar los ejercicios deberá concentrarse en desarrollar una aguda conciencia sensorial de los movimientos en estas áreas de su cuerpo, como medio directo para mantener control sobre ellas.

A este propósito, a las instrucciones para realizar cada uno de los movimientos siguen inmediatamente las instrucciones para sentir cada uno de ellos. De esta

manera, usted sabrá qué debe sentir al percibir la retroalimentación sensoriomotora que estos movimientos causan.

3. *Lo ideal es que haga sus Ejercicios Somáticos acostado en una alfombra o tapete, vistiendo ropa cómoda y alejado de cualquier distracción.* Una alfombra o un tapete son cómodos y proporcionan al cuerpo un firme soporte. Esto le permitirá ser más preciso al hacer el movimiento y más sensible al percibirlo. Las personas cuyos movimientos o fuerza estén sumamente limitados pueden hacer sus Ejercicios Somáticos en la cama. Mientras más duro sea su colchón más efectivos serán los ejercicios y podrán hacerlos en una alfombra o tapete tan pronto como les sea posible.

El objeto de los Ejercicios Somáticos es hacer que el cuerpo afloje sus músculos contraídos, de modo que no tiene sentido usar ropa apretada al hacerlos. Por otra parte, no hay necesidad de usar ropa deportiva; no se supone que deba llegar a sudar al hacer los ejercicios.

Para terminar, debe evitar los lugares de su casa en que lo puedan interrumpir o distraer. Necesita concentrarse en las secuencias de movimientos y en sentirlos en el interior de su cuerpo. Por lo tanto, si hace sus ejercicios en una habitación donde la televisión esté encendida o donde haya música, esto puede interferir con su aprendizaje. Podría pensar que un espejo lo puede ayudar a adoptar las posiciones correctas, pero en realidad puede desorientarlo. Es más importante percibir los movimientos a través de su sistema sensoriomotor que por los ojos.

Una forma de mantener la concentración es pedirle a alguien que nos lea en voz alta las instrucciones de los Ejercicios Somáticos mientras los ejecutamos, así no tendremos que detenernos a leer cada uno. Si le es posible, grabe las lecciones en una cinta a la velocidad conveniente y téngalas siempre a la mano.

4. Muévase siempre lentamente. Al hacerlo así le dará a su cerebro oportunidad de darse cuenta de todo lo que ocurre en su cuerpo mientras usted se mueve. Las películas en cámara lenta son indispensables en la práctica de los deportes porque permiten que los atletas estudien los detalles de cada movimiento o jugada; lo mismo se aplica al hecho de focalizar su atención en las sensaciones internas de sus propios movimientos. Mientras más lentamente se mueva mayor será su percepción.

Más aún, aunque percibirá cambios corporales casi desde el principio del primer ejercicio, no pase al segundo hasta que su mente esté absolutamente segura de lo que usted hace y hasta que pueda hacerlo con facilidad y comodidad. Es mejor repetir cada lección por lo menos una vez antes de pasar a la siguiente. Los Ejercicios Somáticos están programados en niveles progresivos, de tal manera que un aprendizaje exitoso depende de haber dominado los movimientos de los niveles anteriores. De esta manera tendrá un firme dominio de los ejercicios y se convertirán en su secuencia habitual de movimientos.

5. Muévase siempre con suavidad y con el menor esfuerzo posible. Esto, también, es para que su cerebro pueda recibir una retroalimentación sensorial precisa y ordenada de los ejercicios. Cuando experimenta esfuerzo y tirantez excesivos

—como es el caso común al hacer calistenia— entonces su cerebro se confunde por la retroalimentación sensorial que es irrelevante para lo que usted está aprendiendo a controlar. Es mejor para usted sentir que está haciendo "demasiado poco" que arriesgarse a hacer demasiado y perjudicar el proceso de aprendizaje somático.

6. No fuerce ningún movimiento. Los Ejercicios Somáticos lo ayudan a mantener sensibilidad y control, pero hasta que su cerebro aprenda a mover sus músculos, por más fuerza que aplique o más esfuerzos que haga no logrará que se liberen las contracciones involuntarias de su cuerpo. Hacer presión contra sus músculos pertenece a la antigua tradición de entrenamiento físico que nunca ha logrado librarnos de las garras de la amnesia sensoriomotora. Si usted intenta en forma voluntaria forzar un músculo que está contraído involuntariamente, causará una resistencia igual en ese músculo: se contraerá todavía con más fuerza, hasta llegar al extremo del espasmo.

Recuerde: si quiere desatar un nudo, debe observar la cuerda con cuidado y luego, suavemente, desenredarla. Darle jalones sólo logrará apretar el nudo.

7. *Los Ejercicios Somáticos no son dolorosos.* La secuencia de movimientos de estos ejercicios es la de los movimientos normales del sistema musculoesquelético. Si los ejecuta lenta y suavemente, son por completo inofensivos. Lastimarse haciendo los ejercicios es innecesario, perjudicial y, por supuesto, de ninguna manera es divertido.

En ocasiones, las personas que tienen músculos endurecidos o inflamados empeoran las cosas y tratan de protegerse contrayendo los músculos todavía más, como para evitar que puedan moverse. Recuerde que la vida es movimiento y nadie puede evitar moverse. La acción de respirar, por ejemplo, ejerce de forma automática una constante presión alternada sobre la columna. Ya que el movimiento es inevitable, debemos estar seguros de movernos en las direcciones que anatómica y neurológicamente sean las menos perjudiciales, y para ello están diseñados los Ejercicios Somáticos.

Las personas que ya padecen amnesia sensoriomotora, en especial las que sufren contracciones severas en la parte baja de la espalda, a veces sentirán inflamación cuando esos músculos empiezan a estirarse por primera vez. Esto es de esperarse y, una vez que sus músculos se estiren, la inflamación desaparecerá. Hasta las personas que tienen intensos dolores en los músculos de la parte baja de la espalda comienzan a sentirse cómodas después de unos tres días de ejercicio, una vez que sus músculos se relajan a su longitud natural y la sangre circula por las fibras musculares. De manera que si siente algo de dolor al hacer los ejercicios, muévase suave y lentamente, nunca forzando sus movimientos, y tenga presente que ésa es la forma normal de movimiento que usted está tratando de restablecer.

Siempre hay situaciones fuera de lo común en las que las secuencias de movimientos musculoesqueléticos son imposibles por algún impedimento evidente. En estos casos, deberá consultar a su médico y seguir sus indicaciones. Por



lo general los médicos aceptan que los Ejercicios Somáticos son anatómicamente inofensivos si se hacen de manera correcta.

8. *Sea persistente, paciente y positivo.* Los Ejercicios Somáticos cambian su cuerpo, enseñando a su cerebro. Usted aprenderá más cada vez, de modo firme y sostenido. Debe ser persistente y resuelto en la práctica de estas secuencias de movimientos; debe ser paciente: no se trata de darle a su cuerpo una "arregladita" sino un cambio verdadero y perdurable en su comodidad, rango de movimientos, postura y funcionamiento general; pero lo más importante de todo es que debe ser positivo en sus expectativas, visualizando y teniendo como objetivo la mejoría que usted sabe que su sistema somático podrá lograr.

Interludio: Estirarse como gato todos los días

Una vez que haya dominado el control de su cuerpo, pasará a una nueva etapa de sus Ejercicios Somáticos: *mantenimiento del control sensoriomotor*. Debe conservar lo que ha aprendido como un aspecto normal y permanente de sus hábitos corporales, sin pérdida o menoscabo por la tensión cotidiana a la que usted esté sujeto.

En tanto que la etapa de aprendizaje requiere una atención paciente, la de mantenimiento sólo requiere un poco de tiempo todos los días para reforzar lo que usted haya aprendido. Todo lo que hace falta es una breve repetición de sus secuencias básicas de movimientos, para recordar a las regiones sensoriomotoras de su cerebro cómo hacerlos. Por lo tanto, su diaria "estirada de gato" consiste en los movimientos más importantes de sus Ejercicios Somáticos.

Con frecuencia me preguntan: ¿Cuánto tiempo debo seguir haciendo estos movimientos de mantenimiento? Mi respuesta es: ¿Cuántos años debe seguir estirándose un gato cuando despierta? La respuesta en el caso de los gatos es la misma que para los seres humanos: por lo menos una vez al día, de preferencia inmediatamente después de despertar.

Debido a que los músculos y el tejido conectivo del gato se encogen mientras duerme, al despertar el animal los estira a su longitud original. La mayoría de los animales se estira cuando despierta para mantener un control absoluto sobre sus músculos. En este aspecto, nuestros músculos y cerebro no son diferentes a los de los animales. Por consiguiente, no debe pensar en sus movimientos de mantenimiento como ejercicios, como tampoco un gato los considera así; son la forma natural en que debe usted preparar su cuerpo para que se sienta bien a lo largo del día.

Hacer su estirada de gato durante cinco minutos todos los días al despertarse será suficiente para reforzar lo que su cerebro ha aprendido, para que usted nunca tenga que padecer amnesia sensoriomotora. Muchas personas prefieren hacer la misma rutina de cinco minutos por la noche, antes de acostarse. De esta manera, se duermen con la secuencia de movimientos recién reforzada en su cerebro y esto

los ayuda a dormir más profundamente. Si usted ha tenido un día lleno de tensiones, que le haya dejado los músculos duros y fatigados, verá que una estirada de gato aliviará automáticamente su tensión.

Si sufre algún hecho traumático —una herida, una intervención quirúrgica, una experiencia personal trágica— es aconsejable que reinicie el programa básico de Ejercicios Somáticos. Con todo cuidado, vaya pasando por cada una de las lecciones para asegurarse de contrarrestar cualquier contracción involuntaria causada por el trauma. Luego regrese a su estirada de gato diaria.

La estirada de gato de todos los días

Como todos los Ejercicios Somáticos, estos movimientos de mantenimiento deben hacerse lento y suave, con el máximo de atención. Hágalos sin forzarse, como lo haría un gato, para que le proporcionen placer.

1. Acostado boca arriba, arquee y aplane la parte baja de la espalda, inhalando al subirla y exhalando al bajarla. Repítalo cinco veces durante treinta segundos. *Lección Uno: 1.B.*
2. Acostado boca arriba, con las manos entrelazadas detrás de la cabeza, levante ésta mientras exhala y aplane la espalda. Baje la cabeza mientras inhala y arquea la espalda. Repítalo cinco veces durante treinta segundos. *Lección Uno: 5.A.*
3. Acostado sobre el estómago, con la mejilla izquierda sobre el dorso de la mano derecha, levante la cabeza y la mano y el codo derechos y al mismo tiempo levante la pierna izquierda. Hágalo dos veces, luego haga lo mismo con el otro lado del cuerpo. Inhale lentamente al levantar, exhale igual al bajar. Le tomará unos treinta segundos. *Lección Uno: 2.E. y 3.E.*
4. Acostado boca arriba, con la rodilla izquierda sostenida con la mano izquierda, levante la cabeza y el codo derecho contra la rodilla izquierda al tiempo que exhala y aplane la espalda. Mientras su cabeza va descendiendo, inhale, arqueando la espalda. Repítalo tres veces. Haga lo mismo con el otro lado del cuerpo, tres veces. Le tomará unos sesenta segundos. *Lección Dos: 3.A. y 4.A.*
5. Acostado boca arriba, ruede los brazos sobre el piso, con movimientos de torsión, en direcciones opuestas. En forma alternada, baje las rodillas cada vez hacia el lado del brazo que rueda hacia abajo. Voltee la cabeza en dirección opuesta a la de las rodillas para producir una torsión completa en la columna. Muévase lentamente y con flojera, gozando la estirada. Repítalo seis veces durante treinta segundos. *Lección Cuatro: 8.A.*
6. Acostado boca arriba, tuerza el pie, la pierna y la cadera del lado derecho hacia adentro y hacia afuera cinco veces, asegurándose de que levanta y arquea cada lado de la espalda alternadamente, sin levantar los hombros. Haga lo mismo con

el lado izquierdo. Mueva ambas piernas a la vez, alternando las posiciones piernas en arco y choque de rodillas cinco veces; luego juntas, en posición de esquiador cinco veces. Le tomará unos sesenta segundos. *Lección Cinco: 3.A, 6.A, 7.A. y 7.B*

7. Sentado, con la mano derecha sobre el hombro izquierdo y ambas rodillas dobladas viendo hacia la izquierda, gire el tronco hacia la izquierda tres veces. Manteniendo el tronco inmóvil en el límite de su torsión a la izquierda, voltee la cabeza hacia la derecha y regrésela tres veces. Voltee la cabeza junto con el tronco en direcciones alternadas tres veces hasta los límites de su torsión espinal. Manteniendo aún el tronco a la izquierda, levante la cara hacia el techo mientras baja la vista hacia el suelo y viceversa, tres veces. Haga lo mismo con el otro lado de su cuerpo. Le tomará unos sesenta segundos. *Lección Seis: 1.A y 1.B para ambos lados; 3.A para ambos lados; 4.A y 4.B para ambos lados.*

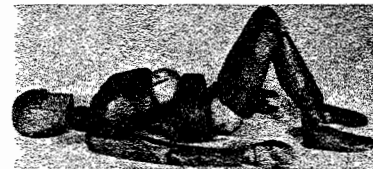
Capítulo 14

Los Ejercicios Somáticos

Primera Lección: control de los músculos extensores de la espalda

La primera secuencia de movimientos se relaciona con los músculos de la espalda, que se activan con el reflejo de luz verde. Cuando este reflejo se vuelve un hábito, causa el padecimiento más común en las sociedades industriales: el dolor en la parte baja de la espalda.

Como usted apenas está empezando a explorar esta área de dolor e inflamación frecuentes, comience con movimientos leves y cautelosos, haciéndolos lentamente y con mucha atención. Al final, repita la lección una vez más para asegurarse de que ha comprendido la secuencia de movimientos y de que puede hacerlos con conciencia y con comodidad.



diez veces

1. POSICIÓN

Acostado boca arriba, rodillas dobladas, pies cerca de las asentaderas.

A. MOVIMIENTO

Presione la pelvis contra el piso varias veces, luego comience a presionar el cóccix con más fuerza que el resto de la pelvis. Esto hará que la parte baja de la espalda se arquee a la altura de la cintura.

SENSACIÓN

Deslice una mano debajo de su espalda, a la altura de la cintura, y sienta cómo se contraen los músculos a ambos lados de la columna cuando usted la arquea.

B. MOVIMIENTO

Ahora inhale al tiempo que arquea la parte baja de la espalda y exhale mien-

Recuerde: muévase siempre lentamente, con suavidad, y sin forzar el movimiento



tras aplana contra el piso la parte baja de la misma. Aumente gradualmente la extensión de este movimiento apretando el cóccix con más fuerza contra el piso para alzar más la parte baja de la espalda y luego apretando la parte baja de ésta hacia abajo con más fuerza, lo que hace que el cóccix se levante ligeramente. (Haga este movimiento lentamente y con suavidad unas veinte veces.



2. POSICIÓN

Acostado sobre el estómago. Coloque la mejilla izquierda sobre el dorso de la mano derecha. El brazo izquierdo extendido a lo largo de su cuerpo.



A. MOVIMIENTO

Lentamente levante el codo derecho *tres veces*.

SENSACIÓN

Trate de sentir cuáles músculos del hombro se están contrayendo.



B. MOVIMIENTO

Lentamente levante la cabeza para mirar sobre el hombro derecho *tres veces*.

SENSACIÓN

Note la contracción de los músculos que desciende desde el hombro al lado derecho de la columna y hasta la pelvis.



C. MOVIMIENTO

Levante al mismo tiempo el codo, la mano y la cabeza para mirar sobre el hombro derecho *tres veces*.

SENSACIÓN

Note cómo la contracción se ha extendido a través de todo el hombro bajando por la columna hasta la asentadera izquierda, que se contrae como tratando de levantar la pierna izquierda.



D. MOVIMIENTO

Ahora invierta este movimiento, levantando del suelo la pierna izquierda unos cuantos centímetros *tres veces*.

SENSACIÓN

Note cómo su cerebro equilibra el peso de la pierna izquierda, contrayendo automáticamente los músculos del lado derecho, tanto en el costado de la columna como en el hombro.



E. MOVIMIENTO

Haga ambos movimientos a la vez: inhale lentamente levantando la pierna izquierda y la mano derecha junto con el hombro y la cabeza *tres veces*.



3. POSICIÓN

Ahora voltee la cabeza hacia la izquierda; coloque la mejilla derecha sobre el dorso de la mano izquierda, con el brazo derecho extendido a lo largo de su cuerpo.

MOVIMIENTO

Igual que el anterior, o sea:

A. Levante el codo izquierdo *tres veces*.

B. Levante la cabeza para mirar sobre el hombro *tres veces*.

C. Levante la cabeza, la mano y el hombro para mirar sobre el hombro izquierdo *tres veces*.

D. Levante del suelo la pierna derecha unos cuantos centímetros *tres veces*.

E. Haga ambos movimientos juntos: inhale lentamente levantando la pierna derecha y la mano y el hombro izquierdos y la cabeza *tres veces*.



4. POSICIÓN

Ponga la mano izquierda sobre la derecha, apoye la frente sobre el dorso de la mano izquierda.

Recuerde: muévase siempre lentamente, con suavidad, y sin forzar el movimiento



A. MOVIMIENTO

Inhale y lentamente levante la cabeza y la vista hacia el cielo *tres veces*.

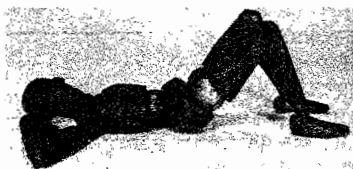
SENSACIÓN

Sienta cómo los músculos se contraen en ambos lados de la columna hasta llegar a las asentaderas. Está sintiendo la clásica postura de la espalda arqueada con el vientre proyectado hacia el frente y la cabeza jalada hacia atrás, que la mayoría de los adultos erróneamente considera una espalda recta. Es la distorsión del reflejo de luz verde que hace que la mayoría de los adultos tengan dolor crónico de espalda.

Durante los siguientes cinco movimientos note las diferentes áreas de contracción en cuello, hombro, espalda, asentaderas y músculos de las piernas.

MOVIMIENTOS

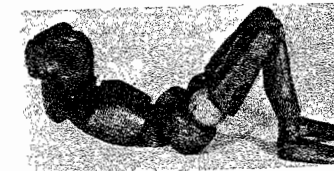
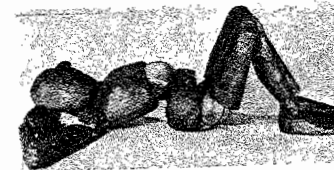
- B. Inhale, levantando un poco la pierna derecha, luego bájela mientras exhala. *Tres veces.*
- C. Inhale, levantando un poco la pierna izquierda, luego bájela mientras exhala. *Tres veces.*
- D. Inhale, levantando simultáneamente la pierna derecha y la cabeza, luego bájelas mientras exhala. *Tres veces.*
- E. Inhale, levantando simultáneamente la pierna izquierda y la cabeza, luego bájelas mientras exhala. *Tres veces.*
- F. Inhale, levantando las dos piernas y la cabeza muy poco. *Una sola vez.*



5. POSICIÓN

Otra vez boca arriba. Las rodillas dobladas y los pies cerca de las asentaderas, los manos atrás de la cabeza, los dedos entrelazados.

Recuerde: siempre enfoque su atención en las sensaciones internas de l movimiento 127



A. MOVIMIENTO

Inhale, arqueando la parte baja de la espalda (recuerde que al hacerlo el cóccix presiona hacia abajo mientras la cintura se levanta). Ahora exhale, aplastando la parte baja de la espalda contra el piso *al tiempo que levanta la cabeza. Repítalo seis veces.*

B. MOVIMIENTO

Ahora relájese, estirando los brazos y las piernas en el piso.

SENSACIÓN

Trate de percibir cómo se siente su espalda mientras permanece en esa posición relajada; siéntala desde adentro de su cuerpo; luego deslice una mano por detrás, entre su espalda y el suelo, para sentir si la parte baja de su espalda ha bajado y ahora hace más contacto con el piso.

La estirada de gato de todos los días

Usted ya ha aprendido cuatro partes de la estirada de gato, que más adelante repetirá todos los días como parte de su rutina de mantenimiento. Como podrá darse cuenta, los movimientos 1.B y 5.A son las dos primeras partes de la estirada de gato. Estos se complementan con los movimientos 2.E y 3.E.

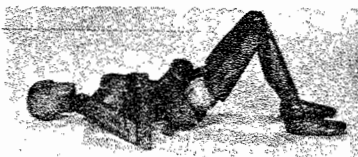
Segunda Lección: control de los músculos flexores del estómago

Esta lección nos enseña los principios básicos para controlar el reflejo de luz roja, que flexiona los músculos al frente del cuerpo. Al mismo tiempo que aprendamos a controlar estos músculos también controlaremos sus músculos opuestos: los músculos extensores de la espalda.

Los músculos flexores jalan en dirección opuesta a la de los músculos extensores; un grupo es el agonista, el otro el antagonista. Cuando ambos grupos de músculos jalan al mismo tiempo, comprimen todo el tronco en lo que hemos denominado el vicio oculto, una condición directamente relacionada con la respiración superficial y la distorsión del ritmo cardiaco y la presión sanguínea.

Al terminar el movimiento de levantar la cabeza hacia la rodilla derecha ayudándose con esa mano, note la diferencia en la forma en que la parte derecha de la pelvis y el omóplato derecho se apoyan en el suelo. En cierto punto de la lección se le pedirá que cobre conciencia de su retroalimentación sensorial, lo cual es tan importante que aprenda como el aumento del control muscular. El aprendizaje de las sensaciones va unido al aprendizaje de los movimientos.

Al final de la lección, es indispensable que haga el Entrenamiento de imagen corporal. Este le revelará cómo la amnesia sensomotora crea una imagen distorsionada del cuerpo, es decir: aun cuando usted crea que se sienta derecho, en realidad puede que se sienta con la espalda arqueada. Y cuando los músculos de la espalda ya se han relajado bastante como para permitir que usted se sienta verdaderamente erguido, ¡al principio sentirá como si tuviera la espalda cargada hacia el frente! En este punto se dará cuenta de que, apenas en la segunda lección, su cuerpo ya está reorganizando su postura.



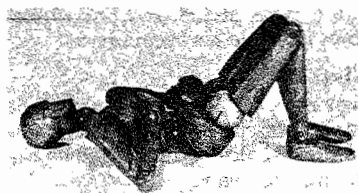
1. POSICIÓN

Acostado boca arriba, rodillas dobladas, pies cerca de las asentaderas. Coloque la mano izquierda sobre el hueso púbico y la mano derecha sobre la parte media del pecho. (Nota: el músculo abdominal se extiende desde el hueso púbico hasta la parte media del pecho.)



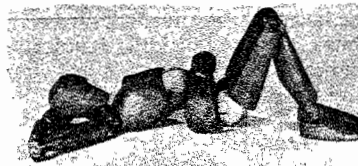
A. MOVIMIENTO

Inhale, levantando lentamente la parte baja de la espalda mientras la pelvis va girando hasta llegar al cóccix. Ahora exhale, aplanando la parte baja de la espalda. Repítalo seis veces.



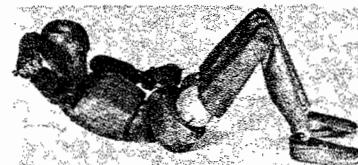
SENSACIÓN

Sienta en sus manos cómo se contrae el músculo abdominal cuando usted aplanar la parte baja de la espalda. Las emociones de temor y aprensión también hacen que el músculo abdominal se contraiga, es decir, el reflejo de luz roja.



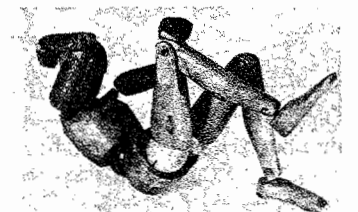
B. MOVIMIENTO

Ponga la mano derecha debajo de la cabeza, luego inhale, arqueando la espalda como antes. Ahora exhale, contrayendo el músculo abdominal para aplanar la parte baja de la espalda contra el piso, al tiempo que levanta la cabeza con la mano derecha. Repítalo seis veces.



SENSACIÓN

Use su mano izquierda para sentir cómo se contrae el músculo abdominal todavía más fuerte cuando levanta la cabeza.



C. MOVIMIENTO

Ahora levante la rodilla derecha y sosténgala al frente con la mano izquierda. Continúe con la misma secuencia de antes, pero ahora, al exhalar aplane la espalda y levante la cabeza, jale la rodilla derecha en dirección al codo y apunte el codo derecho hacia la rodilla derecha. Seis veces.

SENSACIÓN

Note que mientras más baja la espalda contra el piso, más fácil le resulta acercar el codo a la rodilla. Lo que usted está haciendo es liberar los músculos de la espalda un poco más todavía.

Estire los brazos y las piernas y relájese. Note lo que siente en su tronco, del lado derecho, entre el hombro y la cadera.



2. POSICIÓN

Acostado boca arriba, rodillas dobladas, pies cerca de las asentaderas.

A. MOVIMIENTO

Una vez más, comience la secuencia de inhalar lentamente levantando la parte baja de la espalda y luego exhalar al tiempo que la aplana.

B. MOVIMIENTO

Ponga la mano izquierda detrás de la cabeza, levante la rodilla izquierda en el aire, sosteniéndola con la mano derecha. Ahora, a medida que baja la espalda, exhalando, al mismo tiempo levante la cabeza y el codo hacia la rodilla izquierda mientras jala la rodilla izquierda en dirección al codo izquierdo. *Seis veces.*

SENSACIÓN

Note que mientras más baja la región lumbar, más se acercan su cara y su codo a la rodilla. Los músculos de su espalda están comenzando a soltarse cada vez más.

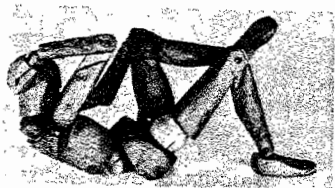
Deténgase. Estire los brazos y las piernas para descansar.

3. POSICIÓN

Acostado boca arriba, con las rodillas dobladas, ponga la mano derecha detrás de la cabeza; ahora levante la rodilla izquierda, sosteniéndola con la mano de ese lado.

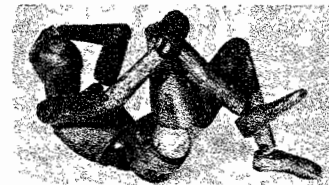
A. MOVIMIENTO

Inhale, levantando lentamente la parte baja de la espalda. Luego, mientras exhala, aplane la espalda y levante la cabeza y el codo derecho hacia la rodilla izquierda, al tiempo que jala la rodilla izquierda hacia el codo derecho y la cara. *Seis veces.*



SENSACIÓN

Note cómo la cabeza y el codo deben apuntar ligeramente a la izquierda. También sienta cómo mientras más curva la espalda hacia abajo contra el suelo, más se acerca el codo a la rodilla. Los músculos de su espalda se están soltando más aún, haciéndose más flexibles: usted está recordando cómo controlar voluntariamente los músculos de la espalda.

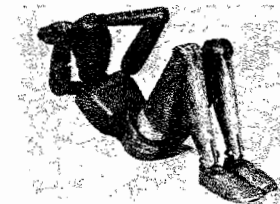


4. POSICIÓN

Ponga la mano izquierda detrás de la cabeza, luego levante la rodilla derecha, sosteniéndola con la mano derecha.

A. MOVIMIENTO

Inhale arqueando la parte baja de la espalda; luego, mientras exhala, levante la cabeza y el codo izquierdo hacia la rodilla derecha, al tiempo que jala la rodilla hacia el codo izquierdo y la cara. *Seis veces.*

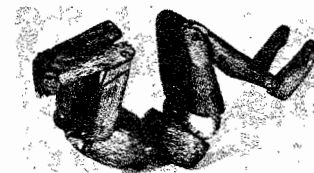


5. POSICIÓN

Entrelace las manos y póngalas detrás de la cabeza.

A. MOVIMIENTO

Inhale arqueando la parte baja de la espalda. Luego exhale aplanando la espalda al tiempo que levanta la cabeza. *Tres veces.*



6. POSICIÓN

Mantenga las manos detrás de la cabeza. Levante ambas rodillas, dejando que se equilibren sobre el estómago.

A. MOVIMIENTO

Inhale arqueando la parte baja de la espalda. Luego exhale aplanando la espalda al tiempo que las manos levantan la cabeza y los dos codos hacia las rodillas. Trate de llevar las rodillas hasta los codos.

Estire las piernas con los brazos pegados al cuerpo y descanse.

SENSACIÓN

Note qué siente dentro de su cuerpo desde la parte central del pecho hasta el hueso púbico y en el área entre las piernas. Mientras inhala tranquilamente, deje que la porción inferior de su vientre se levante libremente con absoluto relajamiento, para que su respiración se vuelva profunda y completa.

Entrenamiento de imagen corporal.

Luego de repetir la segunda lección, ya que pueda relajar y aplanar más la parte baja de la espalda, practique estos mismos movimientos estando sentado. Si ha tenido dolores crónicos en la parte baja de la espalda durante muchos años, tendrá una espalda arqueada con músculos muy contraídos en ambos lados de la columna lumbar.

Si ésta ha sido su condición crónica, mediante el Entrenamiento de imagen corporal descubrirá cómo la amnesia sensomotora ha hecho que usted olvide lo que significa que la parte baja de la espalda esté relajada y más vertical, con el peso descansando sobre las vértebras.

Ya que la asm crea una imagen distorsionada del cuerpo, cuando su espalda está relajada y plana, y cuando su cabeza está directamente sobre el centro de gravedad de su cuerpo, *usted la siente demasiado hacia el frente, como si estuviera caída*. Debido a que usted ha sostenido su espalda durante tanto tiempo en una posición antinatural (y muy incómoda), ha llegado a sentirla normal así como está, aunque haya tenido dolores recurrentes por la espalda arqueada y su contracción de los músculos lumbares.

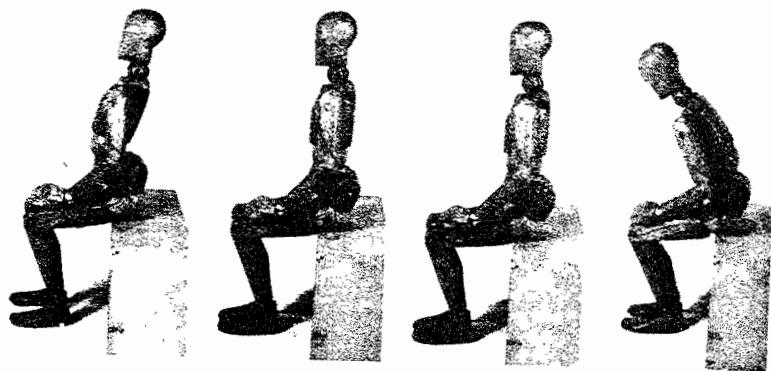


Figura 25a
Imagen distorsionada del cuerpo:
La espalda arqueada parece recta

Figura 25b
La espalda recta parece "caída"

Por lo tanto, ahora que su espalda empieza a relajarse y la parte superior de su tronco se puede mover otra vez adoptando una postura natural y libre de tensión, note de qué manera, al principio, se siente "anormal". Ésta es sólo una experiencia transitoria que pasará en una semana o dos, a medida que la postura relajada comienza a sentirse normal.

Es esencial que se familiarice con la imagen distorsionada del cuerpo causada por la asm. De no ser así, el hecho de aprender a relajar los músculos crónicamente contraídos de la parte baja de la espalda no conducirá, por sí mismo, a un cambio permanente en su comodidad, en su estatura o en su forma habitual de sentarse.

Les pido a mis pacientes que practiquen la forma de relajar y aplanar la parte baja de la espalda con los ojos cerrados, sentados en una silla al lado de un espejo. Cuando en su interior perciben que han relajado la espalda, sentirán —todavía estando sentados— que tienen la espalda "caída hacia el frente" en posición anormal; pero después, cuando les pido que abran los ojos para ver su imagen en el espejo, quedan sorprendidos al descubrir que su espalda está alta y vertical, y también que su vientre está plano.

Le pido que utilice esta técnica del espejo; es un ejemplo tan simple como fascinante de la retroalimentación.

Cuando su sensación interna y su percepción visual de la posición de su espalda finalmente se adaptan una a la otra, su manera de sentarse cambiará para siempre. Podrá estar sentado durante horas sin tener dolor o fatiga, porque sus vértebras serán una columna vertical de apoyo para el tronco, exactamente como el espejo lo demuestra. Es sólo cuestión de acostumbrarse a una nueva imagen del cuerpo.

Y además, usted será más alto. ¿Por qué? ¡Porque una línea recta es más larga que una curva!

La estirada de gato de todos los días

Por favor tome nota de que ahora ha aprendido dos partes más de su rutina diaria de estirada de gato, 3.A y 4.A.

Tercera Lección: control de los músculos de la cintura

Si usted tiene poca cintura, estas secuencias de movimientos lo ayudarán a tener una cintura visiblemente más delineada. Si su tronco tiende a inclinarse hacia un lado, la tercera lección lo ayudará a colocarlo más en la vertical.

Cuando haya terminado los movimientos del lado derecho, perciba la sensación de longitud que ahora está presente en ese lado de su cuerpo; también podrá notar que hay más movimiento en su cintura cuando usted inhala: está desarrollando una mayor conciencia somática de sí mismo, y esta habilidad sensorial eleva su capacidad de percibir lo que está ocurriendo en el interior de su propio cuerpo.



1. POSICIÓN

Acostado sobre su lado izquierdo, con las piernas plegadas, una rodilla sobre la otra, en ángulo recto con el cuerpo, extienda el brazo izquierdo en el suelo para que la oreja izquierda se apoye en él, como si fuera una almohada. Pase la mano derecha por encima de la cabeza y coloque la palma de la mano contra la oreja izquierda.

A. MOVIMIENTO

Inhale y, ayudándose con la mano derecha, levante la cabeza muy lentamente. Luego exhale, dejando que la cabeza regrese a su sitio, también lento. *Tres veces.*

B. MOVIMIENTO

Inhale y levante muy despacio la mitad inferior de la pierna derecha, haciendo que el muslo derecho gire (pero que no se levante). Luego exhale dejando que el pie descienda lentamente. Haga como que levanta la cadera derecha intentando tocar la axila del mismo lado. *Tres veces.*

C. MOVIMIENTO

Inhale y, muy lentamente, levante *al mismo tiempo* la cabeza y el pie derecho. Luego exhale, dejando que ambos desciendan juntos. Haga como que levanta la axila derecha, intentando tocar la cadera del mismo lado. *Tres veces.*



Acuéstese de espaldas y descansa un minuto, con los brazos extendidos junto al cuerpo y las piernas un poco separadas.

SENSACIÓN

Mientras descansa, perciba dentro de su cuerpo lo que siente en la parte media. ¿Puede notar alguna diferencia entre el lado izquierdo y el derecho?



2. POSICIÓN

Dése vuelta para quedar acostado sobre el lado derecho, las piernas plegadas, una rodilla sobre la otra, en ángulo recto con el cuerpo; extienda el brazo derecho en el suelo para que la oreja derecha se apoye en él, como si fuera una almohada. Pase la mano izquierda por encima de la cabeza y coloque la palma de la mano contra la oreja derecha.

A. MOVIMIENTO

Inhale y, ayudándose con la mano izquierda, levante la cabeza muy lentamente, tan alto como pueda hacerlo con comodidad. *Tres veces.* ¿Se levanta con más facilidad que del lado derecho, o con menos facilidad?

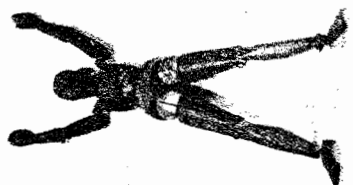
B. MOVIMIENTO

Inhale y levante muy lentamente el pie izquierdo, tan alto como pueda hacerlo con comodidad. Deje que el muslo gire, pero no lo levante. Su cadera izquierda se contraerá y se levantará hacia el hombro izquierdo. Exhale, dejando que el pie descienda lentamente. *Tres veces.*

C. MOVIMIENTO

Inhale y, muy lentamente, levante la cabeza y el pie izquierdo tan alto como pueda hacerlo con comodidad. Luego exhale, dejando que ambos desciendan lentos. Haga como que levanta la cadera izquierda para meterla en la axila del mismo lado. *Tres veces.*

Dese vuelta para quedar acostado sobre su espalda, con los brazos extendidos junto al cuerpo y los pies un poquito separados.



3. POSICIÓN

Acostado boca arriba, separe los pies a una distancia un poco mayor que el ancho de sus caderas. Luego estire los brazos por arriba de la cabeza, apoyándolos sobre el piso y con una separación mayor que la de los hombros. Su cuerpo se verá como una gran X en el suelo: una línea recta que va desde la mano derecha hasta la pierna izquierda y otra, de la mano izquierda a la pierna derecha.



A. MOVIMIENTO

Muy poco a poco alargue la pierna derecha, estirando el tobillo contra el suelo.



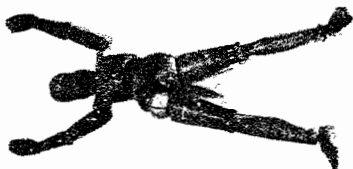
B. MOVIMIENTO

Relajando la pierna derecha, muy despacio alargue el brazo izquierdo alejándolo de la cabeza, deslizándolo por el piso. Repita la secuencia pierna-brazo diez veces.

SENSACIÓN

Sienta la forma en que ambos lados de su cintura y su caja torácica cambian una y otra vez a medida que usted alterna el estiramiento de la pierna derecha y el del brazo izquierdo. Sienta cómo su capacidad de estirarse depende de la libertad con que pueda mover la cintura y la caja torácica. Puede darse cuenta de que una cintura apretada automáticamente restringe los movimientos de la pierna al caminar y los de los brazos cuando queremos estirarlos.

Deténgase y relájese para que pueda comparar las sensaciones de su pierna derecha con las de la izquierda y las sensaciones de su brazo izquierdo y su caja torácica con las correspondientes del lado derecho.



C. MOVIMIENTO

Lentamente alargue la pierna izquierda, estirando el tobillo contra el suelo.



D. MOVIMIENTO

Relajando la pierna izquierda, lentamente alargue el brazo derecho alejándolo de la cabeza, deslizándolo por el piso. Repita la secuencia pierna-brazo diez veces.

Relájese y note cómo aumenta la sensación de similitud entre ambos lados.

E. MOVIMIENTO

Ahora junte estos cuatro movimientos, haciéndolos en círculo: estire el brazo izquierdo hacia arriba, luego relájese. Estire la pierna derecha hacia abajo, luego relájese. Estire la pierna izquierda hacia abajo, luego relájese. Estire el brazo derecho hacia arriba, luego relájese. Estire el brazo izquierdo hacia arriba, luego relájese. Luego la pierna derecha, luego la pierna izquierda, luego el brazo derecho, etcétera. Repita la secuencia de las cuatro extremidades diez veces.

Deténgase y relájese. Ahora ya ha adquirido mayor control y conciencia de los músculos de los costados del cuerpo, además de lo que ya había aprendido antes acerca de la parte posterior y frontal del cuerpo. Esto lo prepara para la siguiente lección, que está relacionada con el uso de todos estos músculos en la rotación del cuerpo.

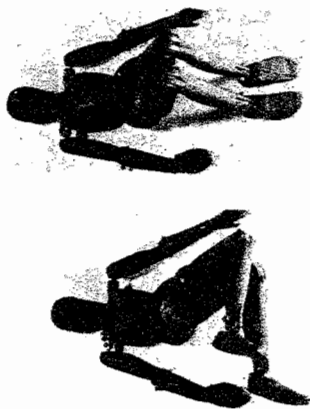
Cuarta Lección: control de los músculos de torsión del tronco

Este Ejercicio Somático aprovecha al máximo la sensibilidad y el control cada vez mayores que ha logrado sobre los tres sectores del centro de su cuerpo: los músculos extensores de la espalda, los músculos flexores del abdomen y los músculos laterales de la cintura.

Durante la torsión espinal que hará en esta lección, las áreas sensoriales de su cerebro podrán percibir al mismo tiempo el estiramiento de estos tres grupos de músculos. No sólo la pelvis está comenzando a moverse con mayor libertad, sino también toda la columna y la caja torácica. Se dará cuenta de que, a medida que va tomando el control sobre estas áreas, su cuerpo empieza a remodelarse por sí mismo. Como su pecho, por ejemplo, se está liberando del efecto depresor del reflejo de luz roja, ya se levanta y se expande.

En esta etapa de su entrenamiento neuromuscular comenzará a percibir cuánto se parecen estas secuencias de movimientos a lo que hace un gato cuando se estira. Sentirá el placer tan especial de estirar el tronco de modo más libre.

Esta lección termina con un resumen, fácil de ejecutar, de los movimientos de torsión inversa de brazos y piernas. Más adelante podrá incluirlos en su rutina diaria de estirada de gato. Este movimiento de torsión en espiral hace que el tronco se estire a su máxima longitud. Notará que cuando las rodillas se dejan caer hacia un lado y la cabeza se voltea en dirección contraria, todo el cuerpo se retuerce, exactamente como cuando exprimimos una tela: retorremos un extremo en un sentido y el otro en sentido contrario. Como verá en la octava lección, es indispensable dominar esta torsión para poder caminar sin dificultades.



1. POSICIÓN

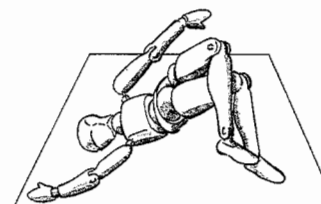
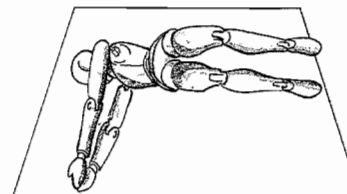
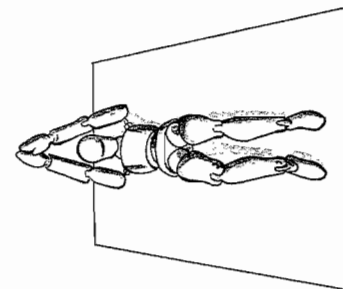
Acostado boca arriba, las rodillas dobladas y los pies cerca de las asentaderas.

A. MOVIMIENTO

Cruce la pierna izquierda sobre la derecha; inhale. Luego, mientras exhala, deje que sus piernas vayan cayendo lentamente hacia la izquierda lo más que pueda, hasta donde lleguen de manera natural; luego inhale y lentamente vuévalas a la posición vertical. Ahora exhale de nuevo y otra vez deje que sus piernas vayan cayendo lentamente hacia la izquierda. Repita este movimiento diez veces. Asegúrese de que su hombro derecho sigue haciendo contacto con el piso, que no se levante cuando deje caer las piernas a la izquierda.

Estire los brazos y las piernas, y descanse.
SENSACIÓN

Compare las sensaciones de la cadera y la pierna derechas con las del lado izquierdo. Vea si el lado derecho del pecho se siente más libre que el lado izquierdo.



2. POSICIÓN

Todavía acostado boca arriba, con las rodillas dobladas, junte las manos en el aire, con los codos estirados y las palmas bien pegadas una a la otra: sus brazos formarán la figura de un campanario. Al hacer el siguiente movimiento, asegúrese de no doblar los codos y no resbale las palmas de las manos. Las rodillas permanecen en posición vertical.

A. MOVIMIENTO

Inhale. Luego, mientras exhala, deje caer los brazos lentamente hacia la derecha, lo más que pueda, con comodidad, volteando también los ojos y la cabeza hacia la derecha. Luego inhale y lentamente regrese los brazos a la vertical, luego exhale y otra vez deje caer los brazos hacia la derecha. Repita este movimiento cinco veces.

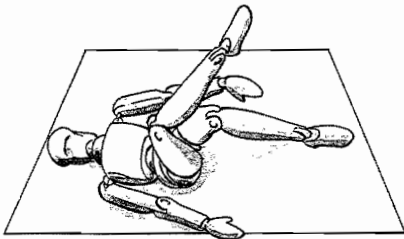
Estire los brazos y las piernas, y descanse.

B. MOVIMIENTO

De nuevo cruce la rodilla izquierda sobre la derecha (los brazos abajo, junto al cuerpo) y exhale, dejando que las piernas vayan cayendo hacia la izquierda. Al mismo tiempo, gire la cabeza hacia la derecha, deslice el brazo por el suelo hacia arriba de su cabeza y estírelo al tiempo que van cayendo las rodillas. Inhale, levantando las piernas a la vertical; luego exhale, dejándolas caer hacia la izquierda otra vez, al tiempo que gira la cabeza y estira el brazo. Repítalo cinco veces.

SENSACIÓN

¿Es más fácil dejar caer las piernas esta segunda vez? ¿Parece que caen más lejos? Visualice cómo la parte superior de su cuerpo se ha torcido hacia la derecha y la parte inferior hacia la izquierda: su cuerpo está formando una espiral y se está alargando.

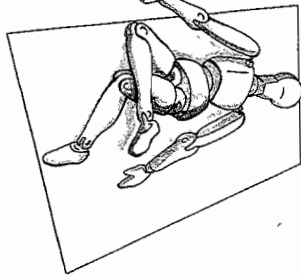


3. POSICIÓN

De espaldas, con los brazos a los lados y las rodillas dobladas, pero esta vez cruce la pierna derecha sobre la izquierda.

A. MOVIMIENTO

Exhale, dejando que sus piernas vayan cayendo lentamente hacia la derecha, luego inhale, llevándolas otra vez a la vertical. Luego exhale otra vez, dejando que sus piernas vuelvan a caer hacia la derecha. En cada ocasión gire la cabeza hacia la izquierda y estire el brazo izquierdo sobre el piso por encima de su cabeza. *Diez veces.*



SENSACIÓN

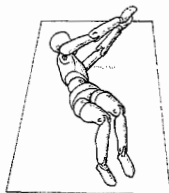
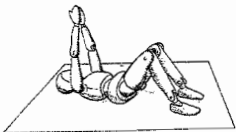
Al voltear la cabeza, las vértebras de su cuello giran hacia la izquierda, haciendo que sea más fácil que las vértebras y las costillas de la porción media de su tronco se separen y formen la torsión espiral.

4. POSICIÓN

Junte las manos en el aire, con los codos estirados y las palmas bien pegadas una a la otra, formando un campanario. Las rodillas dobladas y en posición vertical.

A. MOVIMIENTO

Exhale dejando caer los brazos lentamente hacia la izquierda. Inhale, regresando los brazos a la vertical. Asegúrese de que sus codos y manos conservan sus posiciones. *Hágalo cinco veces.*



5. POSICIÓN

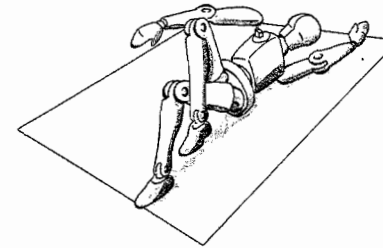
Una vez más cruce la pierna derecha sobre la izquierda.

A. MOVIMIENTO

Exhale bajando las piernas lentamente hacia la derecha, mientras gira la cabeza hacia la izquierda y estira el brazo izquierdo hacia arriba sobre el suelo. *Cinco veces.*

SENSACIÓN

Note la gracia felina de este movimiento de estiramiento. Disfrútelo lo más que pueda, mientras recuerda con qué placer se estiraba cuando era niño.



6. POSICIÓN

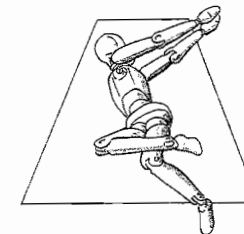
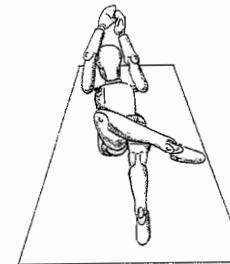
Deje la pierna derecha cruzada sobre la izquierda, al tiempo que sostiene las manos en el aire en posición de campanario.

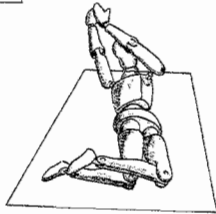
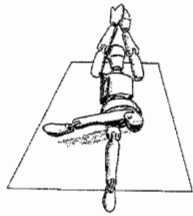
A. MOVIMIENTO

Exhale dejando que sus manos y cabeza bajen hacia la izquierda hasta la mitad antes de soltar las piernas para que caigan hacia la derecha. (Los brazos van primero porque la parte superior del cuerpo es mucho más ligera que la mitad inferior.) Luego inhale regresando lentamente los brazos y las piernas a la vertical. *Repítalo cinco veces.*

SENSACIÓN

Sienta la torsión espiral completa de su cuerpo, como si dos manos enormes estuvieran torciendo la parte inferior de su cuerpo en una dirección y la parte superior en dirección contraria, como exprimiendo una tela.





7. POSICIÓN

Cruce la pierna izquierda sobre la derecha, con los brazos en posición de campanario.

A. MOVIMIENTO

Exhale dejando que sus manos y cabeza bajen hacia la derecha hasta la mitad antes de soltar las piernas para que caigan a la izquierda. Luego inhale devolviendo brazos y piernas a la vertical. *Cinco veces.*

Sin cruzar las piernas, relájese un momento.

Ahora puede hacer todos los movimientos juntos, en una placentera secuencia:

8. POSICIÓN

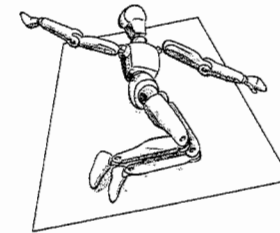
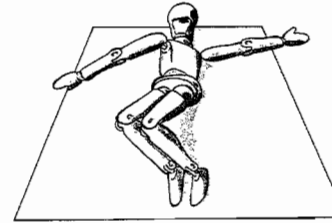
Deje las piernas cruzadas, pero estire los brazos a los lados.

A. MOVIMIENTO

Ruede el brazo izquierdo hacia arriba sobre la superficie del piso (el brazo debe rodar, no deslizarse) hasta que el hombro empieza a hacer presión contra el suelo. Al mismo tiempo rueda el brazo derecho hacia abajo sobre la superficie del piso (rodando, no deslizándose) hasta que el hombro comienza a levantarse del suelo.

Ahora haga lo mismo a la inversa, rodando el brazo izquierdo hacia abajo sobre el suelo y el derecho hacia arriba. Hágalo lentamente y con suavidad varias veces, hasta que lo capte bien.

Ahora rueda el brazo derecho hacia abajo y el izquierdo hacia arriba y a la vez deje caer las piernas hacia la derecha. Luego repítalo a la inversa: mientras el brazo derecho regresa rodando hacia arriba y el brazo izquierdo hacia abajo, deje caer las piernas hacia la izquierda.



Continúe haciendo este movimiento lentamente en uno y otro sentidos; dejando que su cabeza se una al movimiento, rodando hacia la izquierda cuando las rodillas caen a la derecha y hacia la derecha cuando las rodillas caen a la izquierda. *Repítalo de diez a veinte veces.*

SENSACIÓN

Note cómo todo su cuerpo se tuerce, se estira y se alarga. Trate de que este movimiento le proporcione tanto placer como sea posible, como a un niño que se desprezca o como un gato.

Deténgase y descanse.

Entrenamiento de imagen corporal

Las lesiones traumáticas son la causa de que muchas personas tengan escoliosis, es decir, desviación hacia un lado con curvatura de la columna. Ya que en la mayoría de los casos esta curvatura es causada por la contracción crónica de los músculos de ese lado de la columna y del tronco, recuperar el control de esos músculos hará posible corregir esta curvatura.

Para comprobar si usted tiene escoliosis, párese frente a un espejo con los ojos cerrados, inclinándose ligeramente hacia un lado; luego regrese a lo que *se siente* como vertical, con los ojos todavía cerrados. Ahora abra los ojos y vea el espejo para comprobar si la imagen que le devuelve se ajusta a lo que se siente como vertical. ¿La cabeza está vertical? ¿Los hombros están horizontales? ¿Las manos cuelgan al mismo nivel?

Si descubre que está ladeado, entonces tiene una clara evidencia de que la imagen de su cuerpo ("lo que se siente como vertical") está distorsionada y de que su sentido de equilibrio está alterado.

Para corregir esta imagen distorsionada del cuerpo, haga lo siguiente: con los ojos cerrados inclínese hacia la derecha, luego regrese a lo que se siente como vertical. Si, al abrir los ojos, está desnivelado, inmediatamente *vuelva a cerrar los ojos* y trate de corregir el desequilibrio sin hacer otra cosa que sentir su equilibrio a ciegas. Cuando crea haberlo corregido, otra vez abra los ojos pero *no se mueva*. ¿Logró enderezarse esta vez? Si no, cierre de nuevo los ojos y corrija su postura hasta que crea haberla enderezado. Ahora, sin moverse, abra los ojos y vuelva a comprobarlo. Si todavía no está bien derecho, repita el procedimiento hasta que termine por enderezarse.

Importante: por ningún motivo intente corregir su equilibrio con los ojos abiertos; si así lo hace, su sistema sensoriomotor no aprenderá nada y no logrará cambiar su postura.

Una vez que haya logrado el equilibrio correcto con los ojos cerrados, repita el mismo procedimiento, sólo que esta vez cierre los ojos e inclínese hacia la izquierda. Cuando se haya logrado enderezar, vuelvalo a hacer del lado derecho. Luego, repítalo una vez más del lado izquierdo. Eso será suficiente para un día de entrenamiento.

Al día siguiente repita el mismo procedimiento y descubrirá que rápido va adquiriendo más precisión. Después de más o menos una semana, se dará cuenta de que aunque lo haga "a ciegas," sabe exactamente qué lugar ocupan su cabeza y su cuerpo en el espacio. A estas alturas, la corrección de la escoliosis habrá concluido, suponiendo que para entonces ya habrá dominado la liberación de los músculos aprendida en los cuatro primeros Ejercicios Somáticos.

Finalmente, se corregirá su imagen corporal y usted recuperará el control sobre sus músculos. Su imagen interna y la imagen externa del espejo serán iguales. Éste es un ejemplo clásico de autoentrenamiento por medio de retroalimentación: un método científico absolutamente comprobado para aprender a controlar las funciones corporales.

La estirada de gato de todos los días

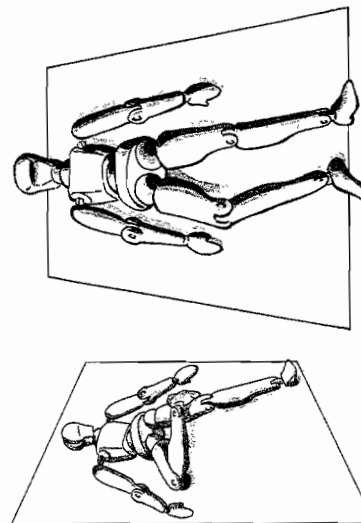
En esta lección, el movimiento 8.A se incorpora a su rutina de estirada de gato.

Quinta Lección: control de los músculos de las piernas y de las articulaciones de la cadera

Esta lección le permitirá comprender por qué los Ejercicios Somáticos deben hacerse sin prisas y de manera progresiva para obtener un verdadero éxito. Descubrirá, en su propio cuerpo, que al liberar primero los músculos del centro de gravedad, se pueden liberar en secuencia los movimientos de las caderas, las piernas y los pies.

También comprenderá cómo, al contraer los músculos situados entre la pelvis y el tronco, la amnesia sensoriomotora causa una rigidez general al caminar, característica de lo que por error se considera como manifestación inevitable de la edad avanzada.

Ahora comenzará a liberar sus músculos, no sólo para caminar sino para todos los movimientos de las piernas. Muchas personas que durante años no han salido a caminar o a bailar descubren que la habilidad y la satisfacción de realizar estas actividades se vuelve, una vez más, una habilidad normal de sus cuerpos.

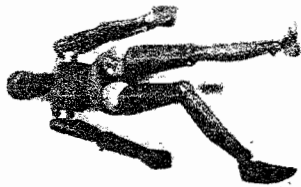


1. POSICIÓN
Acostado boca arriba, con las piernas estiradas sobre el piso, pero con la rodilla derecha ligeramente doblada, inclínese hacia el lado derecho.

- A. MOVIMIENTO
Doble el pie derecho hacia adentro, volteando la planta del pie hacia adentro, y continúe volteándolo hasta que la mitad inferior de la pierna se levante un poco del suelo. La rodilla derecha caerá al lado derecho, en tanto que el pie hace un movimiento como de estar paleando hacia arriba y un poco hacia la izquierda. Regrese el pie al suelo. *Hágalo diez veces.*

SENSACIÓN

Note cómo la acción de doblar el pie hacia adentro y levantarlo no sólo hace que la rodilla caiga, sino también que el lado izquierdo de la espalda se alargue, levantando el lado izquierdo de la pelvis. Descubrirá que mientras más alargue la espalda y levanta el lado izquierdo de la pelvis, más podrá levantar el pie y bajar la rodilla.



2. POSICIÓN

Ahora deslice el pie derecho hacia ese lado, dejando que la rodilla derecha caiga hacia adentro y hacia el lado izquierdo.

A. MOVIMIENTO

Doble el pie derecho hacia afuera, volteando la planta del pie hacia afuera y levantando el pie hacia arriba y un poco a la derecha, dejando que la rodilla caiga más hacia adentro. Luego regrese el pie al suelo y repítalo diez veces.

SENSACIÓN

Note qué ocurre en la cadera derecha y cómo el lado derecho de la espalda se alarga para levantar el lado derecho de la pelvis. A medida que repite este movimiento de doblar el pie derecho hacia afuera, dejar caer la rodilla y levantar la pelvis derecha, sienta de qué forma su movimiento se extiende hasta el pecho, llegando incluso hasta el cuello. Continúe con este movimiento dejando que su cabeza rueda suavemente hacia la derecha al tiempo que dobla el pie hacia afuera, y vea si esto facilita el movimiento. Por supuesto que sí; ahora su movimiento será casi elegante.

Deténgase, estire las piernas y descanse, percibiendo que su pierna derecha se siente muy diferente de la izquierda.

Ahora, junte estos dos movimientos:

3. POSICIÓN

Las piernas rectas en esta posición inicial.

A. MOVIMIENTO

En primer lugar, doble el pie derecho hacia adentro, levantándolo y moviéndolo hacia adentro mientras la ro-



dilla derecha cae hacia afuera y la parte izquierda de la espalda se levanta. Segundo, estire la pierna y luego doble el pie derecho hacia afuera, levantándolo y moviéndolo hacia afuera mientras la rodilla derecha cae hacia adentro y la parte derecha de la espalda se levanta. Luego estire la pierna y vuelva a doblar el pie hacia adentro. Repítalo diez veces, muy lentamente.

SENSACIÓN

Sienta la forma en que todo su cuerpo, hasta el cuello, sigue este movimiento del tobillo. Su cuerpo se está haciendo flexible y está comenzando a moverse como un todo con más flexibilidad. Ésta es la sensación de sinergia.

Deténgase, estire las piernas y descanse.

SENSACIÓN

Note que ahora tiene "más pierna" del lado derecho, en comparación con lo que siente del lado izquierdo.

4. POSICIÓN

Acostado boca arriba, con las piernas estiradas sobre el piso, pero esta vez con la rodilla izquierda ligeramente doblada, inclinándose hacia el lado izquierdo.

A. MOVIMIENTO

Doble el pie izquierdo hacia adentro, volteando la planta hacia adentro, y continúe volteándolo hasta que la mitad inferior de la pierna se levante un poco del suelo. La rodilla izquierda caerá al lado izquierdo, en tanto que el pie hace un movimiento como de estar paleando hacia arriba y un poco hacia la derecha. Regrese el pie al suelo. Repítalo diez veces.



SENSACIÓN

Sienta cómo la acción de doblar el pie hacia adentro y levantarlo no sólo hace que la rodilla caiga, sino también que el lado derecho de la espalda se alargue, levantando el lado derecho de la pelvis. Descubrirá que mientras más alarga la espalda y levanta el lado derecho de la pelvis, más podrá levantar el pie y bajar la rodilla.

5. POSICIÓN

Ahora deslice el pie izquierdo hacia el lado izquierdo, dejando que la rodilla izquierda caiga hacia adentro y hacia el lado izquierdo.

A. MOVIMIENTO

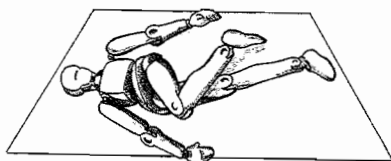
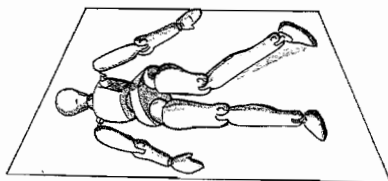
Doble el pie izquierdo hacia adentro, volteando la planta hacia adentro, y continúe volteándolo hasta que la mitad inferior de la pierna se levante un poco del suelo. La rodilla izquierda caerá al lado izquierdo en tanto que el pie hace un movimiento como de estar paleando hacia arriba y un poco hacia la derecha. Regrese el pie al suelo. *Repítalo diez veces.*

SENSACIÓN

Sienta qué ocurre en la cadera izquierda y cómo el lado izquierdo de la espalda se alarga para levantar ese lado de la pelvis. A medida que repite este movimiento de doblar el pie izquierdo hacia afuera, dejar caer la rodilla y levantar la pelvis izquierda, perciba cómo el movimiento se extiende hasta el pecho, llegando incluso hasta el cuello. Continúe con este movimiento dejando que su cabeza rueda suavemente hacia la izquierda al tiempo que dobla el pie hacia afuera, y vea si esto hace que el movimiento sea más fácil y más elegante.

Deténgase, estire las piernas y descanse. Note si su pierna izquierda ya se siente cambiada.

Ahora, combine los movimientos:



6. POSICIÓN

Las piernas rectas al comenzar.

A. MOVIMIENTO

Primero doble el pie izquierdo hacia adentro, levantándolo y moviéndolo hacia adentro, mientras la rodilla izquierda cae hacia afuera y la misma parte de la espalda se levanta. En segundo lugar, estire la pierna y luego doble el pie izquierdo hacia afuera, levantándolo y moviéndolo hacia afuera mientras la rodilla izquierda cae hacia adentro y la parte izquierda de la espalda se levanta. Luego estire la pierna y vuelva a doblar el pie hacia adentro. *Repítalo diez veces, muy lentamente.*

SENSACIÓN

Una vez más note cómo todo su cuerpo, hasta el cuello, sigue este movimiento del tobillo. Relaje el cuello y el pecho y su cabeza girará automáticamente a la izquierda y luego a la derecha a medida que usted tuerce el pie hacia adentro y hacia afuera.

Deténgase, estire las piernas y descanse.

SENSACIÓN

Sienta que la pierna izquierda ya es iguala a la derecha en su sensación de plenitud y alivio.

Ahora use las dos piernas al mismo tiempo:

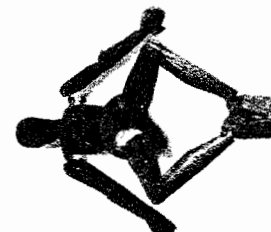


7. POSICIÓN

Continúe acostado boca arriba, con las piernas estiradas sobre el piso.

A. MOVIMIENTO

Doble ambos pies hacia adentro si simultáneamente, dejando caer las rodillas hacia afuera en posición de Piernas en arco. Luego estire las piernas doblando ambos pies hacia afuera, y las rodillas caerán hacia adentro en posición de Choque de rodillas. Repita la combinación *diez veces.*



**SENSACIÓN**

Note que cuando está en la posición de piernas en arco, la parte baja de la espalda tiende a arquearse. Cuando está en la posición de choque de rodillas, tiende a aplanarse.

Deténgase y descanse.

B. MOVIMIENTO

Mantenga las piernas juntas. Doble el pie derecho hacia adentro y el izquierdo hacia afuera (las rodillas caerán hacia la derecha). Estire las piernas y ahora doble el pie derecho hacia afuera y el izquierdo hacia adentro. (Mantenga las rodillas juntas mientras caen a la izquierda.) Repita la combinación diez veces.

SENSACIÓN

Éste es el movimiento que llamamos posición de esquiador: las plantas de los pies permanecen paralelas, en tanto que las caderas y la espalda hacen movimientos de rotación hacia la izquierda y hacia la derecha. Note la flexibilidad de su cuerpo mientras se mueve de un lado para el otro.

Deténgase, estírese y relájese.

SENSACIÓN

Sienta cómo ahora sus piernas se sienten llenas de vida. Desde el punto de vista de su sistema sensomotor, ahora tiene *más* piernas que antes en ambos lados de su cuerpo. Y sienta cómo este alivio se extiende hacia arriba por todo su cuerpo, que ahora se siente más relajado que nunca.

La estirada de gato de todos los días

Esta lección incorpora los siguientes movimientos a su rutina de estirada de gato: 3.A y 6.A; luego 7.A (las posiciones de piernas en arco y de choque de rodillas) y 7.B (el movimiento de esquiador).

Sexta Lección: control de los músculos del cuello y de los hombros

Este fascinante Ejercicio Somático, que inventó mi maestro el doctor Moshe Feldenkrais, le permite descubrir cómo el acto de poner atención a los movimientos de las diferentes áreas de su cuerpo libera esas áreas para que se puedan mover con mayor libertad. No hay mejor ejemplo de cómo la conciencia sensorial puede despertar el control muscular.

Durante esta sesión también descubrirá que, mientras los ejercicios corporales tradicionales hacen que los músculos se pongan más fuertes, los Ejercicios Somáticos hacen que el cerebro sea más inteligente al sentir y controlar los mismos músculos. El cambio interno en las funciones del cerebro es lo que hace posible el cambio externo en las funciones de los músculos.

Cuando haya terminado de aprender esta secuencia de movimientos de torsión hacia la izquierda, repita la secuencia del lado derecho, a fin de que ambos hemisferios cerebrales queden completamente reprogramados.

**1. POSICIÓN**

Sentado en el piso con las rodillas dobladas, apoyadas en el suelo y apuntando hacia la izquierda, coloque la planta del pie izquierdo contra el muslo de la pierna derecha. Extienda el brazo izquierdo por un costado, hasta el suelo, y apóyese en él ligeramente. Mantenga el tronco erecto, sin echar el peso demasiado hacia atrás. Para terminar, coloque la palma de la mano derecha sobre su hombro izquierdo.

**A. MOVIMIENTO**

Muy lentamente gire todo el tronco hacia la izquierda: moviendo los ojos, la cabeza, el hombro, el codo y el tronco tan lejos como pueda con comodidad. Cuando haya llegado al límite de su torsión, haga el movimiento en sentido inverso, regresando al frente. *Repítalo cinco veces.* Luego baje la mano para descansar un momento.



B. MOVIMIENTO

Una vez más gire todo el tronco hacia la izquierda. Esta vez deténgase cuando haya llegado al límite de su rotación. Permanezca en esta posición y fíjese en la dirección exacta en que apunta su nariz, recordando algún detalle particular de la pared. (No olvide este punto porque tendrá que buscarlo después para verificar sus progresos.)

Ahora, sosteniendo el tronco en el límite de su rotación, gire solamente la cabeza, regresándola a la derecha y luego nuevamente a la izquierda, cinco veces.

Luego de cinco repeticiones regrese al centro, baje la mano y descanse mientras permanece sentado. No se recargue demasiado sobre el brazo izquierdo.

C. MOVIMIENTO

Otra vez coloque la mano derecha sobre su hombro izquierdo y gire la cabeza y el tronco lo más que pueda hacia la izquierda, deteniéndose al llegar a su límite. Quédese quieto. Esta vez mueva sólo los ojos, regresándolos a la derecha y luego otra vez a la izquierda, cinco veces.

Regrese al centro, baje la mano y descanse.

SENSACIÓN

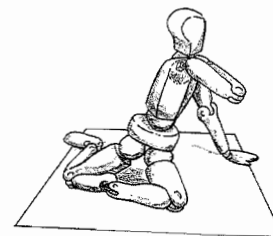
Al mover únicamente los ojos de regreso a la derecha, ¿notó algún temblor en los músculos del cuello, como si se quisieran mover? Esto se debe al hábito aprendido que tenemos de mover generalmente los ojos junto con la cabeza. Para algunas personas, al principio es difícil evitar este ligero movimiento del cuello. Más adelante desaparecerá, con la práctica.

D. MOVIMIENTO

Ahora haga una prueba: *cerrando los ojos*, coloque la mano derecha sobre su hombro y una vez más gire los ojos, la cabeza, el hombro y el tronco hacia la izquierda cinco veces, llegando, en cada ocasión, al límite de su torsión. En la quinta vez deténgase en su límite, *abra los ojos* y compruebe si su nariz está apuntando en dirección a algún punto de la pared que se encuentre *más allá* de aquel detalle particular que usted memorizó. Si su torsión está llegando más lejos, recuerde que esto no es porque esté forzando sus músculos, sino porque interiormente está cobrando mayor conciencia de sus diferentes funciones.

E. MOVIMIENTO

De nuevo coloque la mano derecha sobre el hombro izquierdo y lentamente gire hasta su nuevo límite diez veces.



SENSACIÓN

Al hacer este movimiento note lo que siente en su *cadera derecha*: trata de *levantarse* cada vez que usted gira a la izquierda, luego vuelve a bajar cuando usted regresa al centro. Permita que su conciencia ayude a su cadera derecha a hacer lo que ésta desea: deje que se levante todo lo que quiera y notará que así se mejora el movimiento.

En el último giro deténgase y busque su marca de la pared, para ver si ahora ya logra girar más todavía hacia la izquierda.

Deténgase, estírese de espaldas y descanse todo un minuto. Mientras, puede girar la cabeza suavemente de un lado al otro unas cuantas veces, para ver si gira con más facilidad hacia la izquierda que hacia la derecha.



2. POSICIÓN

Vuelva a la misma posición: sentado en el piso con las rodillas dobladas apoyadas en el suelo y apuntando hacia la izquierda, la planta del pie izquierdo contra el muslo derecho; apóyese ligeramente en el brazo izquierdo extendido.

Ahora coloque la mano derecha sobre su cabeza, para que ésta apriete el cráneo con suavidad. Relaje por completo el cuello, de manera que el movimiento lo haga exclusivamente la mano derecha.



A. MOVIMIENTO

Lentamente y con suavidad jale la cabeza hacia el hombro derecho y luego empuje la cabeza en dirección opuesta, hacia el hombro izquierdo. Continúe haciéndolo y *llegue a diez veces*.

SENSACIÓN

Cuando la cabeza se inclina hacia la derecha, sienta cómo las costillas derechas se comprimen y las izquierdas se abren. Cuando la cabeza se inclina hacia la izquierda, las costillas izquierdas se comprimen mientras que las derechas se abren. ¡La caja torácica es como un acordeón! Permita que sus costillas alternen este movimiento con libertad y su cabeza empezará a inclinarse más lejos, no porque usted aplique más fuerza sino por estar más conciente.

También sienta cómo se acorta el lado izquierdo de su cintura y la pelvis derecha recibe más peso cuando la cabeza se inclina a la derecha. Lo mismo ocurre del otro lado, cuando inclina la cabeza hacia la izquierda. Una vez más, permita que este movimiento ocurra libremente y su cabeza se inclinará todavía más hacia el hombro.



Deténgase y descanse un momento, con la mano sobre la pierna.

B. MOVIMIENTO

Ahora vuelva a hacer una prueba *cerrando los ojos*. Coloque la mano derecha sobre el hombro izquierdo y gire completamente hacia la izquierda, esta vez estando muy conciente de los movimientos de la caja torácica, la cintura y la cadera derecha.

En el quinto giro deténgase en el límite de su rotación y abra los ojos y busque su marca original en la pared. ¿Ya logró girar más lejos? Ahora puede ver que la profundización de nuestra conciencia sensorial nos ayuda a aprender nuevas posibilidades de movimiento.

Deténgase, estire la espalda y descanse todo un minuto.



3. POSICIÓN

Sentado en el suelo, vuelva a adoptar la posición anterior, pero esta vez lleve la mano derecha al lado izquierdo para apoyarla en el piso junto a la mano izquierda.

A. MOVIMIENTO

Lentamente gire los ojos, la cabeza y el tronco hacia la izquierda, sintiendo cuánto movimiento hay en las costillas, en la cintura y en las caderas. *Repítalo cinco veces.*

En el quinto giro deténgase al límite de su rotación hacia la izquierda, y quédese en esa posición. Ahora, lentamente regrese la cabeza hasta su eje de la derecha, de modo que la mejilla derecha casi toque su hombro derecho y quédese así por un momento. Ésta será su posición inicial.

Recuerde: muévase siempre lentamente, con suavidad, y sin forzar el movimiento



Ahora, *al mismo tiempo*, regrese el tronco al eje de la derecha y gire la cabeza hacia la izquierda, casi tocando el hombro izquierdo con la misma mejilla y con los ojos mirando por encima del hombro izquierdo.

Ahora, *al mismo tiempo*, invierta el movimiento, regresando el tronco a la izquierda al tiempo que la cabeza gira para regresar al eje de la derecha. Al principio hágalo muy lentamente para que su coordinación se vaya perfeccionando. *Repítalo diez veces.*

Al terminar, regrese al centro y descanse un momento.

B. MOVIMIENTO

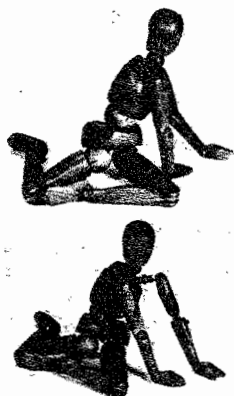
Ahora vuelva a hacer su prueba *cerrando los ojos* y poniendo la mano derecha sobre el hombro izquierdo: gire lentamente hacia la izquierda y luego de regreso *cinco veces*. En la quinta rotación deténgase en su límite y abra los ojos para comprobar si ha girado más allá de su marca original de la pared.

Descanse un momento, con la mano sobre la pierna.

C. MOVIMIENTO

Con la mano derecha al lado de la mano izquierda, gire hacia la izquierda hasta llegar a su límite y quédese en esa posición. Ahora mueva *únicamente los ojos* de regreso hacia la derecha (la cabeza no). Haga una pausa. Ésta es su posición inicial.

Ahora, *al mismo tiempo* mueva la cabeza, los hombros y el tronco regresándolos al eje de la derecha, al tiempo que regresa los ojos lentamente hasta el límite de la izquierda. Hágalo muy lentamente, de ida y vuelta, hasta que la brusquedad de este movimiento se vaya suavizando. *Repítalo diez veces.*



Recuerde: siempre enfoque su atención en las sensaciones internas del movimiento 157

SENSACIÓN

Notará que al principio se dificulta la coordinación de este movimiento, los ojos se mueven dando saltos y la cabeza trata de seguir a los ojos. Esto se debe al hábito de siempre mover los ojos junto con la cabeza en la misma dirección. Cuando el movimiento se va puliendo, los músculos de su cuello dejarán de estar bajo la tiranía inconciente de sus ojos.

Deténgase, estire la espalda y descanse todo un minuto.

4. POSICIÓN

Vuelva a su posición: sentado en el suelo con las rodillas dobladas, apuntando hacia la izquierda y la mano derecha al lado de la mano contraria.

A. MOVIMIENTO

Gire lo más que pueda hacia la izquierda *cinco veces* y en la quinta rotación deténgase en su límite.

Ahora, lentamente levante la cara hacia el techo y luego bájela hacia el suelo *cinco veces.*

B. MOVIMIENTO

Deténgase con la cabeza abajo y luego levante *sólo los ojos* hacia el techo. Ahora, *al mismo tiempo*, levante la cabeza mientras deja que los ojos bajen; luego deje caer la cabeza mientras que los ojos se elevan. *Repítalo cinco veces.*

SENSACIÓN

Una vez más experimentará una brusquedad inicial de los ojos y cierta resistencia de la cabeza. Usted está creando un nuevo programa en el sector sensoriomotor de su cerebro, así que debe tener mucha calma y poner mucha atención. Cuando haya dominado la coor-



dinación de este movimiento, no le faltará razón para estar orgulloso de sí mismo.

Deténgase y descanse un momento.



C. MOVIMIENTO

Éste es su examen final. Sentado, como al principio, con las piernas dobladas hacia la izquierda, la mano izquierda en el suelo, al lado del cuerpo, y la mano derecha sobre el hombro, *cierre los ojos* y gire hacia la izquierda *cinco veces*, sintiendo todo lo que ha aprendido a sentir y utilizando todo su cuerpo de manera que logre la máxima torsión.

En la quinta rotación deténgase en su límite, *abra los ojos* y compruebe, por última vez, si su nariz apunta todavía más allá de su marca original de la pared.

Deténgase, estire la espalda y descanse.

Después de haber descansado al menos varios minutos (o, tal vez, después de haber esperado hasta el día siguiente) repita estos mismos movimientos en dirección contraria, es decir, con las rodillas dobladas, apoyadas en el suelo y apuntando hacia la derecha; la mano derecha en el suelo, al lado del cuerpo, y la mano izquierda sobre el hombro derecho, como se ve en la ilustración.



La estirada de gato de todos los días

Esta lección contiene la última secuencia de movimientos de su rutina diaria de estirada de gato: haga los ejercicios 1.A y 1.B del lado izquierdo, seguidos del movimiento 3.A (o, mejor aún, seguidos del 3.C, en el que el movimiento inverso de los ojos se hace más fácil), terminando con los ejercicios 4.A y 4.B. Luego adopte la posición inversa y ejecute la misma secuencia del lado derecho.

Séptima Lección: respirar mejor

Una vez que haya adquirido mayor conciencia y mayor control de los músculos del centro del cuerpo y de la parte superior del tronco, ya será posible aprender el arte de la respiración profunda, a la que denominamos respiración diafragmática.

Éste es un Ejercicio Somático de máxima importancia fisiológica. Debemos dominarlo, como también debemos tener conocimiento de los efectos patológicos que tiene el reflejo de luz roja tanto en la respiración como en las funciones cardiacas, como lo hemos expuesto en la segunda parte.

Si bien esta serie de secuencias de movimientos es demasiado extensa como para formar parte de su rutina diaria de estirada de gato, deberá repetirlos de vez en cuando. Estos ejercicios son un salvavidas. Cada vez que los haga descubrirá cierta mejoría en su respiración, es decir, estará inhalando más y más aire con menos y menos esfuerzo.

Cada posición que adopte en esta lección —acostado de espaldas, de lado o sobre su estómago— tiene su propia retroalimentación sensorial característica y cada vez requiere un tipo ligeramente distinto de control motor. Esto se debe a que cada posición se ejecuta en distintas relaciones de gravedad.



1. POSICIÓN

Acostado boca arriba, con las rodillas dobladas y los pies cerca de las asentaderas, mantenga los pies ligeramente separados y los brazos a lo largo del cuerpo.

A. MOVIMIENTO

Inhale por la nariz y levante la cintura, al tiempo que el cóccix se dobla ligeramente hacia abajo. (Recuerde: esto es lo mismo que hizo en la Primera Lección.) Ahora exhale, presionando la cintura hacia abajo para hacerla tocar el suelo. *Repítalo lentamente y con suavidad quince veces.*

SENSACIÓN

Tome conciencia del movimiento hacia arriba y hacia abajo del músculo del diafragma, que se localiza en el borde inferior de la caja torácica, del frente hacia atrás y de lado a lado. El diafragma se extiende por toda esta área, separando la cavidad torácica de la cavidad abdominal.

Al exhalar, este músculo tan especial se relaja, metiéndose en la cavidad torácica al arquearse como una sombrilla, y gracias a su elasticidad, expulsa de los pulmones el aire que ha sido utilizado. Al inhalar, el diafragma se contrae, haciendo que la forma de sombrilla se colapse. Este movimiento descendente, similar al de una bomba, crea un vacío parcial que mete aire fresco a los pulmones. Sin embargo, tenga esto muy presente: *cuando, al inhalar, el diafragma se contrae hacia abajo, debe empujar las vísceras del abdomen inferior hacia abajo y hacia afuera, lo que hace que la porción inferior del vientre se expanda ligeramente hacia adelante, como un globo. No oponga resistencia ante esta distensión natural de la porción inferior del vientre.* Mientras más relaje su músculo abdominal, mayor será la cantidad de aire que absorban los pulmones. En la respiración relajada, profunda, no es la parte superior del pecho la que debe levantarse, sino sólo el vientre.

Si, por cualquier razón, usted aprieta el músculo abdominal para evitar que su vientre se dilate hacia el frente, estará obstruyendo el movimiento descendente del bombeo del diafragma, provocando una respiración superficial, así que relaje su vientre cuando inhale y déjelo que se expanda. Volverá a su lugar por su propia elasticidad y no aumentará de tamaño. Los estómagos "planos" son mortales: provocan una respiración superficial, incrementan el ritmo cardíaco y la presión sanguínea. Al hacer estas quince respiraciones, deje que el globo de su abdomen se infle más y más alto con cada inhalación y que baje y se ahueque con cada exhalación.

LA BOMBA

B. MOVIMIENTO

Ahora inhale, y cuando el vientre se expanda y se infle como globo, *deténgase*, aguantando la respiración. Luego, de golpe aplane la espalda y el vientre, forzando este globo de aire hacia arriba, hacia adentro del pecho, para que éste se infle. (Tenga cuidado: ¡no deje que el aire se le escape por la nariz o por la boca!) Luego aplane el pecho, empujando el globo de aire de nuevo hacia abajo, hacia adentro del vientre, al tiempo que vuelve a arquear la espalda.

- Continúe haciendo este movimiento de bombear el aire hacia arriba y hacia abajo hasta que necesite volver a respirar. Haga el movimiento con vigor y resolución, golpeando como pistón, hacia arriba y hacia abajo.

Deténgase y descansa un momento.

SENSACIÓN

Mientras descansa, respirando normalmente, ¿puede sentir en el abdomen y en la caja torácica más espacio para respirar? ¿Su tronco parece menos apretado? ¿Todo lo que hay en su tronco se mueve con más facilidad y suavidad cuando usted respira?

C. MOVIMIENTO

Repita la secuencia de respirar bombeando *dos veces más*, asegurándose de no dejar escapar el aire al aplanar la espalda; forzando el aire hacia arriba al aplanar el pecho y forzándolo de vuelta hacia abajo, al interior del vientre que se expande.

D. MOVIMIENTO

Ahora invierta la secuencia, inhalando primero *dentro del pecho* (la espalda se mantiene plana); luego empuje el globo de aire desde el pecho hacia abajo, hacia adentro del vientre y de la espalda arqueada. Luego empújelo de nuevo hacia arriba y otra vez hacia abajo, y siga así hasta que tenga que volver a respirar. *Hágalo dos veces.*

Deténgase y descanse.



2. POSICIÓN

Dese vuelta y acuéstese sobre el estómago, con la cabeza volteada a la derecha y la mejilla izquierda apoyada sobre el dorso de la mano contraria. Deje el brazo izquierdo estirado a lo largo del cuerpo.

A. MOVIMIENTO

Manteniendo el tronco suelto y relajado, inhale profundamente hacia adentro del vientre, dejando que se expanda hacia abajo, contra el suelo. Mantenga la respiración y luego empuje el globo de aire hacia arriba, dentro del pecho, y luego de regreso, dentro del vientre, y continúe así hasta que tenga que volver a respirar. *Repítalo una vez más, esta vez inhalando primero dentro del pecho.*



3. POSICIÓN

Cambie de lado, con la cabeza volteada a la izquierda, la mejilla derecha descansando sobre el dorso de la mano izquierda. Deje el brazo derecho estirado a lo largo del cuerpo.

A. MOVIMIENTO

Repita la misma secuencia: una vez comenzando con la inhalación en el vientre y una vez en el pecho.

SENSACIÓN

¿Puede sentir cómo se estira y se abre la parte posterior de sus costillas y la parte baja de su espalda?



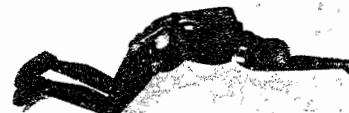
4. POSICIÓN

Dese vuelta para quedar del lado izquierdo; con el brazo derecho apoyado sobre la cadera derecha y el brazo izquierdo estirado hacia arriba sobre el suelo, para servir de almohada a su oreja izquierda. Mantenga las rodillas dobladas y una sobre la otra.



A. MOVIMIENTO

Inhale con el vientre, arqueando la espalda y expandiendo el vientre, luego empuje este globo de aire hacia arriba, dentro del pecho, aplanando la espalda. Ahora, de nuevo empuje el globo de aire hacia abajo, dentro del vientre. Haga que su movimiento sea preciso y ejecútelo como un pistón. *Repítalo una vez más, inhalando dentro del pecho.*



SENSACIÓN

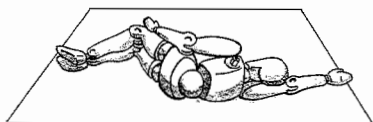
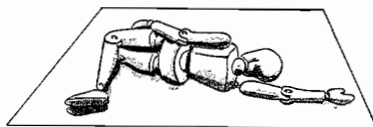
Cuando termine los dos movimientos, haga una pausa y vea si puede sentir más espacio para respirar en el lado derecho de su caja torácica y de su cintura. ¿El lado derecho se mueve más libremente?

(Recuerde: sus costillas izquierdas están comprimidas contra el piso, para que la presión del aire se fuerce hacia arriba, hacia la porción derecha de su caja torácica.)



5. POSICIÓN

Dese vuelta para quedar del lado derecho, con los brazos y piernas dispuestos como antes.

**A. MOVIMIENTO**

Repita estas mismas dos respiraciones bombeando.

SENSACIÓN

¿Siente más espacio en su lado izquierdo, más facilidad de movimiento al respirar?

Deténgase, dese vuelta para quedar boca arriba y descanse.

LA BOMBA DIAGONAL**6. POSICIÓN**

Acostado boca arriba, con las rodillas dobladas y levantadas y con los pies retraídos hacia el cuerpo, cerca de las asentaderas.

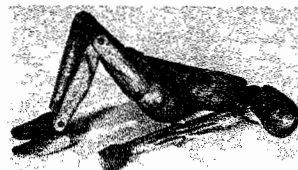
A. MOVIMIENTO

Apriete el lado izquierdo de su caja torácica para que el lado derecho se abra a toda su amplitud. Ahora inhale profundamente sólo hacia adentro del lado derecho de su pecho, manteniendo plana la espalda.

Cuando el lado derecho de su pecho se infle como globo, ¡empuje este globo de aire hacia abajo, hacia el lado izquierdo del abdomen! ¡Sí puede hacerlo! A medida que expande el lado izquierdo de su abdomen, su espalda se arqueará y el lado izquierdo de la pelvis se doblará un poco hacia abajo.

Ahora empuje otra vez el globo de aire hacia arriba, dentro del lado derecho del pecho, aplanando la espalda y apretando el lado izquierdo de su caja torácica; luego empújelo otra vez hacia abajo. Mantenga el tronco muy suelto y flexible mientras hace este extraño movimiento. Cada vez será más fácil.

Haga una pausa y descanse antes de repetir este movimiento una vez más. Trate de hacerlo con más suavidad la segunda vez.

**7. POSICIÓN**

Todavía acostado boca arriba, haga la secuencia en la diagonal opuesta. Prepárese a hacerla apretando el lado derecho de su caja torácica para abrir el lado izquierdo, y aplanando la parte baja de la espalda.

A. MOVIMIENTO

Inhale profundamente hacia adentro del lado izquierdo de su pecho, llenando el pulmón izquierdo como un globo; luego aguante la respiración y empuje el globo de aire hacia abajo, hacia el lado derecho del abdomen. Su espalda se arqueará y el lado derecho de la pelvis bajará un poco. Continúe haciendo este movimiento de pistón hasta que tenga que respirar de nuevo. Descanse un momento antes de repetir este movimiento una vez más.

8. POSICIÓN

Siga acostado boca arriba con el pecho relajado a ambos lados.

A. MOVIMIENTO

Termine esta lección inhalando profunda y lentamente con ambos lados del pecho. Ahora aguante la respiración y empuje el globo de aire hacia abajo, hacia los dos lados del abdomen, luego otra vez hacia arriba y luego de nuevo hacia abajo y así siga hasta que tenga que volver a respirar.

Deténgase y descanse.

SENSACIÓN

Mientras se relaja y respira en forma tranquila y natural, note cómo ahora su tronco y su abdomen se sienten más suaves, más llenos y más sueltos.



Sienta el movimiento descendente del músculo abdominal a medida que baja a la porción inferior del abdomen y levanta y expande suavemente el vientre en una respiración completa y profunda. También note la apacible sensación de tranquilidad y relajamiento que ahora invade todo su cuerpo.

Octava Lección: caminar mejor

Si los músculos del centro del cuerpo se van poniendo cada vez más rígidos la habilidad para caminar va disminuyendo poco a poco. La pelvis no gira horizontalmente al dar un paso hacia el frente ni se mueve hacia arriba y hacia abajo cuando el peso se apoya en la pierna o se retira de ella, ni tampoco gira el tronco para que el brazo y el hombro derechos se adelanten cuando se adelantan la cadera y la pierna izquierdas (el patrón contralateral de caminar).

Cuando aumenta esta rigidez del centro del cuerpo, y a medida que nos acostumbramos a la disminución de esta habilidad para mover la pelvis y el tronco, olvidamos el arte de caminar. Se presenta la amnesia sensomotora y no podemos evitar caminar como un "anciano".

Lo que aprenderá en este Ejercicio Somático tiene una enorme importancia para la existencia humana. El ser humano es la única criatura sobre la tierra que camina sobre dos extremidades, haciendo contrapeso con los brazos al balancearlos libremente. Por eso será sumamente satisfactorio para usted experimentar el extraordinario movimiento circular de la cadera que ocurre al caminar con suavidad y sin esfuerzo.

En las siete lecciones anteriores adquirió mayor conciencia y control de toda la musculatura de su cuerpo, lo que ahora hace posible que pueda usted aprender la secuencia de ejercicios de un andar ligero y eficiente. Llegar a dominar esta secuencia de ejercicios para caminar en forma eficiente será como el diploma de graduación que usted mismo se otorgue por haber concluido sus Ejercicios Somáticos.

1. POSICIÓN

Acostado boca arriba, con los brazos al lado del cuerpo y las piernas estiradas sobre el suelo. Separe los pies más o menos al ancho de sus caderas.



LA DIMENSIÓN VERTICAL DEL CAMINAR

A. MOVIMIENTO

Lentamente estire la pierna derecha deslizando el tobillo hacia abajo por el suelo. (Note que su cadera izquierda se levanta al hacer esto.)



Ahora, muy despacio estire la pierna izquierda deslizando el tobillo hacia abajo por el suelo. (Esta vez se levanta su cadera derecha). Luego, una vez más estire la pierna derecha, luego la pierna izquierda y continúe así. *Repítalo veinte veces.*



SENSACIÓN

Mientras alterna estos movimientos, imagínese que está corriendo en cámara lenta: en tanto que una pierna se estira al dar un paso, la otra se encoge al tocar el suelo y recibir el peso del cuerpo. Note cómo la parte baja de la columna se curva hacia la derecha y hacia la izquierda, en respuesta al pie que toca el suelo imaginario. La columna se arquea hacia adentro al lado izquierdo cuando se levanta la cadera izquierda; luego, cuando se levanta la cadera derecha, la columna se hace cóncava al lado derecho. Sienta cómo los grandes músculos y las vértebras de la parte baja de la espalda se ajustan para recibir el peso del movimiento ascendente de la pierna cuando el pie hace contacto con el suelo. Este movimiento arriba y abajo es el aspecto norte-sur de la locomoción bípeda. Es la dimensión vertical de caminar y correr.

Deténgase y descanse un momento.

LA DIMENSIÓN HORIZONTAL DE CAMINAR
2. POSICIÓN

Doble las rodillas, luego separe los pies y las rodillas lo más que pueda, con comodidad. Asegúrese de que sus caderas, cintura, espalda y caja torácica estén relajadas y flexibles.

A. MOVIMIENTO

Haga que la rodilla derecha caiga dentro del espacio formado por la otra pierna. Ahora regrésela a su posición vertical y repita el movimiento, asegurándose de que el lado derecho de su espalda se levanta para permitir que lo haga la cadera derecha. De este modo, la rodilla se acercará más al suelo. *Repítalo cinco veces.*

**B. MOVIMIENTO**

Ahora deje caer la rodilla izquierda hacia adentro al lado derecho, bajando hacia el suelo; haga que el lado izquierdo de su espalda se estire para que se levante la cadera izquierda. *Cinco veces.*

C. MOVIMIENTO

Ahora alterne estos mismos movimientos entre la pierna derecha y la izquierda, *cinco veces cada una.*

SENSACIÓN

Mientras hace estos movimientos alternos, sienta cómo la pelvis rueda hacia la izquierda y hacia la derecha sobre el piso, como un barril, mientras la espalda se estira y se levanta de un lado y otro de la pelvis.

Use todo su tronco para ayudarse a levantar la pelvis lo más que pueda a cada lado. Haga rodar la pelvis en un movimiento largo. El tronco rueda pero *sus hombros permanecen planos contra el suelo.* Recuerde esta importante acción de alargar y levantar todo el costado de su tronco cuando realice la siguiente secuencia de movimientos.

3. POSICIÓN

Continúe acostado boca arriba con las rodillas todavía dobladas, pero esta vez póngalas paralelas.

A. MOVIMIENTO

Levante el lado derecho de la pelvis, estirando el lado derecho de la espalda, cintura y caja torácica. *Luego, sin mover los pies, empuje el muslo hacia adelante, que es el movimiento hecho al caminar.* La pelvis está girando hacia el frente cuando la pierna derecha se adelanta para dar un paso. Empuje el muslo y la rodilla hacia adelante, levantando la pelvis derecha, *cinco veces.*



Recuerde: muévase siempre lentamente, con suavidad, y sin forzar el movimiento



B. MOVIMIENTO

Ahora deténgase y haga el mismo movimiento cinco veces con la rodilla izquierda.

C. MOVIMIENTO

Ahora alterne los mismos movimientos con ambas piernas diez veces.

SENSACIÓN

Note que éste sigue siendo el mismo movimiento de la pelvis y el tronco que hacía antes, sólo que ahora la rodilla apunta directamente hacia el frente en vez de caer hacia abajo y hacia adentro. Descubrirá que mientras más estira y levanta la espalda, más podrá mover la rodilla hacia el frente. Si estuviera de pie, su cadera oscilaría al dar un paso hacia adelante. Ésta es la dimensión horizontal de caminar y correr.



LOS MOVIMIENTOS VERTICAL Y HORIZONTAL DE LAS CADERAS COMBINADOS

4. POSICIÓN

Estire la rodilla izquierda sobre el suelo, dejando doblada la derecha.

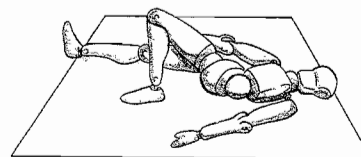


A. MOVIMIENTO

Empuje el muslo derecho hacia adelante y, al mismo tiempo, jale la cadera izquierda hacia arriba, contrayendo el lado izquierdo de su cintura y encogiendo la pierna izquierda. Relájese y luego siga repitiendo este movimiento hasta que le resulte fácil de ejecutar. Luego estará listo para completar el movimiento:

Empuje el muslo derecho hacia adelante, encogiendo la pierna izquierda. Luego, lentamente estire la pierna derecha, aplanándola contra el suelo, mientras dobla la rodilla izquierda, empujando el

Recuerde: siempre enfoque su atención en las sensaciones internas del movimiento 171



muslo izquierdo hacia el frente. Al mismo tiempo encoja la pierna derecha, contrayendo el lado derecho de la cintura y jalando la pierna derecha hacia arriba.

SENSACIÓN

Deténgase y comprenda lo que está haciendo: ¡esto es una exageración de los movimientos de caminar! En particular note que la cadera derecha lentamente hace un círculo: levantándose, yendo hacia el frente, cayendo y deslizándose hacia atrás. Luego la cadera izquierda hace el mismo círculo.

B. MOVIMIENTO

Continúe haciendo esta secuencia de caminar, de caderas y piernas, muy despacio, veinte veces. Una pierna se dobla y empuja hacia adelante, mientras a la vez la otra pierna se estira y jala hacia arriba. Haga que el movimiento sea suave y uniforme.

SENSACIÓN

Imagínese que la pierna estirada que jala hacia arriba está tocando el suelo, haciendo que la cadera se levante por la fuerza ascendente del peso, luego imagínese lo mismo cuando la otra pierna jala hacia arriba.

Tómese su tiempo al hacer esto, pensando que usted es un gigante caminando en cámara lenta.

Ahora ya ha combinado los movimientos vertical y horizontal de las caderas, haciendo que ambas se muevan en una secuencia circular. Recuerde que la articulación de su cadera es perfectamente esférica y está diseñada para trazar un círculo perfecto, una vez que su espalda y tronco estén lo bastante flexibles para permitir que su cadera así lo haga.



5. POSICIÓN

Ahora párese con los pies directamente debajo de las articulaciones de la cadera.

A. MOVIMIENTO

Mantenga estirada la rodilla derecha mientras hace que la rodilla izquierda se doble, lo que hará que su cadera izquierda caiga hacia abajo y la derecha se deslice parcialmente de lado. Al hacer esto, todo el peso de su cuerpo descansa sobre su pierna derecha.

B. MOVIMIENTO

Ahora invierta el movimiento: estire la derecha mientras relaja la izquierda, de manera que se doble. Esto hará que su cadera derecha caiga y la izquierda se deslice hacia la izquierda. Ahora todo el peso de su cuerpo se transfiere a la pierna izquierda.

C. MOVIMIENTO

Una vez más estire la rodilla derecha, permitiendo que la izquierda se relaje y se doble. Luego estire la rodilla izquierda, permitiendo que la derecha se relaje y se doble. Continúe haciendo este movimiento de transferencia del peso con suavidad y de manera uniforme veinte veces.

SENSACIÓN

Note cómo las caderas trazan un círculo al hacer el movimiento de caminar eficientemente. La pierna estirada, al soportar su peso, se deslizará de manera natural hacia afuera y hacia arriba, haciendo que la parte baja de la columna se curve de ese lado. Mantenga flexible su columna para que su participación en el movimiento sea fácil y suave.



No se avergüence de mover sus caderas libremente. Al principio, el movimiento se siente embarazosamente libre pero si usted se ve en un espejo mientras lo hace, notará que el movimiento no es exagerado sino en verdad elegante. Si este movimiento libre y eficiente al principio le parece exagerado, es porque usted ha olvidado qué se siente al caminar con eficiencia. Pronto se acostumbrará a ello y su manera normal de caminar tendrá la cantidad exacta de movimientos naturales propia de su estructura esquelética.

D. MOVIMIENTO

Deténgase apoyando su peso sobre la pierna izquierda y mueva la rodilla derecha hacia adelante. Luego, deslizando el pie derecho por el suelo hacia el frente, dé un pequeño paso. Al hacer esto, deje que su peso se transfiera a la rodilla derecha, que estará estirada, y permita que la cadera derecha se relaje y se deslice, saliendo de lado. Ahora doble la rodilla izquierda; adelántela, deslizando el pie por el suelo hacia el frente para dar un pequeño paso. La rodilla izquierda se estira al recibir el peso y la cadera se desliza, saliendo de lado.

SENSACIÓN

Si la rodilla está estirada puede descansar todo su peso sobre esa pierna y tan pronto como lo haga la cadera responderá y se deslizará, saliendo de lado. Haga que la cadera salga todo lo que pueda, hasta que se detenga. Los ligamentos de los músculos sostienen todo su peso sin esfuerzo de su parte. Descanse todo su peso en este sólido soporte.

Cuando comience a utilizar este cerrojo automático de la articulación de la rodilla y la cadera, notará que su esfuerzo

al caminar se reduce de modo considerable; la acción de caminar se transforma en algo fácil porque usted está utilizando la estructura de sus huesos y ligamentos para sostener su peso, en lugar de emplear unos músculos inconcientemente contraídos.

Practique este movimiento hasta que su paso sea tan suave como el de un felino. La pelvis y las caderas deben moverse con plena libertad mientras el peso camina de un lado al otro, pero la cabeza y la parte superior del tronco permanecen tranquilamente estables y equilibradas.

E. MOVIMIENTO

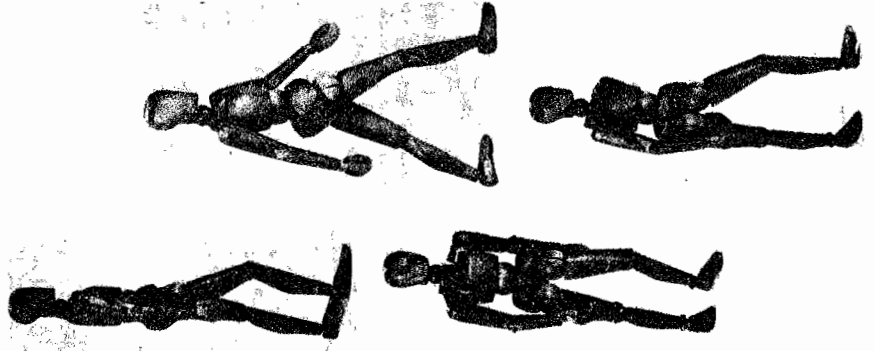
Ahora enfatice el balanceo horizontal de las caderas. Deténgase, con su peso sobre la pierna izquierda estirada, y proyecte el lado derecho de la pelvis hacia adelante, estirando la espalda y haciéndola girar, como ya lo hizo antes en el suelo.

Ahora, con la pelvis proyectada hacia el frente, haga que la rodilla y el pie derechos también se adelanten, descansando su peso en esa pierna estirada y sacando la cadera de lado.

A continuación proyecte la pelvis izquierda hacia el frente, adelantando la rodilla y el pie de ese lado para dar un paso, y luego estire la rodilla izquierda para recibir su peso, y así sucesivamente.

SENSACIÓN

Al mover la cadera y pierna derechas hacia adelante, asegúrese de no mover inconcientemente ese hombro hacia el frente. En cambio, jale el hombro un poquito hacia atrás al adelantar la cadera derecha. Cuando mueva la cadera izquierda hacia el frente, jale el hombro izquierdo hacia atrás. Al hacerlo así,



sentirá una suave torsión a la mitad del tronco. Es la sensación del patrón contralateral de caminar, ¡la sensación de una forma libre y juvenil de caminar!

También notará que este movimiento relajado de las caderas absorbe el impacto del pie contra el suelo, es decir: ya no hay "lucha contra la fuerza de gravedad" por parte del pie, el tobillo, la rodilla, la cadera o la pelvis, que pueden recibir el peso porque éste es absorbido y amortiguado por los movimientos como de resorte de las vértebras mayores y los músculos de la parte baja de la espalda, cuando éstos giran de izquierda a derecha.

Referencias

Introducción

¹Lake, Bernard. "Functional Integration: A Literal Position Statement". *Somatics* 4 (2), primavera-verano 1983, p. 13.

²Los investigadores en gerontología comienzan finalmente a reconocer que los seres humanos envejecen de formas diferentes: el envejecimiento "usual" avanza hacia la decrepitud, pero algunas personas envejecen "exitosamente" y conservan sus funciones sin disminución. Véase John W. Rowe and Robert L. Kahn, "Human Aging: Usual and successful", *Science* 237 (July 10, 1987), pp. 143-149.

Capítulo 2

¹Barlow, Wilfred, *The Alexander Technique*. New York: Knopf, 1973, p. 110.

²Basmajian, J. V., *Muscles Alive: Their Functions Revealed by Electromyography*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1979, p. 81.

³Budzynski, Thomas H., "Brain lateralization and rescripting". *Somatics* 3(2) (primavera, 1981) pp. 4 ss.

Capítulo 4

¹Kapandji, I. A., *The Physiology of the Joints, Vol. III, The Trunk and Vertebral Column*. New York: Churchill Livingstone, 1974, pp. 118-119.

²MacLean, Paul, "Studies in the limbic system (visceral brain) and their bearing on psychological problems", en Wittkower and Cleghorn (eds.), *Research Developments in Psychosomatic Medicine*. Philadelphia: Lippincott, 1954, pp. 101-125.

Capítulo 6

¹Palmore, E., (ed.). *Normal Aging, Vol. II, Reports from the Duke Longitudinal Studies*. Durham, N. C.: Duke University Press, 1974.

²DeVries, H. A., "Physiological effects of an exercise training regimen upon men aged 52-88". *Journal of Gerontology* 24 (1970), pp. 325-336; and DeVries, H. A., and Adams, G. N., "Effect of the type of exercise upon the work of the heart in older men". *Journal of Sports Medicine* 17 (1977), pp. 41-46.

³Barry, A. J., Daly, J. W., Pruett, E. D., Steinmetz, J. R., Page, H. F., Birkhead, N. C., and Rodahl, K. "The effects of physical conditioning on older individuals. I. Work capacity, circulatory-respiratory function, and work electrocardiogram". *Journal of Gerontology* 21 (1966), pp. 182-191.

⁴Bassey, E. J., "Age, inactivity and some physiological responses to exercises". *Gerontology*, 24 (1978), pp. 66-77.

⁵Gore, I. Y., "Physical activity and aging —A survey of Soviet literature". *Gerontologica Clinica* 14 (1972), pp. 65-85.

⁶Smith, E. L., and Reddan, W., "Proceedings —Physical activity —A modality for bone accretion in the aged". *American Journal of Roentgenology*, 126 (1976), p. 1297.

⁷Erickson, D. J., "Exercise for the older adult". *The Physician and Sports Medicine* (octubre 1978), pp. 99-107.

⁸Mortimer, James A., Pirozzolo, Francis J., and Matetta, Gabe J.. *The Aging Motor System*. New York: Praeger, 1982, p. 9.

⁹Ibid., pp. 8-9.

¹⁰Ibid., p. 84.

¹¹Ibid., p. 6.

Capítulo 7

¹Selye, Hans, *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill, 1978; and *Stress Without Distress*. Philadelphia: Lippincott, 1974.

²Selye, *The Stress of Life*, pp. XV-XXIII.

³Ibid., p. XVI.

⁴Ibid., p. 1.

Capítulo 8

¹Eaton, Robert C. (ed.), *Neural Mechanisms of Startle Behavior*. New York: Plenum, 1984, p. 291.

²Ibid., pp. 295-296.

³Selye, *The Stress of Life*, op. cit., p. 83.

⁴Malmo, Robert B., *On Emotions, Needs, and Our Archaic Brain*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1975, pp. 22 ff.

⁵Ibid., p. 58.

⁶Ibid., pp. 10-11.

⁷Grossman, P., and Defares, P. B. "Breathing to the heart of the matter: Effects of respiratory influences upon cardiovascular phenomena", in Peter B. Defares (ed.), *Stress and Anxiety*, Vol. 9. Washington, D. C.: Hemisphere Publishing Corporation, 1985, pp. 150-151.

⁸Ibid., pp. 151-152.

⁹Hymes, A., and Neurenberger, P., "Breathing patterns found in heart attack patients". *Research Bulletin of the Himalayan International Institute*, 2 (2) (1980), pp. 10-12.

¹⁰Grossman and Defares, op. cit., p. 159.

¹¹Ibid., pp. 154-155.

¹²Ibid., p. 159.

Capítulo 9

¹Cailliet, René, *Low Back Pain Syndrome*. Philadelphia: Davis, 1962, p. v.

²Spano, John, *Mind over Back Pain*. New York: Morrow, 1984, p. 9.

³Cailliet, op. cit., pp. v-vi.

⁴Root, Leon, *Oh, My Aching Back*. New York: New American Library, 1975, p. 5.

Capítulo 10

¹Blumenthal, Herman T. (ed.), *Handbook of Diseases of Aging*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983, pp. xi ff.

²Petrofsky, Jerrold Scott, *Isometric Exercise and Its Clinical Implications*. Springfield, Ill.: Thomas, 1982, p. 125. (cursivas de Thomas Hanna).

³Ibid., p. 128.

⁴Ibid., p. 129.

Capítulo 11

¹Beacher, Edward M. (ed.), *Love, Sex, and Aging: A Consumers Union Report*. Boston: Little, Brown, 1984.

²Ibid., p. 313.

³Ibid., p. 346.

⁴Schaie, K. Warner (ed.), *Longitudinal Studies of Adult Psychological Development*. New York: Guilford Press, 1983.

⁵Ibid., p. 97.

⁶Ibid., p. 127.

⁷Ibid., pp. 128-129.

Capítulo 12

¹Evans, F. J., "The power of the sugar pill". *Psychology Today*. 7(1947), pp. 55-59.

²Evans, F. J., "Unravelling placebo effects: Expectations and the placebo response". *Advances* 1(3) (verano 1984), p. 16.

³Ibid., p. 11.

⁴Beecher, H., "Surgery as a placebo", *Journal of the American Medical Association* 176 (1961), pp. 1102-1107.

⁵Wickramasekera, Ian, "The placebo as a conditioned response". *Advances* 1 (3) (verano 1984), p. 25 (cursivas de Thomas Hanna).

Capítulo 14

¹Puede obtenerse el audiocaset con estos ocho ejercicios somáticos, *The Myth of Aging* (El mito del envejecimiento), narrado por Thomas Hanna, escribiendo a Somatic Educational Resources, 1516 Grant Avenue, Suite 220, Novato, California 94945. También puede adquirir la revista *Somatics: Magazine-Journal of the Bodily Arts and Sciences*.

Indice Analítico

- Abdomen (ver Músculos)
 Acción, reflejo de (reflejo de luz verde), 65, 85,
 los músculos de la espalda y el, 79-81
 la reacción de Landau y el, 81-84
 Ácido láctico, 30
 Actividad física, investigación sobre, 58-60
 Acupunturista, 19
 Adaptación
 enfermedades de, 63, 72,
 general, síndrome de, 63-5
 Adrenalina, 65
 Agotamiento, etapa de, 64
 Alarma, reacción de, 64
 Alérgicas, reacciones, 53
 Alzheimer, enfermedad de, 103
 Amnesia sensomotora (asm), 17, 84, 92, 96, 99, 113
 casos de, 19-21, 25-9, 33-6,
 39-42, 45-8
 imagen distorsionada del cuerpo causada por, 132-3
 ejercicios para la, 115, 117,
 119
 lo que nos enseñan los casos de, 48-52
 rigidez causada por, 145
Amor, sexo y envejecimiento,
 Unión de Consumidores, 101
 Andrus, Centro de Gerontología, (Los Ángeles), 59
 Aneurisma, ruptura de, 92
 Angina, 106
 Ano, 74
 Angustia, 70, 74
 Ansiedad, 74, 107
 Anticonceptivos orales, 106
 Arco de arquero, postura del, 93-5, 96
 Arritmia respiratoria, 76-78,
 91
 Arteriosclerosis, 91-2,
 Articulaciones inflamadas, 52
 Artritis, 19, 42, 53, 90
 reumatoide, 106
 Asma, 106
 Aspirina, 106
 Atlas, Charles, 91
 Atrofia, 57-62
 Bipedalismo, 39-40
 Binet, pruebas de inteligencia de, 102
 Bomba, La, 161
 diagonal, 164
 Buell, Stephen J., 61
 Bursitis, 42, 53
 Cadera(s)
 dolor de, 19
 movimientos vertical y horizontal de las, 170-5
 control de los músculos de las, 145-50
 Calambres (ver Piernas)
 Caminar,
 la dimensión horizontal del, 168-70
 la dimensión vertical del, 167-8
 [combinadas], 170-5
 ejercicios para mejorar el, 167-75
 Cáncer, 106
 Cardíaco, ataque, 59, 77
 Cardiovascular
 enfermedad, 91
 función, 90, 91
 acondicionamiento físico y, 58-60
 Catéter, colocación de, 99
 Cerebro, 21, 22, 41,
 adaptación del, 49
 investigación neurológica sobre el envejecimiento y el, 60-2
 tripartita, 44
 los niveles inconcientes del, 42-44
 Ciática, 25, 100,
 Cibernéticos, avances, 112
 Cifosis, 53
 Cintura, control de los músculos de la, 134-7
 Cirugía,
 el efecto de placebo y la, el reflejo de trauma y la, 99
 Codeína, 106
 Coleman, 61
 Conciencia de uno mismo, poder de la, 93
 Contracción estática de los músculos, 91-2
 Contracción dinámica de los músculos, 91-2
 Coronaria, enfermedad, 91
 Corpúsculos sanguíneos, recuento de, 106
 Corteza cerebral, 41, 80
 Cuello, control de los músculos del, 151-8
 Curcio, Christine A., 61
 Darvon, 106
 Depresión, 107
 DeVries, H. A., 59
 Diabetes, 106
 Discos,
 aplastados, 53
 degenerados, 26, 53
 luxados, 53,
 herniados, 53, 94
 protuberantes, 53, 94
 subluxados, 53
 "Doble ciego", prueba de, 106

- Dolor
de cabeza, 106
crónico, 90-1
"no diagnosticado", 53
- Edad
definición de, 108, 109
- Edema, 107
- Ejercicio(s)
isométricos, 91-2
Somáticos 28, 35, 62, 72, 78, 96, 108, 112
cómo obtener el máximo beneficio de los, 117-120
para el control de cadera, cintura, hombros, piernas, etc. [ver cada uno]
- Emesis, 106
- Envejecimiento (envejecer), ambigüedad del, 108-9
y la capacidad mental, 102, 103-4
y el cerebro, investigación neurológica acerca del, 60
El envejecimiento del sistema motor (Mortimer, Pirozzolo y Matetta), 61-2
el mito del, 11-5, 37, 60, 67, 102, 108, 112, 113
miedo al, 112
orgullo de, 110, 112
como proceso de crecimiento, 110
y sexualidad, 101-2
síndrome de, 92-3
- Erickson, D. J., 60
- Esclerosis múltiple, 106
- Escoliosis, 106
- Esfinge, enigma de la, 11, 52, 60
- Esfínteres, 75
- Espalda
curvada, 26, 93-6, 128, 132
dolor de, 78-81, 93-96, 126
baja, 25-9, 80, 81, 94, 119, 123, 132
ejercicios de control de los músculos de la, 123-7
músculos de la, 83, 119
y el reflejo de acción, los, 78-81
- Espejo, técnica del, 133
- Estirada de gato diaria, 120-22, 127, 133, 138, 144, 150, 158, 159
- Estómago
plano, los peligros de un, 93-6, 160
control de los músculos del, 128-32
- Estenosis espinal, 53
- Estreñimiento, 52, 71
- Estudio longitudinal del desarrollo psicológico del adulto*, 103
- Evans, F. J., 105-6
- Expectativa, 73, 105-7, 109, 112
- Fatiga crónica, 90
- Feldenkrais, Moshe, 115, 151
- Fiebre, 106
- Fobias, 107
- Función,
Funcionales vs. estructurales, problemas, 48-9, 81
- Glucógeno, 30
- Habituação (hábitos), 72-5
- Hemorroides, 74-5
- Hipertensión, 59, 76, 106, 128
crónica, 91
- Hiperventilación, 77, 90, 91
- Hipocondría, 106
- Hombro(s)
caídos, 70
control de los músculos de los, 151-8
entumido, 33-6
- Hodge, C. F., 60
- Huesos
protuberancias en los, 42, 53
- Húmero, 33, 34
- Imagen corporal, entrenamiento de, 128, 132-3, 143-4
- Imagen negativa de uno mismo, 91
- Impotencia, 74-5
- Inclinación, 97, 99
- Inmunológico, sistema, 107
- Insomnio, 106
- Isquemia, 77
- Joroba de viuda, 67, 69
- Juventud
actitud de, 112
adoración de la, 110-2
- Kinsey, Alfred C., 101
- Landau, reacción de, 81-4, 90
- Larsson, L., 61
- Lesiones, el papel de las, 97-102
- Lordosis, 53
- Maduración, 44, 57
- Manos, adormecimiento, piquetes y punzadas en las, 52
- Mastectomía, 99
- Mental
envejecimiento y capacidad, el papel de la actitud, ver Expectativa
- Morfina, 106
- Movimientos rígidos y limitados, 89
- Músculo(s)
abdominales, 71, 76, 77, 96
y el reflejo de retracción, 67-9
agonistas, 86-7, 128
antagonistas, 86-7, 128
contraídos (ver Contracción)
extensores, 94, 138
flexores, 138
glúteo medio, 19, 20
largo de la espalda, 33, 34, 35
pectoral, 34
- Náusea del embarazo, 106
- Neopialio, 44
- Nervios
pellizcados, 90
- Nervioso central, sistema, 22, 72, 107, 117
- división motora del, 22-3
división sensorial del, 22-3

Neuralgia, 53
Noradrenalina, 65

Oídos, zumbidos en los, 52

Ojos, dolor de, 52

Orina frecuente, 52, 71

Osteoartritis, 53

Osteoporosis, 53

Palmore, E., 58

Palpación, 27

Parálisis cerebral, 82

Parkinson, mal de, 106

Pavlov, Ivan, 93

Piernas
calambres en las, 52
dolor ciático en las, 52
control de los músculos de las piernas, 145-50

Placebo, efecto de, 105-7

Postura
senil, 88-9, 90, 92
del arco de arquero (ver Arco)
inclinada, 45-6

Profecía que se cumple por su propia naturaleza, 105, 107

Psiconeuroinmunología, 107

Pupila, dilatación y contracción de la, 106

Quiropráctico, 19

Rayos X, 26-7

Reddan, W., 60

Reflejo

condicionados, 93
de huir o pelear, 76
de luz verde o de acción, 85-90, 92, 94, 96, 97, 100, 123, 126
de luz roja o de retracción, 69, 85-8, 91, 92, 97, 128-9, 138
de miedo (o de escape), 68
de la rodilla, 43
de trauma, 65, 97-102

Resfriado común, 106

Resistencia, etapa de, 64

Respiración, 106
superficial, 52, 71, 75, 77, 90
diafragmática, 76, 159
y las funciones cardíacas, 75
efectos del reflejo de retracción en la, 75-8
ejercicios para mejorar la, 159-66
torácica, 77

Retracción, reflejo de (reflejo de luz roja), 65, 79, 84, 85, 90
habituação en nuestro cuerpo del, 72
padecimientos causados por el, 70
efectos secundarios del, 71
efectos en la función cardíaca y respiratoria, 75

Retroalimentación, 107, 133, 144

Retroalimentación por ondas, 23

Rigidez (ver Movimientos)

Riñón, cirugía de, 99

Rodahl, K., 59

Rodillas
hinchadas, 52
dolor y desviación en las, 71-2

Schaie, K. Warner, 103

Secreción gástrica y motilidad, 106

Selye, Hans, 72, 76, 83, 85

Sexualidad (ver Envejecimiento y)

Síndrome
del túnel carpal, 53, 90
de adaptación general, ver Adaptación
de envejecimiento, ver Envejecimiento

Sinergia, 147

Smith, E. L., 60

Software, 112

Somática(o), definición de, 36

Suprarrenales, secreción de glándulas, 106

Taquicardia, 107

Tecnologías flexibles, necesidad de, 112

Tendinitis, 42

Tensión
definición de la, 64
y dolor crónico de la espalda baja, 26
"buena", 65
"mala", 65
muscular, 74
muscular crónica, 29-32
de electromiograma, 73-4
reflejos musculares de la, 63-5
residual, 74
reacciones musculares a la, 31
respuesta neuromuscular a la, 65, 69, 75-6, 87,
en respuesta a cosas buenas, 83

Tobillo(s)
débiles, 52
rígidos, 52
torcedura de, 99

Tono muscular, 29-31

Tos, 106

Trauma postquirúrgico, 53

Tronco, control de los músculos de torsión del, 138-43

Úlceras, 106

Uretra
contracciones de la, 71, 74
espasmos de la, 52

Vacunas, 106

Varicosas, venas, 52

Vasoconstricción, 107

Vasomotora, función, 106

Verrugas, 106

"Vicio oculto", el, 91, 92, 128

"Viejitos, Los", 45

Wechsler, pruebas de, 102

Wickramasekera, Ian, 108

Somática se imprimió en junio de 1994
en los talleres de Editora y Distribuidora Yug
Hamburgo 290, Col. Juárez, México, D. F.