

Condiciones Secundarias  
Prevención y Tratamiento  
Serie A-No. 3

# MANEJO DEL DOLOR CRONICO

**Centro de  
Investigación y  
Entrenamiento en  
Vida Independiente**



---

Universidad de Kansas/4089 Dole  
Life Span Institute  
Lawrence, KS 66045-2930

Financiado por concesión de la Fundación de Educación y Entrenamiento  
bajo el apoyo de los Veteranos Paralizados de América

## Manejo del Dolor Crónico

Existen dos tipos principales de dolor — agudo o de corta duración, y crónico. El dolor crónico constituye un mayor desafío para vivir con él y para tratarlo. Es de larga duración — tradicionalmente definido como aquel que dura por lo menos seis meses —, con frecuencia es difícil de curar y puede aparecer sin que haya daño en el tejido ni otra causa física.

Investigadores han concluido que el dolor crónico es causado por problemas en el sistema nervioso central — a diferencia del dolor agudo el cual es causado por una fuente externa.

Lesiones en la espina dorsal con frecuencia producen dolor crónico. Un estudio de 1987 estimó que entre el 11% y el 94% de las personas con lesiones dorsales sufrían de dicho dolor. Otro estudio encontró que en casi la mitad de las personas con lesiones dorsales el dolor interfería con las actividades diarias.

Desafortunadamente, a pesar de muchos avances médicos recientes, el dolor crónico producido por lesiones de espina dorsal es uno de los problemas más desafiantes para los médicos y más difíciles para adaptarse para los pacientes con lesiones dorsales. En algunos casos difíciles el médico tratante sólo tiene una opción: ayudarle al paciente a comprender y a manejar el dolor.

Un médico del hospital Craig en Englewood, Colorado, reconocido por su programa de tratamiento y rehabilitación de personas con lesiones de espina dorsal, considera el dolor crónico “extremadamente difícil de tratar,” particularmente con procedimientos no quirúrgicos.” Dos neurocirujanos indican que múltiples porciones del sistema sensorial del cuerpo pueden estar implicadas en el dolor crónico y describen la búsqueda de alivio como “una historia de detectives descubriendo cada delincuente asociado.”

Aun cuando manejar el dolor crónico es difícil, existen tratamientos efectivos. Pero antes de examinarlos, debemos conocer las causas más comunes y los tipos de dolor crónico asociados con lesiones de espina dorsal (LED).

### Causas

Muchos investigadores creen que el dolor crónico después de LED se origina en el sistema nervioso central. Es por eso que el dolor persiste aun después de haber curado fuentes periféricas de dolor agudo. El dolor ocurre en el área de la lesión espinal donde puede haber tejido nervioso cicatrizado, membranas inflamadas y cordón nervioso presionado.

Se piensa que estos cambios hacen que la espina dorsal no funcione bien, con descargas nerviosas anormales, concentraciones alteradas de sustancias químicas nerviosas, disturbios de las vías del dolor y otras actividades inusuales.

### Tipos

Existen varios tipos comunes de dolor crónico asociado con lesiones de espina dorsal:

1. **Dolor intenso**, como quemadura en una parte del cuerpo en que la sensación puede estar reducida o ausente.
2. **Sensación extendida**, dolorosa, de aplastamiento en una extremidad.
3. **Dolor explosivo**, recurrente con episodios súbitos.
4. **Dolor en miembro fantasma** en el muñón o el miembro fantasma después de una amputación.

5. **Dolor en los extremidades paralizadas** que usualmente empeora al tocar o frotar la piel inmediatamente encima del nivel de la lesión — o al llenar en exceso la vejiga o el intestino. Usualmente se desarrolla relativamente pronto después de la lesión.
6. **Dolor demorado** en extremidades paralizadas o en la piel al nivel de la lesión, varios años después de la lesión. Frecuentemente es un dolor que se irradia a una o ambas piernas o en la piel justamente encima del nivel de la lesión.
7. **Dolor alrededor del abdomen** como una banda apretada que produce sensación de hinchazón que no se puede quitar.

En un grupo de paraplégicos con este dolor de desarrollo demorado, 60% tenían un quiste en la espina dorsal que requirió cirugía.

Cualquier cambio en la espina dorsal por encima de la región de la lesión se denomina mielopatía cística. Factores que se considera contribuyen a este cambio son aracnoiditis (inflamación de la membrana de la espina dorsal) y adherencias de la columna (adherencia de la medula espinal a la columna misma, restringiendo el movimiento).

Sospeche mielopatía cística si usted tiene estos síntomas junto con dolor crónico:

- **Pérdida progresiva de movimiento y sensación.**
- **Espasticidad progresiva.**
- **Hiperreflexia autonómica.**
- **Sudor excesivo.**
- **Síndrome de Horner** (ausencia de sudor, contracción de las pupilas, giro de los ojos hacia atrás, o caída de los párpados).

Si usted sospecha que tiene alguno de estos desórdenes relacionados con mielopatía cística, vea a su médico. El tratamiento incluye neurocirugía y drenaje, que es una desviación del líquido cefalo-raquídeo de la columna vertebral a través de un pequeño tubo plástico similar a un catéter. Drenes requieren controles regulares para chequear bloqueos.

### **Localización**

Las áreas del cuerpo más vulnerables al dolor crónico en personas con lesión de la espina dorsal son la espalda, los hombros, los codos y las muñecas. Un estudio encontró que durante los seis meses posteriores a la lesión, el 78% de los cuadripléjicos y el 35% de los parapléjicos tuvieron dolor en los hombros. Sin embargo, exámenes entre los seis y los 18 meses después de la lesión encontraron que solo el 33% de los cuadripléjicos y todos los parapléjicos continuaban con el dolor. Aunque el dolor no produjo una reducción en el movimiento en la mayor parte de los parapléjicos, éste sí causó discapacidad funcional en 8 de 10 cuadripléjicos.

### **Tratamiento**

Muchos médicos creen que la combinación de tratamientos es lo más eficiente para combatir el dolor crónico. Esto también requiere de un trabajo en grupo de especialistas con habilidades en cada área, tales como médicos, cirujanos, enfermeras de rehabilitación, terapeutas físicos/ocupacionales/recreacionales, y psicólogos. Usualmente los médicos prefieren comenzar con los tipos de tratamiento más conservadores antes de continuar con cirugía o tratamientos de mayor riesgo.

**1. Salud general.** Doctores y enfermeras de rehabilitación tratan problemas tales como infecciones urinarias, dificultades respiratorias, llagas por presión, etc., y también educan a la persona en cuanto a maneras para mejorar su salud en general. Si la persona con LED consigue lograr un sentimiento de bienestar, los calmantes naturales del cuerpo (opiáceos y endorfinas) pueden incrementar y ayudar a reducir el dolor.

**2. Drogas.** Los medicamentos para el dolor se pueden dividir en dos grandes tipos: no-narcóticos y narcóticos.

**Drogas no-narcóticas.** En esta categoría están los antidepresivos, anticonvulsivos y antipsicóticos. Hay desacuerdo en cuanto a si estas drogas proporcionan alivio efectivo del dolor. No hay estudios científicos que prueben que estas drogas funcionen bien para aliviar el dolor crónico. Sin embargo, muchas personas tratadas con estas drogas parecen aceptar mejor al dolor crónico.

Sin embargo, en un estudio de caso publicado en 1992 se reportó que una combinación de un anticonvulsivo (carbamazepina) y un antidepresivo (amitriptilina) resultaba efectiva. Las dos drogas juntas redujeron el dolor reportado por una mujer cuadripléjica a nivel C8 de 33 años de edad. Ninguna de las drogas tomada individualmente fué efectiva.

Los médicos propusieron la hipótesis que las dos medicaciones pudieron hacer efecto en diferentes lugares del dolor — o que las dos drogas combinadas tuvieron un efecto sumado.

Si usted está experimentando un caso difícil de dolor crónico, puede pedirle a su médico que lea el reporte en los *Archivos de Medicina Física y Rehabilitación (Archives of Physical Medicine and Rehabilitation)*, Vol. 73, Marzo 1992. Sin embargo, usted y su médico deben considerar los efectos secundarios de las drogas, tales como sequedad en la boca, estreñimiento, náusea, somnolencia, mareo, dificultades visuales y el efecto secundario poco común de la carbamazepina de depresión de la médula ósea.

Los investigadores han encontrado que dosis más altas de antidepresivos no son más benéficas. De hecho, se ha encontrado justamente lo contrario. Dosis más bajas de lo común son más eficientes para aliviar el dolor y tomar dichas drogas en dosis menores significa que hay menor probabilidad de experimentar los efectos secundarios.

Los esteroides son otra sustancia potencial para el alivio del dolor. Los esteroides reducen la inflamación, mejoran el apetito y mejoran el bienestar general, pero usted debe preguntar acerca de los posibles efectos secundarios. Mientras que los efectos secundarios de las inyecciones de esteroides pueden ser menores, con el uso a largo plazo de esteroides los efectos secundarios serios son comunes.

**Drogas narcóticas.** A menos que el paciente tuviera una enfermedad terminal, hasta hace poco el uso de estas sustancias potentes se ha considerado inaceptable. Los médicos temían efectos secundarios, la posibilidad de aumento a la tolerancia de las drogas (que significa que cada vez se necesita más para obtener el mismo efecto), dependencia o aun adicción.

Aunque es necesario considerar dichos peligros, Thomas E. Balazy, M.D., del Hospital Craig, dice que los narcóticos deben tener su lugar en el tratamiento del dolor crónico. Sin embargo, debido a los tabus tradicionales en contra de su uso, el tratamiento con drogas narcóticas con frecuencia ha sido “muy poco, muy tarde.”

La metadona es considerada el tratamiento de elección para el dolor crónico, dice el doctor Balazy. Dada en forma oral, la metadona se ha evaluado tres veces más efectiva que la morfina, la codeína y otras drogas similares. Otra ventaja es que la metadona no bloquea la mente como lo hacen otros narcóticos. Adicionalmente, la metadona es relativamente barata.

Sin embargo, algunos expertos de la medicina piensan que raramente los narcóticos son efectivos, excepto en dosis adictivas.

Existen efectos adversos que el medico y la persona con el dolor crónico deben pesar, tales como depresión respiratoria, sedación, estreñimiento, tendencias antidiuréticas y reducción del deseo y lo potencia sexuales.

Si usted requiere del uso de narcóticos para lograr alivio del dolor, probablemente querrá planear en disminuir progresivamente su dosis a medida que su imagen mental mejora y su actividad física aumenta.

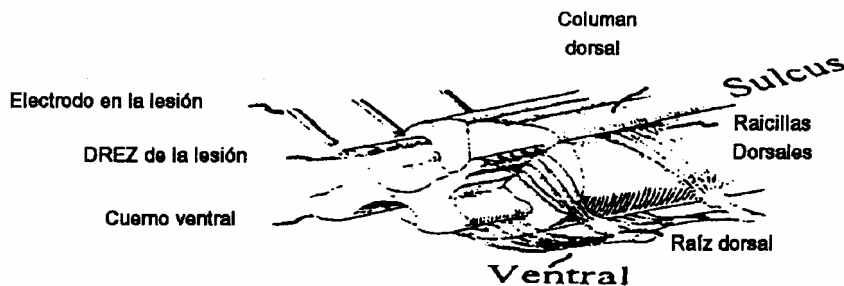
Una aproximación al alivio del dolor crónico consiste en inyectar pequeñas dosis de narcóticos en la piel o en la columna para atacar el dolor cerca de su origen. Este alivio dura más y reduce algunos efectos secundarios como los problemas respiratorios y circulatorios. Un dispositivo que le da automáticamente a la persona dosis de calmantes y se implanta quirúrgicamente, se ha mostrado prometedor en pruebas iniciales.

3. **TNS.** Estimulación nerviosa transcutánea (transcutánea significa a través de la piel) es un término médico que incluye muchos tipos de terapia: masaje, manipulación, ejercicio, vibración, laser, acupuntura, acupresión y corriente eléctrica de baja frecuencia (TENS).

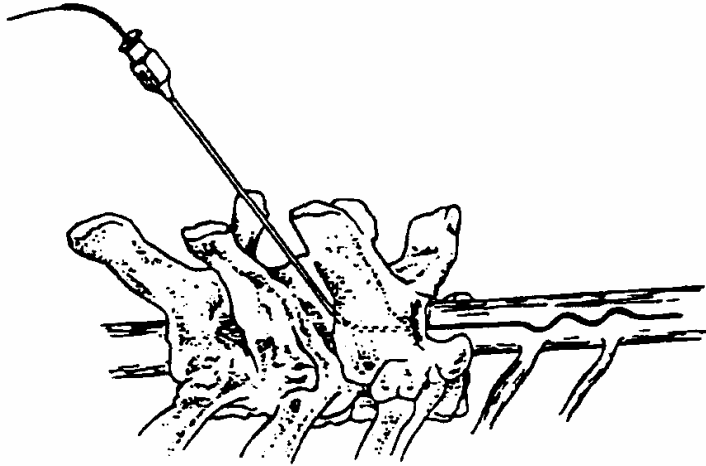
Uno de los tipos de terapia más importantes contra el dolor crónico de LED es la estimulación nerviosa transcutánea (TENS). TENS utiliza niveles bajos de energía aplicados al area del dolor para bloquear o reducir las señales nerviosas de dolor.

La unidad para TENS incluye dispositivos portátiles pequeños de pila, que pueden ser llevados en el cuerpo para su uso regular. Hay unidades clinicas más grandes operadas con electricidad, disponibles para su uso estacionario, a largo plazo, en oficinas médicas.

Se ha reportado que TENS es efectivo en aproximadamente 30-40% de las personas con dolor crónico. Pero el tratamiento usualmente proporciona alivio sólo para el síntoma y no para la causa. (Una excepción es la curación de úlceras crónicas de la piel y el mejoramiento de la circulación sanguínea en casos de dolor causado por ausencia de buena circulación). Un estudio encontró que TENS era el tratamiento menos exitoso contra el dolor de origen central y neuropatía periférica (enfermedades de los nervios más pequeños). Pero se ha encontrado que TENS es eficiente en el tratamiento de trauma accidental o quirúrgico, y que puede reducir la necesidad de tratamientos narcóticos.



Aunque TENS no es adictivo, hay que tener precauciones al utilizarlo. Pueden ocurrir reacciones en la piel o quemaduras, particularmente cuando no hay sensibilidad en la piel o con personas incapaces de comunicarse o de entender. Personas con problemas de corazón tienen mayor riesgo, especialmente aquellos con marcapasos. Metal implantado puede distorsionar o concentrar la corriente eléctrica.



*El dibujo muestra la inserción de un electrodo a través de una aguja, para producir estimulación de la médula espinal en la columna dorsal.*

**4. Acupuntura.** La acupuntura también puede bloquear o reducir las señales de dolor. Se ha reportado que es exitosa en el tratamiento de espasmos, tensión, migrañas y dolor en miembros fantasma. Problemas musculares y óseos (tales como artritis, pero no reumatoidea, y bursitis) parecen responder mejor a la acupuntura, lo mismo que dolores agudos. Pero se requiere un conocimiento a fondo de los puntos de acupuntura del cuerpo, y la colocación de la aguja — ya sea eléctrica o no — debe ser muy precisa. Aunque el dolor crónico puede que no se cure con acupuntura, algunos expertos médicos piensan que por la baja tasa de complicaciones, vale la pena ensayarla

**5. Bloqueos nerviosos.** El bloqueo de los nervios se utiliza como tratamiento, diagnóstico y pronóstico del dolor crónico. El bloqueo de las vías nerviosas se puede hacer inyectando en el nervio sustancias como alcohol, o aplicando calor o frío. De manera similar, el congelamiento de un nervio periférico puede parar el flujo de señales de dolor, pero no cambia la estructura del nervio. Finalmente, pequeñas lesiones térmicas (quemaduras) hechas quirúrgicamente en el nervio, pueden interrumpir permanentemente el flujo de señales de dolor. Desafortunadamente, el alivio del dolor crónico por inyecciones en el nervio usualmente es solo temporal.

El bloqueo nervioso también se usa para el diagnóstico de lesiones y su pronóstico, con el cual el neurocirujano puede probar los efectos de la cirugía para ver si el paciente obtiene el alivio

deseado. La persona puede experimentar los efectos de la interrupción de las señales nerviosas (denervación) antes de decidirse a seguir adelante con la cirugía.

**6. Dieta.** A principios de los años sesenta un investigador sueco encontró que el dolor periférico resulta de un aumento de ácido alrededor de las terminaciones nerviosas. Este hallazgo lo llevó a pensar que si lograba reducir el contenido de ácido, también el dolor se reduciría. Este investigador (Olov Lindahl) ha tratado personas que sufren de dolor con comidas “alcalináceas” y medicaciones orales alcalinas. A lo largo de 20 años aproximadamente el 70% de los pacientes se reportaron libres de dolor entre los 2 y los 6 meses.

Su medicación consiste en una mezcla de sales de potasio y calcio magnesio con lactatos, citratos, o carbonatos. Al mismo tiempo, le pide a las personas eliminar comidas “ácidas” tales como carne, pescado y otros productos animales, pan, azúcar, sal, café, té, chocolate, cereales, granos, manzanas, frutas cítricas, alcohol y tabaco. Le aconseja a la persona dejar de tomar medicaciones ácidas, tales como aspirina, y recomienda comer comidas “alcalináceas,” tales como las verduras.

Este tratamiento ha servido en síndrome premenstrual y artritis reumatoidea, pero este investigador, Olov Lindahl, no reportó estudios que incluyeran lesiones de espina dorsal. Los resultados pueden demorarse un tiempo considerable, como varios meses o aun años. Aunque el estudio de Lindahl mostró mejoría en el dolor debidas a cambios en la dieta, los pacientes solo fueron observados durante un mes. Como él indica, esto abre la posibilidad de que la mejoría se haya debido al ayuno inicial de una semana de todos los pacientes — que se ha demostrado mejora la artritis reumatoidea.

**7. Cirugía.** Un desarrollo quirúrgico relativamente reciente en el tratamiento del dolor crónico en lesiones de la espina dorsal es la operación DREZ (dorsal root entry zone — zona de entrada en las raíces dorsales). Las raíces dorsales son ramificaciones nerviosas que se irradian de la médula espinal hacia la espalda o el área del pecho.

Hasta cuando se introdujo esta técnica quirúrgica en 1975, el dolor causado por la desconexión de las raíces dorsales de la médula espinal por una lesión, era difícil de aliviar. Sin embargo, pocos hospitales y médicos realizan esta cirugía.

La cirugía DREZ se usa en el caso de una lesión en la que se rasgan los nervios o el tejido. En ella se queman lesiones en el área de la raíz dorsal con un electrodo térmico o un láser, para parar las señales de dolor y aliviar el dolor.

En un 10% de los pacientes con estas lesiones ocurre dolor crónico severo a largo plazo. Síntomas de una lesión superior por rasgamiento es un brazo flojo, sin sensación, con dolor usualmente en la mano y los dedos, especialmente en el pulgar y el índice. El dolor es de dos tipos: una sensación continua de dolor y aplastamiento en la extremidad, y el segundo tipo, un dolor intermitente, explosivo, que se dispara. Una lesión similar está asociada a heridas de disparo en la región inferior de la columna o con fracturas de la pelvis. Si usted está experimentando estos tipos de dolor, preguntele a su médico acerca del procedimiento DREZ.

La “remoción” química de porciones del nervio se utiliza para tratar el dolor y la espasticidad de la paraplegia, la esclerosis múltiple, y otros problemas neurológicos. Finalmente, el bloqueo quirúrgico de los nervios a través de la creación de lesiones utilizando sondas eléctricas, puede aliviar el dolor que de otra manera no responde al tratamiento.

**8. Estimulación eléctrica.** La estimulación de nervios periféricos se ha usado eficazmente para aliviar el dolor que no se logró controlar con cirugía o bloqueos nerviosos temporales. Usualmente la persona que se alivió con este método también había respondido al tratamiento TENS. Para la deafferenciación (interrupción nerviosa) que puede ocurrir con las lesiones de espina dorsal, se utiliza la estimulación de la médula espinal en lugar de la de los nervios periféricos, para el dolor en las extremidades inferiores.

Esta técnica involucra la implantación de un electrodo cerca del nervio afectado. Se ha reportado alivio excelente o bueno del dolor crónico en 25% de los pacientes, y un 50% adicional de ellos obtuvo alivio parcial. Un estudio reportó resultados satisfactorios en el 50% de un grupo pequeño de personas con lesiones de la espina dorsal. El método tradicional de activación del electrodo ha sido con una batería y una unidad generadora de pulso que se lleva puesta o se carga. Recientemente se han desarrollado generadores de litio que se pueden implantar completamente en el cuerpo. Sin embargo, cuando la batería se acaba, se requiere otra cirugía con el sistema implantable completo.

Una técnica relacionada de control del dolor es la estimulación cerebral profunda. Esta técnica involucra la implantación de electrodos en el cerebro y en algunos casos se necesita que el paciente esté despierto para ayudar a determinar la ubicación adecuada. De nuevo, la estimulación se ensaya antes de conectar permanentemente el sistema. Los mejores resultados (63% a 73% de éxito) para controlar el dolor asociado con vías nerviosas interrumpidas se han logrado en pacientes con desórdenes de nervios periféricos, incluyendo lesiones parciales de médula espinal. En la mayoría de los casos personas con lesiones completas de médula espinal han obtenido resultados pobres con la estimulación cerebral profunda.

No son comunes las complicaciones severas con la estimulación cerebral profunda, pero entre sus complicaciones se incluyen rompimientos ocasionales de vasos sanguíneos dentro del cerebro, los que pueden ser fatales, infecciones y desórdenes temporales en el movimiento de los ojos. La remoción de un electrodo implantado profundamente en el cerebro se considera más peligrosa que su inserción original.

**9. Tratamiento físico.** El tratamiento físico ataca problemas que agravan el dolor crónico. Para reducir la espasticidad, torceduras en las articulaciones, inflamaciones de las articulaciones, problemas de alineación de la columna, o atrofiaciones musculares (debilitamiento y encogimiento), terapeutas y médicos realizan tratamientos con ejercicios de movilidad y elasticidad. Cambios en su silla de ruedas, su postura al sentarse y su cojín de sentarse, pueden ser buenas recomendaciones para prevenir el dolor, las llagas por presión, la escoliosis (curvatura de la columna), torceduras en las articulaciones, y otros problemas. Además, el terapeuta busca mejorar su condición física general a través de ejercicios aeróbicos, y trata de mejorar la eficiencia en el movimiento en la silla de ruedas. Finalmente, los terapeutas reconocen el valor terapéutico del ejercicio recreacional en el manejo del dolor a través de la desviación de la atención del dolor mismo.

**10. Psicosocial.** Algunos estudios han encontrado que el dolor puede incrementar dependiendo del estado mental de la persona. Un estudio mostró que personas con lesiones de espina dorsal que estaban disgustadas reportaban dolor más severo, y aquellas que aceptaban mejor el dolor reportaban niveles menores de severidad del dolor. En este estudio, el disgusto se asoció al dolor crónico con mayor frecuencia que la depresión o la ansiedad.

Otros estudios en este campo han concluido que personas mayores con inteligencia verbal alta, niveles altos de ansiedad y un ambiente psicosocial negativo, experimentan mayor dolor. Así, parece que controlar su rabia, su ansiedad y sus sentimientos negativos, puede ayudarle a reducir el dolor crónico.

Se ha encontrado que algunos tipos de control comportamental son efectivos en el control del dolor. Investigadores han encontrado que imaginarse eventos placenteros o que lo distraigan (imaginaria emotiva) puede ser efectivo en el manejo del dolor. Un gran número de estudios han mostrado que preparar a los pacientes para el dolor y darles la sensación de que pueden tener cierto control sobre dicha sensación, aumenta el umbral de tolerancia al dolor. Pacientes a los que se les dió una descripción del dolor, del tipo de dolor y cuánto tiempo por la durar, pidieron menos calmantes mientras estaban en la sala de recuperación post-quirúrgica. Otras técnicas comportamentales como la relajación, la respiración profunda y lenta, la distracción de la atención y el cambio de la sensación dolorosa a través de la fantasía, han mostrado ser efectivas.

El dolor crónico es un desafío en su tratamiento y para vivir con él. Pero existen métodos disponibles para aliviarlo. Usted debe considerar, sin embargo, que hay muchos tratamientos que se pueden considerar, y que puede que ninguno sea efectivo en un 100%. Las posibilidades de que usted encuentre alivio son mejores si usted es un compañero activo de su médico o terapeuta en la búsqueda de los tratamientos más efectivos.

### **Terminología del dolor crónico**

**Aracnoiditis** - Inflamación de una de las tres membranas que recubren la médula espinal y el cerebro. La membrana parece una telaraña. La aracnoiditis se ha asociado con el uso de sustancias de contraste aceitosas en exámenes neurológicos.

**Avulsion** - Rasgamiento o desgarramiento de una porción de tejido o nervio.

**Neurinoma** - Crecimiento en forma de saco en la médula espinal, asociado a veces con lesión de la misma. Para aliviar el dolor, el neurocirujano puede tratar de crear drenaje permanente, o bloquear el dolor cauterizando (quemando) lesiones en puntos claves de los nervios.

**Sección de médula** - Separación quirúrgica de una porción de la médula espinal

**Mielopatía cística** - Cambios císticos en la médula espinal desde el área de la lesión hacia arriba. Ejemplos de esto son la aracnoiditis y la adherencia de la médula (conexión de la médula a los huesos de la columna, lo cual restringe el movimiento).

**Deafferenciación** - Se refiere a la interrupción o eliminación de las fibras nerviosas sensoriales.

**Dolor por denervación** - Causado por una anomalía en las señales nerviosas normales hacia el cerebro y una falta resultante de equilibrio en el cuerno dorsal. Frecuentemente se encuentra en parapléjicos u otros con pérdida de sensación.

**Cuerno dorsal** - Porción en forma de cuerno de la médula espinal, constituida por las columnas frontal y posterior de la médula. Frecuentemente está involucrada en el dolor crónico.

**Disestesia** - Impedimento de cualquier sentido, en especial el sentido del tacto. También se refiere a la sensación displacentera causada por estímulos normales.

**Dolor periférico** - Dolor en las ramificaciones del sistema nervioso en las extremidades o en otras regiones del cuerpo alejadas de la médula espinal. No es dolor central.

**Psicosocial** - Relacionado con la mente y las influencias sociales.

**TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation)** - estimulación nerviosa eléctrica transcutánea) - Enviar corriente eléctrica a través de la piel para aliviar el dolor.

**Tetraplégico** - Término médico para cuadripléjico.

**TNS (transcutaneous nerve stimulation** - estimulación nerviosa transcutánea) - Diferentes formas de terapia que usan estimulación a través de la piel para proporcionar alivio del dolor. Incluye métodos mecánicos, de calor, eléctricos y químicos. Ejemplos: masajes, manipulación, ejercicio, vibración, láser, acupuntura y corriente eléctrica de baja frecuencia.

## Técnicas de Relajación

El punto del ejercicio de relajación es que usted se puede ayudar a sí mismo a controlar su dolor. Brevemente, las tres cosas en que se debe concentrar para relajarse son las siguientes:

1. **Tensionar y relajar varios músculos.**
2. **Respirar lento y profundo:** inhalar manteniendo la tensión brevemente y después dejar salir el aire despacio entre los labios ligeramente abiertos. Mientras exhala también suelte la tensión.
3. **Pensar en una imagen o una palabra placentera y relajante,** tal como una imagen de una pluma o una nube flotando suavemente, lo mismo que cualquier pensamiento relajante.

Ya que la relajación es una habilidad, es útil practicarla al menos una vez al día por 10 a 15 minutos. Busque un lugar callado y cómodo, y haga los ejercicios, en especial los ejercicios de respiración. Esta práctica le va a permitir mejorar en la dirección de su propia relajación. Si el tiempo lo permite, puede practicarlos dos veces al día.

### Recuerde que la relajación:

Reduce el dolor causado por la tensión muscular.

- Reduce el dolor al ocupar su atención.
- Reduce el dolor relacionado con ansiedad.
- Le da algo que hacer antes, durante y después de sentir el dolor.
- Le ayuda a reducir los problemas de sueño.

Practique primero bajo condiciones calmadas. Cuando haya desarrollado las habilidades podrá ensayar a relajarse en momentos más difíciles.

**Siéntese** en una silla cómoda y asuma una posición relajada. **Apriete el puño** de la mano derecha con fuerza. Aguántelo.

Gradualmente **vaya relajando la mano**, abra los dedos despacio y deje que la mano descanse de nuevo cómodamente. Note la diferencia clara entre el músculo tenso y el relajado. **Relaje los músculos todo** lo que pueda y disfrute las sensaciones que usted ha podido lograr. **Repita** este ejercicio de tensión-relajación con los otros músculos del cuerpo: su brazo derecho, mano izquierda, brazo izquierdo, hombros, piernas y cualquier otro músculo que sienta tenso.

**Inhale lenta y profundamente** y manténgalo. Note cómo tiran los músculos. Abra un poco los labios y **exhale lentamente** como soplando una vela o la sopa caliente en una cuchara. **Sienta cómo usted se va relajando más** y se va sintiendo más cómodo. **Repita** este patrón varias veces usando una imagen como la de una pluma flotando suavemente hacia la tierra, mientras exhale.

Note el estado de relajación mayor que usted ha sido capaz de lograr.

Si su atención se desvía, simplemente trate de regresarla a la tarea de relajación. Si usted hace estos ejercicios de relajación con regularidad, gradualmente va a notar que necesita menos

tiempo y esfuerzo para relajarse en cada ocasión, y que cada vez puedo mantenerse relajado durante más tiempo.

La relajación puede parar o disminuir la intensidad de un velocidad que apenas está empezando, puede reducir la intensidad y la duración de su dolor, y también puede prevenir el inicio del dolor, si usted logra mayor grado de relajación en sus actividades diarias. Después de haber practicado la relajación mantenga los siguientes puntos en mente:

### **1. Practique.**

Continúe practicando la relajación utilizando los ejercicios. Trate de lograr niveles de relajacion más y más profundos.

### **2. Explore.**

Note señales de tension muscular y mental durante el día. Note signos tales como rigidez en la espalda o en el cuello, dolores musculares, dientes apretados o cualquier signo personal de tension. Explore estas seuiiales en su cuerpo al menos dos veces al día. Escoja momentos o lugares especificos para hacer esta exploración (por ej., cuando se siente a comer, cuando está escuchando a alguien en una conversación).

### **3. Relájese.**

Si usted encuentra presentes signos de tensión, tómese el tiempo necesario para relajarse lo suficiente como para reducirlos. Respire lienta y profundamente para controlar la tensión y lograr la relajacion. Si usted hace ésto con regularidad, gradualmente va a encontrar que le toma cada vez menos tiempo relajarse en cada ocasion y que se mantiene relajado durante más tiempo.

### **4. Generalize.**

Cuando esté relajado atienda a lo placentero de sus sensaciones. Trate de mantener este estado de reiajación aun cuando está activo, lo mismo que cuando está pasivo. Su cuerpo no necesita estar todo tenso cuando usted está caminando o cuando está sentado, por ejemplo.