

DIATERMIA

TECARTERAPIA AVANZADA EN PATOLOGÍA NEUROMUSCULOESQUELÉTICA

Esmeralda Banacloy Martínez



THERAPY
GLOBAL
SOLUTIONS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	15
2. ¿QUÉ ES LA DIATERMIA?	17
3. PRINCIPIOS FÍSICOS DE LA DIATERMIA	23
3.1 Capacitiva	23
3.2 Resistiva	24
4. ACCIONES Y EFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA DIATERMIA	25
4.1 Térmico	25
4.2 Sobre el sistema circulatorio	26
4.3 Antiálgico	27
4.4 Relajante	28
4.5 Bioestimulante	28
4.6 Antiinflamatorio	29
4.7 Antiedematoso	29
4.8 Aumento de la elasticidad	29
4.9 Disminución de la viscosidad de la sangre y la linfa	30
5. LA TÉCNICA DE LA DIATERMIA	33
5.1 Recomendaciones generales	33
5.2 Fijación de los electrodos y la placa	37
5.3 Limpieza y conservación de los electrodos y la placa	37
5.4 Geometría	38
5.5 Intensidad/potencia del tratamiento	40
5.6 Duración de la sesión de tratamiento	43
5.7 Número de sesiones y periodicidad	43
5.8 Profundización de la corriente diatérmica. Frecuencia	44
6. PROTOCOLO GENERAL DE TRATAMIENTO	45
6.1 ¿Cuál es el objetivo del tratamiento?	46
6.2 ¿Cuáles son las características del paciente?	46
6.3 ¿Vamos a combinar la diatermia con otras terapias?	46
6.4 ¿Cuál es el estado actual de la patología?	46
6.5 ¿Qué modalidad diatérmica es más eficaz según el tejido diana?	47
6.6 ¿A qué profundidad se encuentra la lesión?	48
6.6 ¿Qué dosis o intensidad voy a programar al inicio de la sesión?	49
7. NEURODIATERMIA	51
8. DIATERMIA EN LAS LESIONES DEPORTIVAS	55
8.1 Mecanismos lesionales	55
8.2 Causas de los estados de agotamiento en deportistas	56
8.3 Clasificación de los estados de fatiga	56
8.4 Aplicación de la diatermia en patología deportiva	58
8.4.1 Beneficios de la diatermia en el ámbito deportivo	58
8.4.2 Enfoque terapéutico	59

9. CONTRAINDICACIONES DE LA DIATERMIA	61
9.1 Absolutas	61
9.2 Relativas	62
10. PATOLOGÍAS	65
10.1 Patología muscular	65
10.1.1 Miogelosis	65
10.1.2 Cervicalgia. Tortícolis	66
10.1.3 Dorsalgia	69
10.1.4 Lumbalgia	72
10.1.5 Distensiones y roturas fibrilares. Tennis Leg	75
10.1.6 Rotura parcial del semimembranoso	80
10.1.7 Sobrecargas musculares	85
10.2 Patología tendinosa	89
10.2.1 Tendinopatías	89
10.2.2 Tendinopatía del supraespinos	90
10.2.3 Tendinopatía del bíceps braquial	94
10.2.4 Epicondilitis	96
10.2.5 Tenosinovitis De Quervain	100
10.2.6 Tendinopatía de la pata de ganso	104
10.2.7 Tendinopatía Aquílea	106
10.2.8 Tendinopatía patelar	110
10.2.9 Roturas tendinosas	114
10.2.10 Rotura del tendón de Aquiles	114
10.3 Patología ligamentosa y fascial	118
10.3.1 Esguince de rodilla	118
10.3.2 Triada desgraciada	120
10.3.3 Esguince de tobillo	123
10.3.4 Dupuytren	125
10.3.5 Síndrome de la cintilla iliotibial	128
10.3.6 Fascitis plantar	132
10.4 Alteraciones de columna	134
10.4.1 Ciatalgia	137
10.4.2 Rectificación cervical	140
10.4.3 Hiperlordosis lumbar	143
10.4.4 Escoliosis	144
10.5 Patología articular	146
10.5.1 Luxaciones	147
10.5.2 Bursitis	149
10.5.3 Sinovitis	150
10.5.4 Artritis	151
10.5.5 Gota	156
10.5.6 Artrosis	160
10.5.7 Omartrosis	164

10.5.8 Coxartrosis	166
10.5.9 Condromalacia rotuliana	169
10.5.10 Rizartrosis	171
10.5.11 Artrosis Lumbar	176
10.5.12 Alteraciones de la ATM	179
10.5.13 Meniscopatía de rodilla	182
10.6 Patología neurológica	187
10.6.1 Insomnio	187
10.6.2 Dolor del miembro fantasma	188
10.6.3 Südeck	192
10.6.4 Síndrome del túnel carpiano	196
10.6.5 Cefalea tensional	200
10.7 Patología respiratoria	201
10.7.1 Sinusitis	201
10.7.2 Bronquitis alérgica asmática	202
10.8 Patología ósea	204
10.8.1 Periostitis tibial	204
10.8.2 Fisuras y fracturas	206
10.8.3 Osteoporosis	208
10.8.4 Osgood Schlatter	209
10.8.5 Edema óseo	210
10.8.6 Osteonecrosis de la cabeza del fémur	215
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	217



10.2.8 – TENDINOPATÍA PATELAR

Patellar Tendinitis (Jumper's Knee)

Inflammation or injury of the tendon that connects the kneecap (patella) to the shinbone, typically from repetitive jumping or impact activities.



El tendón patelar o rotuliano forma parte del aparato extensor de la rodilla. Su origen está en el polo inferior de la rótula, insertándose en la tuberosidad tibial anterior. Es de los pocos tendones que no está directamente conectado a un músculo, es decir que posee dos uniones osteotendinosas y no posee vaina, aunque sí paratendón. Juega un importante papel en la propiocepción de la rodilla y colabora en el mantenimiento de la bipedestación, la marcha, el salto y la carrera.

Sobre todo, se da en deportistas que practican disciplinas como el fútbol, baloncesto, levantadores de peso, baloncesto, voleibol..., y en general todos aquellos deportes en los que se realizan acciones excéntricas de frenado o recepción, se le exige al aparato extensor elevadas demandas de velocidad y fuerza o gestos repetitivos de salto, de hecho, a esta patología también se le conoce como rodilla del saltador. Afecta al menos al 20% de atletas que practican este tipo de deportes. La prevalencia es ligeramente superior en hombres y se suele presentar entre los 15 y 30 años. Pero también puede presentarse en personas con sobrepeso, sedentarias y/o con lesiones en el tobillo o en la cadera, que alteran la marcha y sobrecargan el tendón.

El «sobreuso» o bien un entrenamiento mal planificado puede originar una lesión del tendón, pero también existen otros factores extrínsecos que predisponen a sufrir la tendinopatía patelar, como, por ejemplo: practicar deporte en terreno irregular, duro y con desniveles, usar un calzado inadecuado, falta de calentamiento, errores de entrenamiento y altas cargas cíclicas repetidas de estiramiento. Del mismo modo, factores intrínsecos tales como presentar una pronación excesiva, tener desequilibrios musculares entre agonistas y antagonista, alteración de la relación grosor/potencia muscular, debilidad o falta de flexibilidad muscular, desalineación rotuliana, disimetrías en miembros inferiores, anteversión del cuello femoral, aumento del ángulo-Q, sufrir enfermedades autoinmunes, metabólicas o renales... pueden propiciar la aparición de la tendinopatía.

En los inicios de la lesión se produce lo que conocemos como una tendinopatía reactiva. La inflamación inicial juega un papel muy significativo en la recuperación del tendón, las proteínas inflamatorias eliminan los restos del tendón dañado, se produce neovascularización e incrementa el número de tenocitos. El dolor se presenta de forma insidiosa, tras realizar esfuerzos importantes y cede al calentar, pero con el tiempo aparece durante el ejercicio, en las actividades de la vida diaria y hasta en reposo.

La gran mayoría de los pacientes llegan a nuestra consulta cuando el periodo inflamatorio ya ha pasado. Se ha producido un fallo en la fase proliferativa (reparatoria), bien por falta de tratamiento, de reposo o porque no se ha eliminado la causa de la lesión. En lugar de una tendinitis hay con un comienzo de tendinosis. Si bien no hay inflamación del tendón, sí nos encontramos con que el deportista ha ido perdiendo fuerza



y volumen muscular en el cuádriceps, puede presentar rigidez matutina, crepitaciones, nódulos y engrosamiento distal. La tendinosis implica cambios tanto histológicos como estructurales del tendón: desorganización de las fibras de colágeno, neovascularización, aumento de la sustancia fundamental..., y aunque al paciente lo que más suele molestarle es el dolor, a la larga causará disfunción, con episodios de reagudización que serán más o menos invalidantes e incluso rotura parcial o total tendinosa.

En la exploración las molestias se localizan en polo inferior de la patela. No siempre aparecen en las movilizaciones pasivas, pero sí en el estiramiento del cuádriceps, cuando el paciente realiza una contracción excéntrica o una semiflexión de la rodilla.

Si realizamos una ecografía en esta fase más crónica, podríamos observar fibras desorganizadas, neovascularización, fibrosis, calcificaciones, áreas hipoeoicas difusas o localizadas en la entesis y roturas.

Como siempre es importante, de cara a obtener buenos resultados con el tratamiento, tener un buen diagnóstico diferencial. Patologías como la bursitis infra o prerrotuliana, enfermedad de Hoffa, síndrome de la cintilla iliotibial, Osgood Schlatter y condropatía rotuliana, pueden dar una sintomatología muy parecida.

Durante la fase aguda, inflamatoria, lo recomendado es disminuir la carga, con la finalidad de incrementar la tolerancia del tendón. Sustituir la actividad deportiva que produce dolor por otra menos estresante para el tendón. Durante la práctica deportiva el paciente puede llevar una rodillera de exclusión rotuliana con refuerzo lateral. Totalmente desaconsejados los antiinflamatorios no esteroideos e inyecciones con corticosteroides, ya que a la larga pueden acabar debilitando al tendón al inhibir la respuesta reparadora.

En la fase subaguda, proliferativa, podemos realizar un vendaje funcional que limite el ascenso de la patela, estiramientos suaves de cuádriceps e isquiotibiales, ejercicios excéntricos y de propiocepción con la rodilla desbloqueada. Si el traumatólogo lo considera necesario infiltraciones de PRP, ácido hialurónico o colágeno.

En la fase de remodelación se va reemplazando el colágeno tipo III por el tipo I, incrementa tanto el tamaño de las fibrillas como la formación de haces, y poco a poco el tendón recuperará sus propiedades mecánicas. Para ello debe someterse a cargas mecánicas progresivas, lo cual favorecerá la alineación de las fibras, y que la red de colágeno sea más densa y homogénea.

Cuando los tratamientos anteriores no han funcionado, o los procesos de regeneración han sido defectuosos, el paciente nos llega con una degeneración del tendón, y en ocasiones la única solución es quirúrgica.

TRATAMIENTO CON DIATERMIA

El tratamiento con diatermia en la tendinopatía patelar variará en función del objetivo que nos marquemos en cada sesión de tratamiento y de la fase en la que se encuentre la patología.



Principalmente vamos a intentar reducir las molestias del paciente (dolor, rigidez) al tiempo que modulamos la inflamación, favorecemos la cicatrización, relajamos la musculatura hipertónica e incrementamos la viscoelasticidad de los tejidos, para ir ganando progresivamente extensibilidad longitudinal y transversal del tendón y facilitando la movilización de la patela.



Aplicación de los electrodos en la modalidad capacitiva: en las fases agudas de la tendinopatía patelar es fundamentalmente relajar la musculatura que tracciona del tendón, para disminuir las tensiones sobre este. Al aplicar esta modalidad diatérmica producimos un calentamiento endógeno muscular que va a promover un aumento de la hiperemia y la relajación de la musculatura afectada por la sobrecarga.

Aplicaremos el electrodo capacitivo de mayor diámetro en toda la musculatura contracturada, sobrecargada o acortada de la pierna, principalmente el cuádriceps y cadena posterior. Explorar si el paciente presenta limitación de la flexión dorsal de tobillo, en cuyo caso trataremos el tríceps sural con la modalidad capacitiva y el tendón de Aquiles con la resistiva. Podemos desplazar el electrodo realizando movimientos circulares o longitudinales, ejerciendo una ligera presión y masajeando la musculatura con la otra mano.

Colocación de la placa pasiva: utilizaremos una geometría transversal, colocando la placa en la parte posterior del muslo. Podemos colocar al paciente en decúbito supino o en sedestación sobre la camilla.

Duración de la sesión de tratamiento: de tratamiento será de unos 15 minutos.

Intensidad: trabajaremos con intensidades medias, buscando una sensación térmica grado III.

Frecuencia: programaremos nuestro equipo con una frecuencia baja, para llegar con facilidad a planos musculares profundos. 400-470 KHz



Aplicación de los electrodos en la modalidad resistiva: utilizaremos la modalidad resistiva en el vientre del tendón, patela y zonas adyacentes donde encontremos sobre rigidez, densificaciones y/o el paciente manifieste mayores molestias, sin olvidarnos de tratar el tendón cuadriceps. Es aconsejable realizar estiramientos suaves y movilizaciones de rodilla mientras estamos aplicando el tratamiento.

Si nuestro equipo dispone de electrodos resistivos miofasciales los utilizaremos para tratar trigger point, zonas musculares con restricciones de la movilidad, densificaciones y fibrosis. Realizaremos en primer lugar una fase capacitiva vascularizante, a continuación, una fase exploratoria y una vez identificadas las zonas conflictivas comenzaremos el tratamiento.



Cuando el paciente realice ejercicios propioceptivos y de carga mecánica podemos utilizar los electrodos resistivos automáticos, con la finalidad de vascularizar los tejidos y prepararlos para el trabajo.



Colocación de la placa pasiva: en zona de glúteos o isquiotibiales.

Duración de la sesión de tratamiento: entre 7 y 10 minutos.

Intensidad: en la fase inflamatoria realizaremos un tratamiento atérmico, programando el equipo con una intensidad baja, o si queremos introducir un poco más de energía recomendamos usar el programa pulsado. El paciente prácticamente no debe percibir sensación térmica alguna. De esta forma aumentamos ligeramente la microcirculación y producimos un efecto bioestimulante en el tejido tendinoso.

Si existen puntos dolorosos musculares podemos aplicar con el electrodo resistivo (preferiblemente de tamaño medio) la técnica de los «tres máximos», buscando sensaciones hipertérmicas, grado III, pero en ningún caso molestas para el paciente. Una vez superada esta fase, y ya en un periodo subagudo, podemos subir más la intensidad, hasta que el paciente nos indique que siente un calor suave y agradable, grado II.



En el caso de tratar una tendinosis trabajaremos con sensaciones térmicas más elevadas, grado III, ya que además de intentar reagudizar la patología, pretendemos aumentar la viscoelasticidad del tejido conectivo y eliminar fibrosis o adherencias.

En ocasiones, el paciente nos refiere que en lugar de percibir una sensación intensa de calor nota como una especie de escozor o presión dolorosa. En tal caso disminuirémos la intensidad hasta que esta desaparezca.

Cuando usemos las herramientas miofasciales no deberemos aplicar potencias elevadas, dado lo limitado de la superficie de contacto, máximo 50 vatios. Buscamos trabajar con sensaciones térmicas suaves, grado II.



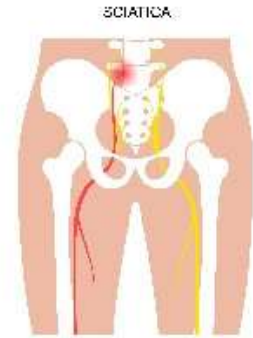
Cuando utilicemos los electrodos resistivos automáticos debemos utilizar el programa especial de manos libres, e indicar que geometría vamos a utilizar (corta, media o larga). El paciente nunca debe notar sensaciones de calor intensas, ni molestas, cuando utilicemos los electrodos automáticos, programaremos una intensidad tal que perciba una sensación térmica grado II.

Frecuencia: elegiremos una u otra frecuencia en función de la profundidad en la que deseamos obtener la mayor eficacia, en el caso que nos ocupa optaremos por una intermedia, es decir 470-700 KHz.



10.4.1 – HERNIA LUMBAR. CIATALGIA

El paciente con hernia lumbar puede padecer: lumbago, pérdida de fuerza en la extremidad afectada, parestesias, hormigueo, adormecimiento, pérdida o disminución de la sensibilidad y disminución o abolición de los reflejos tendinosos del miembro afectado. En casos más graves, con afectación de las raíces de la cola de caballo, puede incluso llegar a perderse el control sobre los esfínteres (Síndrome de cauda equina).



Como ocurre con casi todas las hernias, las lumbares cursan con un dolor intenso que se incrementa al realizar trabajos que exigen esfuerzo al área lesionada, debido a la compresión del ligamento vertebral posterior y la inervación nociceptiva del disco intervertebral.

Cuando la hernia está lateralizada, el dolor puede irradiar hacia el glúteo, muslo, pierna y pie del lado hacia el que se ha producido la herniación o extrusión. Si por el contrario la hernia está centrada hacia atrás la ciatalgia puede ser bilateral.

Los dolores de tipo radicular son muy intensos y suelen ir acompañados de procesos inflamatorios y de exudado, que aumentarán la presión en las raíces nerviosas afectadas y por consiguiente la sintomatología.

También puede originarse una respuesta autoinmune, el núcleo pulposo que se ha herniado no es reconocido como tejido propio, por lo que el organismo produce una liberación de citocinas y mastocitos, aumentando la histamina, neuropéptidos, anticuerpos IgG...etc.

CASO PRÁCTICO: HERNIA POSTERO LATERAL DERECHA L5/S1 (CON MAYOR AFECTACIÓN DE LA RAÍZ S1)

Paciente de 46 años que refiere dolor en la nalga derecha de aparición espontánea. A los pocos días se extiende a lo largo de la parte posterior del muslo, gemelos y pie. Comienza tratamiento con reposo, analgésicos orales, antiinflamatorios y relajantes musculares. La sintomatología se agudiza cuando la paciente tose, estornuda o realiza una maniobra de Valsalva. Como el dolor y la contractura no cesan le inyectan 14 dosis de corticoides; pero no presenta mejoría evidente. Al mes y medio aparecen parestesias en planta del pie, 4º y 5º dedos y pantorrilla, además de falta de estabilidad y alteraciones en la marcha. Mientras se espera a los resultados de la RNM comienza a tomar pregavalina, notando a los pocos días, conforme aumenta la dosis, una ligera mejoría del síntoma dolor.



Se realiza examen mediante cortes sagitales y axiales combinando secuencias que permiten la valoración de imágenes potenciadas en T1 y T2.



Evidenciándose:

- Deshidratación de los dos últimos discos intervertebrales.
- Extrusión parasagital derecha L5-S1.
- Mayor compromiso de la raíz descendente S1 derecha.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO CON DIATERMIA

1. Disminuir el síntoma dolor.
2. Disminuir la inflamación.
3. Reabsorción de los exudados.
4. Eliminar la miogelosis de la musculatura lumbar.
5. Relajar la contractura refleja lumbar, para eliminar el círculo vicioso dolor - contractura - más dolor.
6. Evitar el progreso de la lesión y el tratamiento quirúrgico.

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON DIATERMIA

Previo a la realización de cualquier tratamiento de una ciatalgia debemos asegurarnos de que el paciente no tiene ninguna de las contraindicaciones que impidan realizar un tratamiento con diatermia. Es conveniente recordar que existen patologías tumorales que puedan dar síntomas similares a los de una ciatalgia y que el embarazo también es susceptible de provocar síntomas que pueden confundirse con la citada afectación ciática, en ambos casos quedan descartadas las aplicaciones de electroterapia de media alta frecuencia.

- Iniciamos tratamiento con diatermia diariamente durante la primera semana, en sesiones de 30 minutos. En la segunda y tercera semana tres sesiones alternas y posteriormente una o dos tratamientos semanales hasta que desaparecen prácticamente los síntomas. Cuando empezó a estabilizarse la mejoría abandonó paulatinamente la pregavalina.
- La primera semana buscamos un efecto atérmico (sensación térmica grado 2, para no aumentar el síntoma dolor) y a partir de la segunda semana realizamos un tratamiento térmico.
- El 80% de la sesión aplicamos la técnica capacitiva y los últimos minutos la resistiva.



Aplicación del electrodo capacitivo: con el electrodo de mayor diámetro, trabajamos toda la zona lumbar y la nalga derecha. Realizando movimientos circulares, con una ligera presión. Insistimos en las zonas donde haya aparecido un mayor rubor, si le resulta al paciente demasiado intensa la sensación de calor en estas zonas, bajamos un poco la intensidad.

Intensidad: en la primera semana trabajamos con intensidades muy bajas, con la finalidad de producir un efecto antiálgico más duradero. En las siguientes sesiones, vamos subiendo paulatinamente la intensidad, para producir un mayor efecto



relajante muscular, pretendemos que el paciente se mantenga durante todo el tratamiento en una sensación térmica alta, grado III.

Colocación de la placa pasiva: como la paciente (al inicio del tratamiento con diatermia) no puede permanecer tumbada en la camilla, le hacemos el tratamiento en sedestación. Sentada sobre la placa pasiva y colocándola en el lado hacia el que se irradian las molestias. Cuando ya ha comenzado a mejorar, y puede permanecer en decúbito prono, le colocamos la placa en el abdomen, aplicando de este modo una geometría transversal.

Duración del tratamiento capacitivo: el tiempo estimado es aproximadamente 15-20min.

Frecuencia: recomendamos utilizar una frecuencia baja, 400-470 KHz.

Aplicación del electrodo resistivo: utilizamos el electrodo de mayor diámetro y lo dejamos fijo en los puntos donde ha aparecido mayor rubor, tras aplicar la modalidad capacitiva, y en los trigger points que se especifican a continuación.

Si queremos realizar ejercicio de neurodinamia del ciático podemos utilizar los electrodos resistivos automáticos situando el electrodo activo en la zona de la hernia y el electrodo neutro adhesivo en la planta del pie.

También se puede aplicar el electrodo resistivo manual realizando desplazamientos muy lentos por la zona de tratamiento y/o trabajar la faja toracolumbar con las fascia tools.

Intensidad: al igual que con el tratamiento capacitivo en la primera semana trabajamos con intensidades muy bajas, buscando una sensación atérmica o térmica muy suave, grado I-II. En las siguientes sesiones, vamos subiendo paulatinamente la intensidad con el fin de que el paciente se mantenga durante todo el tratamiento en una sensación térmica grado II. Es posible que, en lugar de calor, experimente una sensación de presión o escozor. Si es molesta, bajamos la intensidad hasta que casi no la perciba o sea de forma muy sutil.



Colocación de la placa pasiva: la colocaremos en los mismos lugares que durante el tratamiento capacitivo, en glúteo cuando permanece en sedestación y en abdomen cuando está tumbada en decúbito prono.

También podemos realizar el tratamiento colocando la placa en la planta del pie, para hacer un tratamiento del todo el miembro inferior.

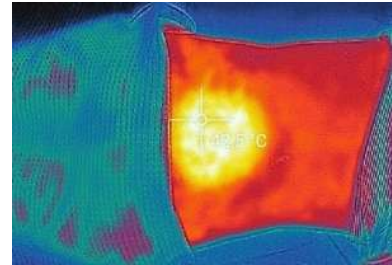


Duración del tratamiento capacitivo: el tiempo estimado será de aproximadamente de 7 a 10 min. En función del número de puntos a tratar.

Frecuencia: recomendamos utilizar una frecuencia baja, 400-470 KHz.

TERMOGRAFÍA EN TECAR TERAPIA

- Podemos ver cómo tras finalizar el tratamiento capacitivo, la temperatura permanece aumentada en el territorio tratado.
- Al colocar el puntero de la cámara termográfica fuera del foco de tratamiento comprobamos que la temperatura es significativamente menor.
- Es en la zona sobre la que desplazamos el electrodo, donde más va a aumentar la vascularización y los efectos de la diatermia.
- No solo conseguimos un efecto terapéutico mientras aplicamos el equipo, sino que el efecto sedante y antiinflamatorio permanece unas cuantas horas tras el tratamiento, así como la sensación de tener una mejor movilidad articular y elasticidad del tejido conectivo. La evolución de la mejoría se produce en lo que llamamos «dientes de sierra», tras el primer tratamiento hay una mejoría de los síntomas y a las horas un ligero empeoramiento, tras la segunda sesión dicha mejoría dura más tiempo y la fase de recaída es más corta y menos intensa, así sucesivamente hasta que se estabiliza la fase asintomática.
- En casos como hernias no habrá una total recuperación, ya que el disco herniado no puede volver a regenerarse; pero sí que tendrá el paciente periodos totalmente asintomáticos, susceptibles de empeorar si hace esfuerzos importantes, vuelve al sedentarismo o pasa demasiadas horas sentado. En este caso, si retoma el tratamiento en cuanto se manifiestan los primeros síntomas, bastarán unas pocas sesiones para revertir la situación.



10.4.2 – RECTIFICACIÓN CERVICAL

El síndrome de latigazo cervical es un tipo de lesión complejo, ya que en muchas ocasiones nos enfrentamos a un paciente con una gran rigidez cervical, el cual nos relata un dolor importante junto a una incapacidad para el movimiento. Sin embargo, existe un porcentaje elevado de ocasiones en las que esos síntomas no son demostrables por pruebas objetivas. **Al ser el cuello una estructura de gran complejidad, hemos de tener en cuenta que, aunque no exista una imagen que pruebe la lesión no implica que ésta no exista.**

Cuando un vehículo recibe un impacto por detrás, el ocupante tiene el cuerpo bien sujeto por el cinturón de seguridad, sin embargo, la cabeza y el cuello no tienen

DIATERMIA

TECARTERAPIA AVANZADA EN PATOLOGÍA NEUROMUSCULOESQUELÉTICA

Una guía práctica para fisioterapeutas

La Diatermia ha revolucionado la fisioterapia moderna, ofreciendo una herramienta poderosa y versátil en el tratamiento de todo tipo de patologías neuromusculo-esqueléticas.

En este libro se ha reunido todo el conocimiento necesario para convertir esta tecnología en un aliado imprescindible en tu práctica clínica.

A través de un enfoque riguroso y práctico, se exploran los principios físicos y fisiológicos que sustentan la diatermia, junto con aplicaciones detalladas de tratamiento, en relación con las patologías más comunes que tratamos los fisioterapeutas, proporcionando estrategias terapéuticas que transformarán tus resultados clínicos.

Es una guía esencial para profesionales que buscan optimizar su práctica, desde fisioterapeutas en formación hasta especialistas consolidados. Cada capítulo está diseñado para inspirarte, ampliar tus horizontes y afianzar tu confianza en el uso de esta tecnología de vanguardia.

Un libro orientado a profundizar en la formación en Diatermia y ayudarte a ofrecer un tratamiento más efectivo y personalizado a quienes confían en tu experiencia.



9 788412 888126