

MEDICINA ORTOMANUAL: MANIPULACIONES. TRASTORNO INTERVERTEBRAL MENOR. OTROS MÉTODOS.

José Mariano Alemán Gómez, Pedro Erdocia Eguía

PALABRAS CLAVE:

Manipulación. TIM, Trastorno intervertebral Menor. DIM. Osteopatía. Quiropraxia. Kalternborn.

ABREVIATURAS:

OTIM: Trastorno intervertebral Menor. **DIM:** Desarreglo Intervertebral Menor.
TGO: técnicas globales osteopáticas. **MRP:** Movimiento Respiratorio Primario.

INTRODUCCIÓN

En este capítulo nos ocuparemos de la medicina manual, fundamentalmente de las manipulaciones. Campo transitado no sólo por otros compañeros médicos (traumatólogos y reumatólogos) sino por todo tipo de “estudiosos” desde los fisioterapeutas hasta los curanderos.

El uso de las manos en el tratamiento de las lesiones ya era practicado por los antiguos egipcios. Se dice que la manipulación es tan antigua como el dolor de espalda. Es significativo que se encuentren indicios de la práctica de las manipulaciones articulares en muy diversas culturas distribuidas por todo el mundo. En casi todos los casos se trata de técnicas empíricas sin codificar, transmitidas habitualmente de padres a hijos. Incluso Hipócrates (De articularis) usaba procedimientos de la medicina manual, especialmente la tracción y técnicas de apalancamiento, en el tratamiento de la deformidad de la columna. Los escritos de figuras históricas de la medicina como Galeno, Celso y Oribasio de Pérgamo documentan el uso de maniobras de manipulación.

Existe un vacío en el uso de la medicina manual que se corresponde con la época en que se produjo la división entre médicos y cirujanos-barberos: a medida que los médicos se fueron implicando cada vez menos en el contacto con los pacientes, el tratamiento manual directo se convirtió en responsabilidad de los barberos, por lo que el papel de la medicina manual declinó dentro del arte de curar. Además este período coincidió con las epidemias de peste, por lo que los médicos eran reticentes a entablar contacto físico con los pacientes.

El siglo XIX supuso un renacimiento del interés por este campo: el doctor Edward Harrison se ganó una considerable reputación en Londres por el uso de procedimientos de medicina manual. Al igual que otros muchos defensores de esta disciplina fue marginado por sus colegas por el uso de estos procedimientos. Este siglo supuso un periodo de gran popularidad para los ensalmadores, tanto en Inglaterra como en los Estados Unidos. En este contexto sobresalieron dos personas que influirían profundamente en el campo de la medicina manual: el doctor en medicina Andrew Taylor Still (considerado el padre de la osteopatía) y D.D. Palmer, que fue un tendero que se convirtió en manipulador autodidacta y fundó la primera escuela de quiropraxia.

El siglo XX supuso un renovado interés por la medicina manual por parte de la profesión médica tradicional. En la primera mitad de este siglo, James Mennell y Edgar Cyriax obtuvieron el reconocimiento de la manipulación articular por parte de la comunidad médica londinense. John Mennell continuó el trabajo de su padre y realizó grandes aportes a la bibliografía sobre la medicina manual y a su difusión por todo el mundo. Ya en la segunda mitad del siglo James Cyriax incorporó procedimientos de la medicina manual a la práctica de la medicina ortopédica y fundó la Sociedad de Medicina Ortopédica.

A partir de la Segunda Guerra Mundial se extiende la preocupación de la medicina tradicional por los métodos manipulativos. Las manipulaciones vertebrales fueron introduciéndose en Europa: primero en Francia, con Lavezzani, después en Gran Bretaña y los países germánicos, y posteriormente de nuevo en Francia, con Maigne. Podemos afirmar que gracias a Maigne la manipulación se ha convertido en un arma terapéutica totalmente fiable. Poco

a poco han ido asociándose tratamientos clásicos y ciertos procedimientos sencillos, originales o variantes, que han dado lugar a lo que conocemos como medicina ortopédica y manual. En la actualidad, varias facultades de medicina francesas otorgan un diploma universitario de medicina manual.

La técnica más empleada en Medicina Ortopédica Manual es la manipulación articular, mayoritariamente vertebral. ⁽¹⁾

MANIPULACIONES

DEFINICIÓN

Como en toda terapia, se imponen una o varias definiciones, entre las que destacamos las de Cyriax y Maigne.

Para Cyriax, la manipulación como método de tratamiento consiste en diferentes suertes de movimientos pasivos realizados con la mano para un propósito prescrito. ⁽²⁾

Para Maigne, la manipulación es una movilización pasiva forzada, que tiende a llevar los elementos de una articulación más allá de su juego habitual, hasta el límite de su posible movilidad anatómica. Nunca debe rebasarse el límite que podría dar origen a una luxación

Puede decirse que es un impulso breve, seco y único, que debe aplicarse hasta llegar al límite del arco pasivo normal de la articulación y que —por lo general— se acompaña de un ruido o crujido.

Sus objetivos son:

1. Restablecer la armonía fisiológica del raquis y la movilidad normal.
2. Actuar sobre dolores vertebrales o de origen vertebral de naturaleza mecánica. La desaparición del dolor puede ser inmediata o diferirse en algunas horas.

Es obvio que la eficacia de la manipulación dependerá en primer lugar de una indicación bien planteada en base a un diagnóstico preciso de lesión articular manipulable, pero también de un diagnóstico topográfico exacto y de la habilidad técnica de un médico experimentado.

Las manipulaciones articulares se emplean principalmente a nivel de la columna vertebral para el tratamiento del dolor de espalda de origen mecánico o benigno, pero también existen técnicas similares aplicables a las articulaciones periféricas.

En la zona raquídea, consiste en la ejecución de movimientos de rotación, inflexión y flexoextensión, aislados o combinados, realizados sobre el segmento vertebral elegido.

MECANISMO DE ACCIÓN

A pesar de los cada vez más numerosos trabajos de investigación sobre el mecanismo de acción de las manipulaciones vertebrales, todavía se desconoce con exactitud. Lo que parece claro es que pueden ser varios los mecanismos que contribuyen a su efecto beneficioso. Fundamentalmente tiene tres tipos de efectos:

1. Efecto mecánico: discal y facetario.

Se produce una liberación de lo que se encuentra comprimido (desbloqueo de apófisis articulares, liberación del nervio raquídeo).

2. Efecto neurofisiológico-reflejo.

Al producirse un estiramiento brusco de estructuras articulares, se produce una relajación muscular y liberación de endorfinas.

3. Efecto psicológico.

En algunos pacientes, el chasquido que acompaña a la manipulación puede tener un efecto placebo.

La manipulación es un acto médico que requiere descartar previamente una patología mayor:

- Tumores vertebrales, primarios y secundarios.
- Traumatismos: fractura, luxación, esguince.
- Enfermedades inflamatorias: espondilitis, fase aguda de enfermedades reumáticas, reiter.
- Enfermedades infecciosas.

REGLAS DE LA MANIPULACIÓN

1. Realizar un diagnóstico topográfico preciso.

Debe realizarse un examen clínico segmentario hasta detectar el segmento vertebral en sufrimiento. Maigne detalla una serie de signos exploratorios como: presión vertical sobre apófisis espinosa, presión lateral sobre la espinosa, palpación de macizos articulares posteriores y presión vertical sobre el ligamento interespinoso.

Es importante realizar un estudio radiográfico para descartar la existencia de una patología mayor que contraindique la manipulación.

2. Evaluación de la movilidad vertebral.

El resultado se traslada a un diagrama en estrella. Hemos valorado los seis movimientos biomecánicos del raquis vertebral: flexión, extensión, inclinación derecha e izquierda y rotación derecha e izquierda

Para poder manipular, es requisito indispensable la existencia de al menos 3 arcos libres de

movimiento -regla del no dolor-. Realizaremos entonces un movimiento contrariado, es decir, manipularemos hacia el lado que no duele.

3. Respetar los tres tiempos de una manipulación.
 - Puesta en posición del paciente y del manipulador para realizar de forma más cómoda la manipulación.
 - Puesta en tensión: las vértebras se llevan lenta y suavemente, de forma pasiva, al punto de máxima amplitud articular.
 - Manipulación: se aplica un impulso seco en la dirección programada.

En caso de manipulaciones cervicales, hay que añadir un test postural, que consiste en realizar una rotación máxima con inclinación lateral y mantener esta postura durante un minuto, con objeto de valorar patología vertebrobasilar. Si es positivo, aparecerá: nistagmo y/o mareos y/o vértigos. La aparición de estos síntomas contraindica la manipulación cervical.

Se realizan con una frecuencia no mayor a dos por semana; si a la tercera manipulación no hay alivio, no debemos continuar. No se sobrepasarán las cuatro o cinco semanas.

TIPOS DE MANIPULACIÓN VERTEBRAL

1. Manipulaciones directas: se realizan presiones directas con el talón de la mano, sobre apófisis transversas o espinosas con el paciente en decúbito prono. En ocasiones no se toleran bien, ya que es difícil dosificar la presión.
2. Indirectas: el manipulador utiliza los brazos como palanca natural del cuerpo para actuar sobre la columna.
3. Semidirectas: permiten precisión y progresión mayor para localizar el acto manipulativo. Combinan los apoyos de forma que la puesta en tensión se hace con apoyos a distancia, pero además se apoya la mano, la rodilla o el tórax sobre el segmento que va a manipularse. Pueden ser asistidas, cuando la presión se realiza en el mismo sentido que el movimiento global, o contrarias, cuando la contrapresión se opone al movimiento global.

INDICACIONES

Las manipulaciones vertebrales están indicadas, principalmente, en las algias vertebrales comunes, de naturaleza benigna, de origen mecánico. Se utilizan, por lo tanto, en el tratamiento de las perturbaciones funcionales de las articulaciones,

de la columna vertebral o de las extremidades, así como en trastornos de las funciones musculares, como contracción, debilitamiento y desequilibrio muscular. Según la zona que se encuentre afectada, las indicaciones serán:

1. Región cervical: Cervicalgias, torticollis, cefaleas de origen cervical, cervicobraquialgias, algunos vértigos, dolores de hombro, codo e incluso en dolores en la muñeca.
2. Región dorsal: Dorsalgias, dolores costales, lumbalgias de origen dorsolumbar, celulalgias abdominales o torácicas.
3. Región lumbar: Lumbalgias agudas y crónicas, ciáticas, otros dolores radicales y algunos dolores de la cadera y la rodilla.

Además de las citadas manipulaciones vertebrales podemos también manipular el cóccix en algunas coccigodínias, el codo en determinadas epicondralgias, la rodilla en los bloqueos meniscales o el tobillo cuando encontramos bloqueos articulares.

CONTRAINDICACIONES

Podemos diferenciar entre contraindicaciones técnicas y médicas.

TÉCNICAS:

La manipulación está contraindicada si no existen, al menos, tres de los seis movimientos elementales del segmento raquídeo totalmente libres e indoloros.

MÉDICAS:

- Existencia de patología mayor.
- Situaciones poco adecuadas:
- Osteoporosis. Estenosis del canal.

EFFECTOS SECUNDARIOS

Es importante evitar los posibles accidentes debidos a la manipulación, para lo cual ésta debe realizarse de forma correcta, cumpliendo los criterios de indicación y contraindicación. Obvia decir que se requiere para ello un manipulador experto y bien formado en este campo. Aun así, pueden ocurrir accidentes, como:

- Cefaleas.
- Trastornos vestibulares: vértigos.
- Trastornos visuales: diplopía.

- Trastornos motores: hemiparesias transitorias.
- Trastornos auditivos: acúfenos, hipoacusia.

TIM

Trastorno intervertebral Menor, también llamado desarreglo o perturbación intervertebral menor, es un concepto creado por el Dr. Robert Maigne para explicar el dolor en las articulaciones mecánicas de origen espinal y justificar su tratamiento por la manipulación. No describe una lesión anatómica, sino una “disfunción” reversible benigna: El diagnóstico se realiza buscando únicamente la provocación de dolor y descartando otras causas posibles.

Según Maigne cuando la manipulación cura un dolor vertebral aparecido tras un esfuerzo, un movimiento en falso o una alteración estática o postural, es evidente que soluciona temporal o definitivamente un desarreglo reversible provocado por una de estas causas⁽³⁾.

La práctica de las terapias manuales a través de los años nos ha permitido darnos cuenta que en los dolores de raquis (agudos o crónicos) muchas veces un solo segmento vertebral es el responsable del síndrome doloroso. Y eso incluso si las lesiones radiológicas de artrosis o de degeneración discal son más extensas.

Además el examen clínico clásico generalmente no lo detecta. En la mayoría de los casos habituales, con un atento examen de pequeños signos que siempre están presentes, es posible determinar si existe sufrimiento en un segmento vertebral en particular.

Este desarreglo asienta en los elementos móviles del raquis, en lo que Junghanns llamó el «Segmento Móvil» que comprende lo que une dos vértebras adyacentes; es decir, el disco, las articulaciones interapofisarias, los ligamentos, y los músculos.

El atento examen permitirá encontrar toda una serie de pequeños signos que traducirán el sufrimiento de un nivel vertebral. Son la consecuencia de la disfunción local, de la irritación de la rama posterior del nervio raquídeo y de los elementos del agujero de conjunción.

Son pues:

- Signos locales.
- Signos regionales.
- Signos a distancia.

Ninguno de ellos es patognomónico de un desarreglo de naturaleza mecánica, simplemente son

el testimonio del sufrimiento o de la perturbación del segmento vertebral correspondiente.

Es con el conjunto de los datos del examen clínico, radiológico y de los exámenes complementarios que se podrá poner la etiqueta de desarreglo benigno. Pero ello no será una indicación para la manipulación más que cuando responda a un cierto número de criterios que por otro lado hemos definido, sobre todo si la Regla del no-dolor y del movimiento contrario puede aplicarse.

SIGNOS LOCALES

Algunos se obtendrán por la palpación que busca detectar ciertas modificaciones tisulares locales. Otros se obtendrán por las maniobras de presión sobre las espinosas que solicitarán al Segmento Móvil en distintas direcciones.

a. Palpación paravertebral: Permite evidenciar lo que llamamos el punto paravertebral. Podemos palpar un edema superficial muy localizado y una tensión en profundidad de los tejidos. Este signo es particularmente evidente en los desarreglos torácicos y cervicales. Esta zona se corresponde a la proyección de la articulación interapofisaria subyacente, de la que es traducción de su sufrimiento. Si aumentamos la presión en este punto, provocaremos un dolor vivo que no aparece en las zonas vecinas o simétricas.

La palpación de este “Punto Posterior” no sólo localiza el nivel raquídeo a tratar sino que nos sirve también para juzgar, con su desaparición o su disminución, la eficacia de una maniobra terapéutica.

b. Maniobras de presión: Seguidamente se solicita al Segmento Móvil haciendo presión sobre las espinosas para crear un movimiento local exagerado. Se efectuarán diferentes maniobras de presión:

- Presión axial sobre la espinosa
- Presión contrariada lateral de las espinosas
- Presión del ligamento interespinoso
- Presión sobre la articulación interapofisaria
- Y la maniobra del « Punto “Aviso” Anterior » en el raquis cervical inferior.

• Presión sobre la espinosa.

Es la maniobra más utilizada en el examen clásico del raquis. Tiene interés si la presión lenta ejercida sobre la espinosa despierta un dolor profundo inmediato y aún más si aumenta el dolor espontáneo.

• Presión contrariada lateral de las espinosas.

El objetivo de esta maniobra que proponemos es provocar en el Segmento Móvil un movimiento selectivo de rotación forzada, primero a la derecha, después a la izquierda.

- Presión del ligamento interespinoso.

Es habitual comprobar que el ligamento interespinoso de un segmento móvil responsable de un Desarreglo Intervertebral Menor es netamente más sensible a la presión que los demás. Esta sensibilidad, que se explora con el canto de una moneda, puede desaparecer tras la manipulación.

- Presión sobre la articulación interapofisaria.

En la práctica no existe desarreglo intervertebral menor sin afectación directa o indirecta en una articulación interapofisaria. La riqueza de inervación y la íntima relación con la rama posterior del nervio raquídeo hace de ella una de las principales fuentes de alteraciones que provienen de un desarreglo intervertebral menor. La articulares vertebrales posteriores se palpan con mucha facilidad (palpación suave, sin apoyo) en el raquis cervical con el paciente en decúbito prono.

- La maniobra del « punto aviso » anterior.

Específica para el raquis cervical. Se coloca horizontalmente el pulgar que empujará muy débilmente en la parte antero-lateral del cuello, nivel a nivel. Primero por delante donde comprimirá levemente las raíces; después lateralmente donde comprimirá las regiones latero-vertebrales. El explorador observará de esta manera la particular sensibilidad de un nivel respecto a los demás.

SIGNOS REGIONALES

Limitación de la movilidad regional en ciertas direcciones y dolores provocados si se fuerza este movimiento. La contractura muscular paravertebral es habitual y marcada en los casos agudos.

Pero lo que diferencia al trastorno intervertebral menor de otras lesiones son los signos más discretos, ya que son más frecuentes en los micro-desarreglos mecánicos que nos interesan, sobre todo cuando son crónicos. Se deben al sufrimiento de la rama posterior del nervio raquídeo; son los signos del síndrome doloroso célula-miálgico:

- Induraciones parciales de fascículos musculares paravertebrales.
- Y sobre todo la maniobra de « palpado-rodado » sistemáticamente aplicada.

Éstas pondrán en evidencia lo que es el testimonio más característico de esta irritación crónica: la existencia de una banda transversal de infiltración celulálgica. Los planos cutáneos son espesos

y sensibles, a veces con pequeños nódulos muy dolorosos a la presión. Esta zona es más o menos extensa. Tiene un gran interés semiológico si está aislada, unilateral, y más aún si su palpación le recuerda el dolor que siente al paciente.

SIGNOS A DISTANCIA

Esencialmente son:

- Dolores radicales: signos de irritación o de compresión de la rama anterior del nervio raquídeo, de entre los que la ciática y la neuralgia cervicobraquial son los ejemplos más corrientes;
- Dolores proyectados: a menudo de topografía articular. Dolores teno-periósticos que a menudo solo se manifiestan con la palpación y que se encuentran en el territorio inervado por la raíz concerniente (dolor epicóndileo para C6, dolor en el trocánter mayor para L5, etc.).

OTROS MÉTODOS

OSTEOPATÍA

La osteopatía es una ciencia biológico-manual de reciente aparición en Europa. La osteopatía nació en Estados Unidos en 1874 de manos del Dr. Andrew Taylor Still, el cual presentó por primera vez en ese mismo año su filosofía y práctica de la osteopatía. Su descontento por la práctica médica de aquellos tiempos le condujo a formular una nueva filosofía médica a la que él denominó medicina osteopática. Realizó una gran síntesis del pensamiento médico y edificó su nueva filosofía sobre antiguas verdades médicas y los éxitos de su época, a la vez que denunciaba abiertamente lo que para él constituía una mala práctica de la medicina, en especial el uso inadecuado, el abuso innecesario e indiscriminado de los medicamentos.

En la actualidad los esfuerzos y el arduo trabajo realizados por los profesionales osteópatas han despertado el interés de la sociedad moderna actual por la ciencia osteopática, en busca de un alivio o, en el mejor de los casos, una curación completa de su patología.⁽⁴⁾

Still basó sus teorías sobre la salud y la enfermedad en la actuación sobre las causas y no sobre la sintomatología. Concibió esta nueva ciencia médica a partir del estudio en vivo global, que se interesa por la entidad humana, es decir, estudió la anatomía de los órganos y de las estructuras óseas, puso al día la investigación del hombre en su totalidad.

El funcionamiento de toda la unidad se basa en el equilibrio entre las estructuras vertebrales y articulares en general. La osteopatía no es un término que designe una enfermedad; Still, tras largos años de experiencia clínica, sintetizó y desarrolló cuatro grandes principios sobre los que se basa la osteopatía:

- Primer principio: la estructura gobierna la función,

La estructura representa todas y cada una de las diferentes partes que componen el cuerpo y que tienen una íntima relación entre ellas. Estas estructuras son los huesos, los músculos, las fascias, las glándulas, los órganos, la piel, etc. La función es la actividad que llevan a cabo cada una de estas partes que confieren un estado saludable como son: la función respiratoria, la función digestiva, la función articular, etc. Si una de las estructuras del cuerpo se encuentra lesionada, la función consiguiente se verá alterada. La enfermedad no se desarrollará si la estructura está en armonía, por eso el desorden de la estructura origina enfermedades.

- Segundo principio: la unidad del cuerpo.

Este segundo principio establece que el cuerpo humano tiene la facultad de encontrar su equilibrio físico, bioquímico, psicoemocional y energético. A esta facultad se le denomina homeostasia. La osteopatía sitúa esta unidad del cuerpo en el sistema musculoesquelético, debido a que este sistema guarda en la memoria (memoria celular) los daños sufridos.

- Tercer principio: la autocuración.

La osteopatía afirma que el cuerpo humano tiene en sí mismo todos los medios necesarios para eliminar o encauzar las enfermedades siempre y cuando funcione correctamente, es decir, siempre que no existan obstáculos en las vías de los sistemas linfáticos, circulatorios y nerviosos, con el fin de que la nutrición celular y la eliminación de desechos se lleven a cabo de forma adecuada.

- Cuarto principio: la ley de la arteria es absoluta.

De acuerdo con este último principio, cuando la circulación sanguínea funciona correctamente, la enfermedad no puede desarrollarse, porque nuestra sangre aporta los elementos necesarios para asegurar la inmunidad natural del organismo. Por lo que una perturbación de la circulación sanguínea produce una disminución de la capacidad defensiva y la mala nutrición celular en los tejidos, al igual que una acumulación de toxinas en la célula que con el tiempo va a desencadenar enfermedades.

CONCEPTO DE LESIÓN OSTEOPÁTICA

La lesión osteopática es una lesión fisiológica. No sobrepasa las amplitudes articulares fisiológicas

de las articulaciones. No se trata de una luxación, ni de una subluxación articular. La lesión osteopática es la restricción de movilidad en un sentido debido a un aumento de la tensión del sistema aponeurótico-muscular, que atrae los cuerpos óseos hacia ella impidiendo el desplazamiento en el sentido opuesto, dentro de los límites fisiológicos articulares. Por todo lo anterior, una lesión osteopática supone una pérdida de movilidad total o parcial en una articulación u órgano, causada por la desaparición de los movimientos menores de deslizamiento, denominados micromovimientos, que son indispensables para la movilidad de una articulación, órgano o cualquier otra estructura.

Las lesiones osteopáticas se dividen en:

- Primaria. Casi siempre es una lesión traumática. No está forzosamente localizada en la columna vertebral.
- Secundaria. Es una lesión de compensación.

TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS

Técnicas TGO.

Son un conjunto de técnicas globales osteopáticas de movilizaciones generales inespecíficas, las cuales tienen la finalidad de preparar el tejido conjuntivo, articular, etc. para pasar, posteriormente, a las técnicas específicas, funcionales o mecánicas.

Técnicas funcionales de Mitchell.

Denominadas técnicas de muscle energy o energía muscular. Esta técnica consiste en que el paciente utiliza los músculos solicitados desde una posición controlada de forma precisa hacia una dirección específica, con una fuerza en dirección contraria realizada por

Técnicas estructurales.

1. Técnicas directas. Son aquellas en que la corrección se realiza en el sentido opuesto de la lesión, actuando generalmente, sobre la articulación o articulaciones que estén fijadas, produciendo un corte de información con alta velocidad y baja amplitud denominada TRHUST.
2. Técnicas indirectas.

Son aquellas en que la corrección se realiza en el sentido de la lesión. Las técnicas indirectas se realizarán siempre en el sentido no doloroso. Estas técnicas consisten en llevar los tejidos a un punto neutro de equilibrio en los tres planos del espacio, sin tensiones, cortando entonces la información de excitabilidad medular y, por

lo tanto, también cortaremos la respuesta y los efectos perniciosos.

3. Técnicas semidirectas.

Estas técnicas repetirán el mismo esquema de lesión en la vértebra inferior a la vértebra lesionada y, al realizar la corrección, esta será realizada por la vértebra inferior a la vértebra lesionada.

Técnicas de tracción en flexión y en extensión

Son aquellas técnicas en las que pediremos al paciente que realice una flexión o una extensión dependiendo del esquema lesional y se realizará una tracción de la articulación lesionada con la finalidad de restaurar dicha lesión, siempre respetando el tejido muscular y siguiendo la movilidad del tejido fascial.

RAMAS DE LA OSTEOPATÍA

Osteopatía estructural o articular.

Se dedica al tratamiento de todas las lesiones articulares y paraarticulares del raquis vertebral y de los miembros. El tratamiento con osteopatía se efectúa basándose en manipulaciones precisas cuyo objetivo es liberar la estructura de distintos tejidos u órganos de sus posiciones “constrictoras” (parálisis o estancamientos totales o parciales producidos por traumatismos externos o internos), permitiendo con esa “liberación” el restablecimiento de los programas correctos de interrelación entre todos los sistemas corporales.

Osteopatía cráneo-sacral.

Es la que se centra en la normalización de las suturas y los movimientos craneales. Basa su actuación en la existencia del Movimiento Respiratorio Primario (MRP) que es el mecanismo involuntario responsable de la micromovilidad de cada una de las células del organismo.

Osteopatía visceral.

La tercera de las vertientes de actuación de la osteopatía se dedica al tratamiento de las alteraciones viscerales y ginecológicas por lesión osteopática.

QUIROPRAXIA

Daniel David Palmer fundó la quiropraxia (o quiropráctica) en 1895, a partir de una experiencia en la cual aparentemente curó la sordera de un hombre al manipular su espalda. El fundó la Palmer

School of Chiropractic y empezó a enseñar la manipulación espinal. La Federación Mundial de Quiropraxia, en su congreso bienal en Nueva Zelanda en mayo de 1999, propuso la siguiente definición oficial de quiropraxia: “La ocupación en materia de salud con un enfoque en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de los cambios mecánicos en el sistema músculo-esquelético y sus efectos sobre la función del sistema nervioso y la salud en general. Con un énfasis en la terapia manual, incluida la manipulación o ajuste vertebral”.

Quiropraxia proviene del griego, que significa hecho a mano. Se basa en el principio de que el cuerpo puede curarse cuando el sistema esquelético está correctamente alineado y el sistema nervioso funciona correctamente. Para conseguir esto, el quiropráctico usa sus manos o un instrumento de ajuste para realizar manipulaciones específicas de las vértebras. Cuando estos huesos de la columna vertebral no están correctamente articulados, causando una condición conocida como la subluxación, la teoría consiste en que la transmisión del nervio es interrumpida y causa el dolor en la espalda, así como otras áreas del cuerpo. ⁽⁵⁾

TÉCNICA

Es fundamental realizar un exhaustivo examen físico, que ayudará al diagnóstico funcional del problema del paciente. La terapia Manual es la principal forma de tratamiento utilizado. Entre ellos, está el ajuste o la manipulación articular. Se trata de un movimiento preciso y rápido, por lo general acompañado de un “chasquido” de la articulación manipulada. El propósito de la manipulación es restablecer la movilidad normal de la articulación afectada. Después de la manipulación, suele haber dolor y reducción de la sensibilidad local, mejora el movimiento y se reduce la tensión muscular. Sin embargo, la manipulación no es el único recurso terapéutico disponible, existen varias técnicas quiroprácticas diferentes que se usan hoy en día, algunas con nombres propios como las técnicas Gonstead y Maitland. En general, la mayoría implican impulsos rápidos (velocidad-alta) y cortos (amplitud-baja). La manipulación puede ser puramente manual o asistida mecánicamente. También podemos utilizar un “activador”, que es una herramienta pequeña de metal que aplica una fuerza directa a la vértebra.

La prescripción de ejercicios, posturas y la orientación son una parte integral del tratamiento con quiropraxia. En este sentido, la quiropraxia más contemporánea cumple los requisitos de la rehabilitación, donde se suma un tratamiento pasivo, la manipulación y, a continuación, siempre un tratamiento activo, como los ejercicios, lo que permite

al paciente un pleno restablecimiento de su función y prevenir la aparición de recaídas.

INDICACIONES

La manipulación quiropráctica de la columna se utiliza ampliamente para el tratamiento del dolor de espalda, cervicalgias y dolores de cabeza, ya sean agudos o crónicos. También se utiliza frecuentemente para el dolor en otras áreas, como los hombros, rodillas y mandíbula, etc.

CONTRAINDICACIONES

El método quiropráctico en general es seguro cuando es empleado hábil y apropiadamente. La manipulación es considerada como relativamente segura, pero como con todas las intervenciones terapéuticas, las complicaciones pueden aparecer, y es sabido de efectos adversos, riesgos y contraindicaciones. Las contraindicaciones absolutas a la terapia manipuladora espinal son las condiciones que no deberían ser manipuladas; estas contraindicaciones pueden incluir artritis reumatoide avanzada y patologías que puedan causar inestabilidades articulares. Las contraindicaciones relativas son condiciones donde el riesgo aumentado es aceptable en algunas situaciones y donde la fuerza baja y las técnicas de tejido blando son tratamientos de opción; estas contraindicaciones incluyen a la osteoporosis. Aunque la mayor parte de contraindicaciones sólo se apliquen a la manipulación de la región afectada, algunos signos neurológicos indican la necesaria remisión a servicios médicos de emergencia; éstos incluyen el dolor de cabeza repentino y severo o un dolor de cuello que se diferencie del experimentado previamente.

MÉTODO KALTENBORN

Freddy Kaltenborn era un fisioterapeuta noruego que se dedicaba, en la década de los 40, al tratamiento de pacientes con trastornos vertebrales. La frustración que provocaban en él los resultados obtenidos mediante el masaje combinado con la movilización y la manipulación, y con los movimientos activos y pasivos de la Fisioterapia tradicional, le impulsó a dirigir su atención hacia el trabajo de los doctores Mennell y Cyriax, dos expertos en Medicina ortopédica dedicados a la formación de fisioterapeutas.

Kaltenborn viajó a Londres a principios de los años 50 para aprender las técnicas de movilización articular del Dr. Mennell y del Dr. Cyriax.

Entre finales de los 50 y principios de los 60, Kaltenborn estudió en la Escuela Británica y en el

Colegio Londinense de Osteopatía del profesor Alan Stoddard, osteópata que había desarrollado técnicas más específicas para el tratamiento de la columna vertebral.

Así, Kaltenborn trabajó durante muchos años junto a Cyriax y Stoddard para determinar qué herramientas de evaluación y tratamiento de la Fisioterapia, Osteopatía, Medicina deportiva y Medicina osteopática deberían formar parte de su plan de formación en Terapia Manual, pues la idea de Kaltenborn era desarrollar un método único que unificara todos los conocimientos que había adquirido en los últimos años, junto con sus propias teorías y técnicas. Así creó la "Terapia Manual ad modum Kaltenborn" o "el método Kaltenborn".

TÉCNICA

Comprende diferentes actuaciones que se emplean para tratar disfunciones articulares. Las distintas movilizaciones se realizan siguiendo la osteocinématica y artrocinemática de los movimientos fisiológicos articulares, así como los movimientos accesorios.

- **Movimientos Fisiológicos:** El paciente puede realizarlos de forma activa, es decir voluntariamente como son los movimientos de flexión-extensión, abducción-aducción, rotaciones interna y externa, el recorrido de los huesos durante estos movimientos se conoce como la osteocinemática.
- **Movimientos Accesorios:** Son los movimientos intraarticulares y de los tejidos circundantes (cápsula articular) necesarios para la movilidad normal, pero éstos el paciente no puede realizarlos activamente. A este movimiento de los huesos dentro de la articulación se le conoce como artrocinemática. A los movimientos accesorios se asocian los movimientos complementarios y el juego articular.
 - **Movimientos Complementarios:** Acompañan a todo movimiento activo y no están bajo control voluntario como por ejemplo el ascenso de la escápula y de la clavícula durante la flexión del hombro.
 - **Juego Articular:** Movimientos que se producen entre superficies articulares además de la distensión de la cápsula, estos movimientos son: Tracción, compresión, deslizamiento, rodamiento y rotaciones de las superficies articulares.

INDICACIONES

Las movilizaciones articulares pasivas tienen di-

versos efectos y son realmente efectivas a corto plazo, generalmente se aplican en dolor articular, rigidez y espasmos musculares, hipomovilidad articular (causa postraumática o no) y en procesos fibróticos por inmovilización prolongada.

CONTRAINDICACIONES

Las movilizaciones están contraindicadas cuando nos encontremos con: Hipermovilidad articular, Necrosis articular, Derrame articular (bien sea por traumatismo o enfermedad), Hemartros, Inflamación Articular (ya que aumentarán el dolor y la rigidez refleja).

BIBLIOGRAFÍA

1. Tratamiento por Manipulación, Masaje e Inyección. Marban. Madrid 2001. Dr.
2. Cyriax. Manipulaciones. Madrid: Norma; 1979; R. Maigne.
3. Cinésiologie 1973,47:1-24 Diagnóstico y mecanismo de un desarreglo intervertebral menor; R. Maigne.
4. Bases elementales técnicas de la terapéutica manual y de la Osteopatía. Editorial Paidotribo, 1996; M. Bienfait.
5. Textbook of clinical chiropractic. D.C. Williams & Wilkins, 1993; Dr. Gregory Plaughner.

MASOTERAPIA Y TÉCNICAS DE TEJIDOS BLANDOS. ESTIRAMIENTOS.

Alejandro Trujillo Sosa

PALABRAS CLAVE:

Masoterapia, Masaje terapéutico, Cyriax, slap de Moneyron, Técnicas de energía muscular, Estiramientos, Facilitación neuromuscular progresiva, Stretching, Estiramiento balístico.

ABREVIATURAS:

OrCR: técnica contracción-relajación (contract-relax).

1. MASOTERAPIA

1.1 INTRODUCCIÓN⁽²⁾

La masoterapia es un procedimiento de fisioterapia definido como el conjunto de movimientos sistemáticos manuales o mecánicos practicados sobre los tejidos blandos del cuerpo humano mediante la utilización de diferentes técnicas y que presentan fines terapéuticos tales como la reactivación de la circulación sanguínea y linfática, la relajación muscular, el alivio del dolor, la recuperación del equilibrio metabólico y otros beneficios tanto físicos como mentales.

Su etimología puede atribuirse a varias fuentes:

- La raíz griega *masso*, que significa tocar o manipular, pero también amasar o apretar.
- La raíz latina *massa*, que procede del griego *masso* y significa masa.
- La raíz árabe *mass'h* o *mass*, que significa presionar con suavidad.

Dentro de la masoterapia encontramos el masaje terapéutico que es la disciplina científica que hace referencia a la modalidad de masaje destinada al tratamiento de procesos patológicos en individuos enfermos y lesionados y en la que las maniobras estarán dirigidas a tratar molestias y lesiones previamente diagnosticadas.

1.2 EFECTOS FISIOLÓGICOS

Los efectos conseguidos tras la acción del masaje pueden ser diversos dependiendo de la técnica o maniobra que se aplique, así como de la extensión del mismo (local o general). Van a obedecer a mecanismos de naturaleza refleja

resultado del estímulo cutáneo que se origina a través del sistema nervioso autónomo, o de índole mecánica cuando el efecto se debe directamente a la presión producida por el masaje realizado. Entre los efectos fisiológicos del masaje encontramos:

1.2.1 EFECTOS SOBRE LA PIEL

La aplicación del masaje sobre la piel va a generar una serie de cambios tanto nerviosos como humorales. La respuesta nerviosa se va a producir como consecuencia de un aumento de aferencias sensitivas que van a estimular al sistema nervioso a distintos niveles (reflejo simpático, axónico, etc.) los cuales generarán una respuesta vasomotora.

A nivel humoral se producirá la activación de terminaciones simpáticas que liberarán sustancias vasoconstrictoras y de terminaciones parasimpáticas que liberarán sustancias vasodilatadoras.

Todo ello generará un aumento del metabolismo celular con la consiguiente producción de sustancias metabólicas las cuales acelerarán el intercambio arteriovenoso y la salida de productos al espacio intersticial.

1.2.2 EFECTOS SOBRE EL MÚSCULO

Varía según se trate de:

a. Musculatura estriada.

Se producen cambios en el tono, elasticidad y contractilidad del músculo. Asimismo hay un aumento del flujo sanguíneo, lo que generará un aumento del intercambio arteriovenoso con salida de elementos de desecho hacia el espacio intersticial que son recogidos por los capilares venosos para su eliminación. Todo ello provocará un aumento de sangre rica en oxígeno lo

que normalizará el trofismo muscular. Además se producirá una disminución de excitabilidad de motoneuronas A α que generará alivio de los espasmos musculares disminuyendo el círculo dolor-tensión-dolor.

b. Musculatura lisa.

Sobre todo utilizado en la musculatura digestiva a la altura de las asas del intestino grueso. El masaje puede provocar un efecto relajante y analgésico, si las maniobras aplicadas siguen la dirección de evacuación del intestino hacia el recto, o bien puede tener un efecto estimulante aumentando el peristaltismo por presión y vibración sobre sus paredes.

1.2.3 EFECTOS SOBRE EL SISTEMA VASCULAR

A su vez se valora su acción sobre:

a. Circulación arterial.

Se produce un aumento del flujo sanguíneo arterial y arteriolar lo que condicionará una mayor cantidad de nutrientes a la zona en la que se aplica el masaje. Asimismo se favorece la eliminación de productos de desecho metabólico acumulados lo que mejorará el trofismo de estos tejidos. A nivel capilar; en un primer momento se provoca una vasoconstricción seguida de una vasodilatación y, por consiguiente, se provoca un aumento de sangre y mejora del trofismo tanto de la piel como de los tejidos subyacentes.

b. Circulación venosa.

Se produce una mejora en la circulación del retorno venoso si se aplica en sentido centrípeto por dos mecanismos: en primer lugar por el proceso compresión-descompresión tisular que ejercerá efecto bombeo y por otro lado debido a la vasodilatación mediada por sustancias químicas o la acción del sistema nervioso autónomo.

c. Circulación linfática.

Acelera la circulación linfática y su efecto de drenaje debiendo su movilidad a la presencia de fuerzas extrínsecas al sistema linfático como son la gravedad, la contracción muscular, el movimiento pasivo o el masaje.

1.2.4 EFECTOS SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO

Sobre el sistema nervioso actúa en tres aspectos:

a. Formación reticular variando su función dependiendo de la intensidad empleada en el masaje. De este modo, al realizar maniobras bruscas se

aumenta la actividad cerebral, hecho que no ocurre si los movimientos empleados son suaves y rítmicos, donde se provoca un estado de relajación física y mental.

b. Inhibición del dolor ya sea mediante el aumento de flujo sanguíneo lo que ayudará a la eliminación de sustancias algógenas o con el empleo conjunto de masoterapia y aplicación de frío o calor.

c. Respuesta vegetativa mediante la liberación de histamina y acetilcolina las cuales, si actúan en la piel generarán una respuesta simpática aumentando la actividad neuronal, resistencia a la fatiga e incremento del tono muscular. Por el contrario su actuación a nivel de tejido subcutáneo provocará una reacción parasimpática con la consecuente relajación muscular.

1.2.5 EFECTOS PSICOLÓGICOS

A nivel psicológico la masoterapia genera un efecto relajante y sensación de bienestar debido a la disminución de la actividad simpática y la liberación de opioides endógenos.

1.3 CONTRAINDICACIONES DE LA MASOTERAPIA

Podemos estudiar las contraindicaciones divididas en:

1.3.1 CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS.

- Alteraciones hemorrágicas y deficiencia capilar.
- Flebitis aguda.
- Procesos inflamatorios e infecciosos agudos de piel, tejidos blandos o articulaciones.
- Cardiopatías no compensadas.
- Tumores malignos.
- Fracturas y otros traumatismos recientes.
- Heridas.
- Procesos litiasicos de cualquier localización.
- Enfermedades cutáneas como psoriasis.
- Afecciones localizadas en zonas de encrucijada vascular o nerviosa como pudieran ser el hueso poplíteo, el triángulo de Scarpa, región axilar, región anterior de codo o zona anterior de cuello.

1.3.2 CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

Con las dudas que siempre arrojan algunas de ellas, tenemos:

- Embarazo.

- Hipertensión arterial descompensada.
- Taquicardia.
- Aumento del dolor durante el masaje.
- Reacciones cutáneas.
- Problemas coronarios.
- Alteraciones psicósomáticas.

1.4 TÉCNICAS DE TEJIDOS BLANDOS

1.4.1 MASAJE TERAPÉUTICO ⁽³⁾

Podemos clasificar los procedimientos de masoterapia terapéutica en superficiales o profundas debiendo empezar y acabar siempre con las primeras.

1.4.1.1 Masoterapia superficial:

a. Acariciamiento.

También denominado *effleurage*, deslizamiento superficial o trazo superficial consiste en un contacto superficial suave con los pulpejos de los dedos o la palma de la mano relajada los cuales se deslizarán de manera unidireccional y en sentido centrípeta por la superficie cutánea, es decir, en dirección desde las extremidades al centro del cuerpo. Es la maniobra con la que suele iniciar cualquier sesión de masoterapia hecho por el que se le llama también “maniobra de contacto”.

La acción del acariciamiento es la de limpieza de la piel y mejora de la circulación dérmica así como de la función secretora tanto de las glándulas sebáceas como sudoríparas. Asimismo tiene una función sedante disminuyendo el nivel de excitabilidad del sistema nervioso central provocando que su uso prolongado genere una acción relajante y psicosedante.

b. Presión superficial.

Consiste en una presión suave que puede realizarse con la yema de los dedos, talón de la mano, toda la mano, etc. de manera estática o con deslizamiento con la cual vamos a tener una primera toma de contacto con la zona del organismo a masajear.

c. Deslizamiento

También denominado maniobras de vaciado venoso o renovación venosa son técnicas cuya finalidad es la de favorecer el retorno venoso y secundariamente el linfático. Se realizan con ambas manos siempre en dirección centrípeta,

de forma lenta y precisa sin provocar enrojecimiento (hiperemia), sino evacuación progresiva de la sangre, a diferencia de lo que ocurriría con las técnicas de frotación.

1.4.1.2 Masoterapia profunda:

a. Frotación.

Consiste en roces o deslizamientos profundos que se pueden ejecutar con cualquier parte de la mano o con ambas en el que se produce un roce más deslizamiento y presión. Se pueden llevar a cabo en sentido lineal, circular, zigzag, etc.

Las frotaciones son usadas principalmente sobre articulaciones, cápsulas, ligamentos y tendones. Producen un aumento de la vascularización mejorando la circulación de retorno y linfática. Deben evitarse en zonas edematosas, inflamaciones articulares y después de microtraumatismos.

b. Fricción.

Son desplazamientos de la cara interna de la piel sobre planos profundos con los que buscamos romper adherencias, tejido cicatricial o nódulos que limitan el rango de movimiento, el flujo sanguíneo o la sensibilidad de un área. Dependiendo del efecto que queramos producir variaremos la velocidad del mismo; de este modo si queremos conseguir un efecto analgésico realizaremos la fricción de manera lenta y suave, a diferencia de si el efecto buscado es una mayor hiperemia en el que realizaremos movimientos rápidos y enérgicos.

c. Amasamientos.

Es la técnica que más tiempo debe llevar en el masaje. Consiste en la compresión en masa de piel, tejido celular subcutáneo y músculo generando un desplazamiento del tejido muscular, aprehensión, estiramiento y ligero retorcimiento que nos ayudará a eliminar los productos de desecho y desaparecer la sensación de fatiga, molestias y contractura muscular. Dentro de esta técnica nos podremos ayudar de distintas formas:

- Amasamiento digital.
- Amasamiento palmodigital.
- Amasamiento nudillar.
- Amasamiento pulgar.

d. Pellizcamiento.

Movimiento movilizador de la piel que se realiza con la oposición de los cuatro dedos al pulgar

o entre pulgar e índice para el tratamiento de cicatrices, buscando evitar o liberar adherencias con los planos subyacentes.

e. Percusión.

Consiste en movimientos rítmicos, enérgicos, alternando ambas manos o con una sola, que poseen un efecto profundo incrementando tono muscular y mejorando la nutrición tisular y excitabilidad del sistema nervioso central. Dentro de ellas las más usadas son la de rasgueo o cubital y la de *clapping* o palmoteo muy utilizada en fisioterapia respiratoria para eliminación de secreciones mucosas.

Se utiliza en el tratamiento de atrofia muscular post-inmovilización y en estimulación muscular en deportistas previa competición, debiendo evitar su uso en musculatura contracturada o dolorosa así como en pacientes con fragilidad capilar.

f. Presión profunda.

También llamada técnica de compresión se basa en la compresión de una región lesionada entre las dos manos o entre el pulgar y resto de los dedos o entre la palma de la mano y un plano resistente óseo subyacente.

Dichas presiones pueden realizarse de forma deslizada o contrariada teniendo en cuenta que cuando realicemos ésta última deberemos ayudarnos de palancas cercanas a la zona a tratar; por ejemplo en el tratamiento de la región lumbar usaremos como palanca la cresta iliaca.

Son útiles en el tratamiento de trastornos de circulación de retorno, algias y contracturas musculaturas.

g. Vibraciones.

Consisten en movimientos oscilatorios de máxima frecuencia realizados con los dedos, palma de la mano o puño realizados a lo largo de la musculatura en sentido proximal mediante los cuales conseguimos intensificar los procesos de intercambio y regeneración.

h. Sacudidas.

Utilizadas sobre brazos, piernas y cintura pélvica consiste en movimientos acompasados y vibraciones que producirán un efecto suave y relajante sobre musculatura y manipulativo sobre las articulaciones que nos ayudará a liberar tensión en brazos y piernas restableciendo el tono muscular.

1.4.2 TÉCNICAS DESFIBROSANTES

Se realizan después de las maniobras de masaje terapéutico en aquellas zonas en las cuales

nos podemos encontrar con mayor presencia de fibrosis o adherencias entre músculo y fascia. Se caracterizan por ser dolorosas y presentar una importante hiperemia coincidiendo con la zona de mayor dolor. Dentro de estas técnicas las más empleadas son:

1.4.2.1 Maniobra de Cyriax ⁽¹⁾.

Se trata de una fricción transversa a la dirección de las fibras del tejido realizándose sobre todo en tejidos profundos. Creada por J. Cyriax se basó en tres criterios básicos:

- Todo dolor procede de una lesión.
- El tratamiento para que sea eficaz ha de realizarse sobre la lesión.
- El tratamiento tiene que ir dirigido a conseguir la curación o reparación de la lesión.

La técnica de Cyriax se basa en dos efectos fundamentalmente, el primero mecánico mediante el cual se va a estimular la producción de fibras de colágeno paralelas a la lesión evitando que aparezcan adherencias entre las fibras y en el caso de que la lesión sea crónica y por consiguiente con tiempo de producción de adherencias se ayuda a romper las mismas debido al movimiento consiguiendo una hiperemia local y con ello una rápida cicatrización. El segundo efecto es químico mediante la producción de endorfinas, encefalinas y otras sustancias analgésicas que inhiben la transducción de estímulos dolorosos.

Debe realizarse de manera precisa y muy corta pero abarcando toda la lesión pudiendo ser dolorosa al principio y a medida que avance la sesión la sensación algica prácticamente habrá desaparecido. Generalmente se utilizará con el dedo medio reforzado con el índice salvo que la lesión sea extensa en la que podremos ayudarnos de los tres o cuatro últimos dedos de la mano. La duración aproximada será de 5 a 15 minutos en casos agudos pudiendo incrementarse a 20-25 minutos en lesiones crónicas. Es importante tener claro que es un masaje profundo, por lo que no tenemos que deslizar la piel sino que esta y nuestros dedos deben ser un todo; por ello para su práctica no es aconsejable la utilización de lubricantes.

Las indicaciones del masaje profundo de Cyriax serían las siguientes:

- Lesiones traumáticas o degenerativas de partes blandas.
- Lesiones musculares: roturas fibrilares pequeñas y no en fase aguda ya que podemos romper las nuevas fibras.
- Lesiones ligamentosas: se realizan en posición de acortamiento sobre el ligamento, nunca en

máximo alargamiento ya que provocaríamos una distensión del mismo.

- Lesiones tendinosas ya sean tendinitis o tenosinovitis.
- Fascitis.

1.4.2.2 Slap de Moneyron.

Creada por Jean Moneyron consiste en un movimiento rápido sobre una inserción tendinosa cuya finalidad es desinsertar o desfibrosar el tejido inflamatorio crónico depositado desde la vaina o fascia como consecuencia de una sobrecarga o agresión por tendinitis. Debe realizarse con el pulpejo de uno o varios dedos en forma de garra abarcando todo el tendón o plano aponeurótico para desplazarlo lateralmente y soltarlo de golpe asemejándolo a si hiciéramos vibrar una cuerda de guitarra.

El mecanismo de acción de esta técnica se basaría en la estimulación de los mecanorreceptores especializados en la captación de estímulos vibratorios (tipo III de Wyke) consiguiendo de esta manera la inhibición de los estímulos nociceptores (tipo IV de Wyke) disminuyendo el dolor aparte del efecto desfibrosante ya descrito anteriormente.

1.4.2.3 Técnica para puntos gatillos latentes o herniados.

Descritos por Stephen Typaldos se definen como protusiones anormales de un tejido a través del plano fascial percibiéndose como “canicas esponjosas” y que podrán originar bloqueos musculares o articulares con el tiempo.

La presión terapéutica sobre dichos puntos se realiza con el pulpejo del dedo pulgar, sin perder contacto con la piel, desplazando en todas las direcciones del espacio cambiando el aspecto del tejido de rugoso o pastoso a suave.

1.4.3.4 Pliegue desfibrosante de Wetterwald.

Conocida también como “pinza-rulo” o “pinza rodante” es una maniobra con aplicación tanto diagnóstica como terapéutica. Consiste en un pellizcamiento deslizante que pone en evidencia celulalgias reflejas que se podrían asemejar al síndrome célulo-teno-miálgico descrito por Robert Maigne. Dicho pellizcamiento sufre un stop momento en el cual situamos ambos pulgares en oposición al resto de los dedos; y delante de ellos, para facilitar un mayor agarre. Tras ello realizamos una puesta en tensión con mínimo dolor para finalizar con una tracción perpendicular, rápida y enérgica pudiendo notarse un “clac”.

Los efectos de esta técnica son la producción de una gran hiperemia, mejor drenaje de catabolitos,

ayuda a revascularización y oxigenación de la zona refleja y la ruptura de microadherencias.

1.4.3.5 Rodamiento desfibrosante.

Incluye la técnica de amasamiento y de los pliegues, pero a diferencia de éstas se realiza con un desplazamiento amplio y rodado del tejido celular subcutáneo y piel de un músculo o cadena muscular con lo que se consigue romper las adherencias fasciales producidas. La técnica se realiza como una especie de rodillo que se va desplazando con la pinza de todos los dedos de la mano, iniciándose desde el pulgar e índice hasta llegar a meñiques y eminencias hipotenares.

1.4.3 TÉCNICAS INHIBITORIAS

Utilizadas en zonas dolorosas rebeldes a los tratamientos anteriores, es muy frecuente usar este tipo de técnicas en zonas de dolor puntual y no irradiado (tender point) o zonas de dolor irradiado al presionar (trigger point).

1.4.3.1 Tratamiento de trigger points.

Descritos por Travell y Simons, el tratamiento manual de estos trigger points consiste en la inhibición de dichos puntos por presión isquemiante con la posibilidad de añadir una acción vibratoria sobre el mismo para aumentar la eficacia de la técnica. Asimismo autores como Leon Chaitow aconsejan asociar posteriormente el estiramiento analítico del músculo afectado para el tratamiento de la banda tensa.

Otras técnicas usadas para el tratamiento de estos trigger points son el estiramiento muscular analítico tras la aplicación de hielo o spray de frío (Spray and Stretch).

1.4.3.2 Tratamiento de tender points.

Descritos por Kellgren y Jones, las técnicas más utilizadas para el tratamiento de los mismos son las técnicas funcionales de liberación por posicionamiento o técnica de Jones.

En dicha técnica, el posicionamiento de todas las extremidades o de la columna, se podrá realizar en los tres planos del espacio siempre y cuando no se genere dolor o discomfort en el paciente. Una vez consigamos dicho posicionamiento, presionaremos sobre el punto doloroso aproximadamente 90 segundos, llevando la extremidad o columna vertebral a la posición neutra.

1.4.4 TÉCNICAS DE FASCIAS.

El tratamiento del sistema fascial es fundamental dentro de la Medicina manual, por el hecho del elevado componente neurovascular que presenta, lo que ocasionará un stop vascular y neurológico caracterizado por tumefacción y dolor y en fases crónicas con fibrosis cuando encontramos afectación del mismo.

Para el diagnóstico y tratamiento tenemos que distinguir dos planos diferentes:

- En el plano superficial, colocaremos las palmas de las manos en la espalda del paciente y pediremos que realice una correcta respiración; si durante de la misma una de las palmas se ve detenida en exceso comparándola con la contralateral tendremos que pensar en una alteración fascial superficial. Para el tratamiento, realizaremos un arrastre de la mano al lado más tenso llevando al lado contrario la otra mano como si fuera un cruce de manos, para en un segundo tiempo normalizar la fascia yendo al lado contrario que será el de "corrección". Nos ayudaremos de la fase respiratoria sobretodo la espiratoria para ambas fases.
- En el plano profundo nos ayudaremos del pinzado rodado para encontrar zonas de stop fascial profundo. En dichas zonas utilizaremos trazos o *strokes* para el tratamiento. Estos trazos pueden ser de diversos modos (vertical, transversal u horizontal, en "J", con manos cruzadas, en "patas de oso" y trazo tirado o del pulgar de Chaitow).

1.4.5 TÉCNICAS DE ENERGÍA MUSCULAR

Las técnicas de energía muscular, descritas por primera vez por Fred Mitchel en 1948, son un conjunto de técnicas de diagnóstico y tratamiento en las que el paciente colabora realizando una activación de la musculatura a tratar desde una posición controlada, en una dirección específica y en contra de la resistencia que aplica el terapeuta. Tienen múltiples usos clínicos. Se pueden utilizar para alargar un músculo acortado, contracturado o espástico, fortalecer un músculo o grupo muscular debilitado, reducir un edema localizado y aliviar la congestión pasiva y para movilizar una articulación con movilidad limitada. Para realizar una correcta técnica de energía muscular son cinco los elementos que tenemos que tener en cuenta:

- Contracción muscular activa por parte del paciente.
- Posición articular controlada.
- Contracción muscular en una dirección específica.

- Resistencia variable aplicada por el terapeuta.
- Intensidad controlada de la contracción.

Para la realización de la misma se le pide al paciente que contraiga un músculo mientras el terapeuta sujeta una articulación o parte del sistema musculoesquelético en una posición determinada. Posteriormente se le incide al paciente para que contraiga en una determinada dirección aplicándose una cierta resistencia ejercida por el terapeuta. Después de la contracción se debe realizar una pausa para que por último el operador estire el músculo hacia una nueva situación de reposo. Normalmente se suelen usar entre 3 a 5 contracciones de 3 a 7 segundos cada una para lograr el objetivo terapéutico.

Siempre que sea posible el paciente debe ayudarse de los movimientos respiratorios y oculares en la realización de las técnicas de energía muscular.

1.4.6 TÉCNICAS ARTICULARES SIN IMPULSO ⁽¹⁾

Se utilizan en la preparación de la articulación a la hora de realizar una técnica estructural y siempre tras la realización del resto de técnicas explicadas previamente.

Para movilizar una articulación con el menor sufrimiento cartilaginoso y articular podremos valernos de las siguientes técnicas:

- Decoaptación: momentánea separación de extremos articulares sin provocar alteración en la respuesta de los mecanorreceptores de la cápsula articular.
- Tracción: separación de extremos articulares pero mantenida en el tiempo ya sea de manera manual o con aparatos de tracción mecánica.
- Bombeos articulares: sucesión de tracciones rítmicas y controladas para ganar amplitud articular sin despertar el reflejo de protección capsular de los mecanorreceptores.
- Movilizaciones articulares sin impulso: movilización pasiva normal manteniendo una ligera decoaptación, hecho que favorece el minimizar el sufrimiento del cartílago

1.5 OTROS MÉTODOS DE MASOTERAPIA CLÁSICA ⁽⁹⁾

1.5.1 DRENAJE LINFÁTICO MANUAL

Se base en maniobras lentas, ligeras y repetitivas que favorecen el movimiento de la linfa a través del sistema linfático. En la actualidad el drenaje

linfático manual está representado por las técnicas de Leduc y Vodder.

En ellas encontramos tres tipos de fases: una primera donde se produce el apoyo de las manos sobre la zona a tratar, posteriormente realizamos un empuje con una presión mínima con desplazamiento tangencial a la superficie de la piel y por último la relajación de las manos y del empuje para que la piel vuelva a su estado inicial. El drenaje se realiza de proximal a distal en sentido de circulación linfática hacia los ganglios donde drenan la linfa los vasos linfáticos.

El efecto producido puede prolongarse instrumentalmente usando aparatos de presoterapia.

1.5.2 TÉCNICA DE GROSSI

Destinada al aparato digestivo para el tratamiento de trastornos estomacales, se basa en trazos ligeros circunscribiendo los órganos abdominales suscitando la acción reflexógena de la superficie a la profundidad.

1.5.3 MASAJE SOBRE CICATRICES

Deslizamientos laterales en forma de Z con el fin de darle elasticidad y evitar adherencias así como utilización de estiramientos y amasamiento de áreas circundantes para favorecer un mayor aporte sanguíneo.

1.6 ADYUVANTES DE LA MASOTERAPIA ⁽⁹⁾

Aparte de la masoterapia exclusivamente manual, nos podemos ayudar de otro tipo de técnicas para realizar efectos similares a los que se evidencian con el masaje:

- Criomasaje: mediante la aplicación de cubitos de hielo realizamos un masaje sobre la piel periférica a una región necrosada ocasionando aparte de la propia estimulación mecánica, un efecto reactivo en el que se genera tras una rápida vasoconstricción, un duradero mecanismo de vasodilatación que ayudará en el proceso de regeneración del tejido sano.
- Presoterapia: uso mecánico de presión sobre un segmento del miembro ya sea a través de aplicar directamente un chorro de aire o a través de un manguito de plástico que se infla y desinfla rítmicamente mediante control eléctrico lo que ocasiona que se transmita presiones intermitentes. Pueden ser usadas para completar el masaje en el drenaje linfático manual.

- Hidroterapia: ya sea en forma de balneoterapia o talasoterapia, el efecto variará según la presión, caudal y movimiento del chorro de agua aplicado.
- Ultrasonidos: debido a la vibración ultrasónica producen un micromasaje profundo con efectos fibrolíticos, antiinflamatorios y térmicos.

1.7 REALIZACIÓN DE LA MASOTERAPIA ⁽⁹⁾

La práctica del masaje es un tema controvertido a la hora de su adjudicación; dependerá de la normativa vigente del país; por ejemplo así como en España se debe realizar por un especialista en Fisioterapia o al menos con la posesión y conocimientos de medicina osteopática y manual; en otros países como Francia su realización corresponde a la profesión de masajista-kinesioterapeuta.

El objetivo del tratamiento determinará el número total de sesiones y la duración de las mismas, de esta manera un masaje corporal completo puede emplear 45 minutos aproximadamente mientras que un tratamiento más localizado puede llevar alrededor de 20 minutos en su realización. Debe efectuarse bajo unas condiciones óptimas de comodidad e higiene. Dichas sesiones pueden ser diarias o varias veces al día dependiendo de los objetivos a conseguir, siendo imposible especificar un número total de sesiones ya que dependerá de la evolución del paciente y la no individualización del mismo; sino que la masoterapia forma parte del tratamiento global de fisioterapia.

1.8 EVIDENCIA CIENTÍFICA DE LA MASOTERAPIA

Respecto a la evidencia científica de la masoterapia podemos decir que es contradictoria. En dos revisiones de Cochrane en masoterapia a nivel cervical (2006) y lumbar (2015), los resultados son insatisfactorios presentando mejoría a corto plazo en dolor lumbar; no así a nivel cervical tanto en formas agudas, subagudas o crónicas. Es por ello que debemos acompañarlo de otras modalidades de tratamiento (normas higiénico-posturales, ejercicios de columna, etc) para intentar potenciar los efectos del mismo.

2. ESTIRAMIENTOS

2.1 INTRODUCCIÓN ⁽⁵⁾

El estiramiento es un procedimiento mecánico mediante el cual los tejidos, tanto contráctiles

como no contráctiles, sometidos a una fuerza horizontal aplicada en sentido contrario a su punto de fijación, aumentan su longitud por encima de la adoptada en reposo y en el momento en que la actuación de esa fuerza cesa, el tejido elongado recobra la dimensión que poseía antes de ser sometido al estiramiento.

Aunque normalmente hablamos de estiramiento miotendinoso, cuando realizamos dicha extensión, muchas otras estructuras se benefician de esta acción; de hecho piel, tejido celular subcutáneo, aparato cápsuloligamentoso, aponeurosis y otros componentes estarán implicados en el estiramiento. Por ello, es importante que a la hora de realizar el mismo, evitemos posiciones articulares extremas que irriten el componente cápsuloligamentoso.

2.2 FISIOLÓGIA ^(5,6)

Los estiramientos actúan en la musculatura tanto a nivel mecánico como nervioso:

- a. A nivel sensitivo, se produce una activación de los husos neuromusculares y del órgano tendinoso de Golgi. Los primeros, que son sensibles a los cambios de longitud y velocidad que se le realizan, al activarse emiten aferencias a las motoneuronas alfa de la musculatura agonista y antagonista facilitando el reflejo miotático y el mecanismo de inhibición recíproca. Respecto a los segundos; éstos son sensibles a la elevación de tensión miotendinosa informando a la motoneurona alfa para la activación del reflejo miotático inverso.
- b. Respecto al efecto mecánico del estiramiento hay una importante relación con las propiedades viscoelásticas de los tejidos y sobre todo del conjuntivo, debido a la alta concentración de colágeno que posee, que permite reducir la viscoelasticidad muscular y facilita que se absorba mayor cantidad de energía y disminuya la carga en la unión miotendinosa bajo cualquier longitud muscular, produciendo tanto un aumento de la amplitud del movimiento como una disminución de la resistencia muscular de reposo al estiramiento.

Asimismo en el ámbito del entrenamiento hay dos términos que debemos conocer para su manejo e inclusión en un plan de tratamiento:

- Rigidez o *stiffness*: capacidad de un tejido para oponerse a un estiramiento.
- *Compliance*: facilidad con la que un músculo se puede estirar.

Estos dos términos son muy utilizados en lo que se conoce como ciclo estiramiento-acortamiento

cuya función es la de convertir energía elástica durante la fase excéntrica para desarrollar una fuerza contraria e igual durante la fase concéntrica. Así durante la fase excéntrica, el músculo requerirá mayor compliance y menor rigidez para estirarse, a diferencia de lo que ocurriría en la fase concéntrica donde el músculo debe ser más rígido y tener menos compliance.

2.3 EFECTOS DEL ESTIRAMIENTO ⁽⁶⁾

Los efectos más relevantes de los estiramientos son:

- Mejora la coordinación inter e intramuscular.
- Reduce la tensión muscular.
- Prevención de lesiones.
- Acelera la recuperación tras el esfuerzo y retarda la aparición de fatiga.
- Conserva la elasticidad de músculos, tendones y tejido conjuntivo.
- Disminuye la tensión psíquica.
- Desarrollo de conciencia corporal.
- Mejora la concentración.
- Aumento de rendimiento deportivo.

2.4 CONTRAINDICACIONES DEL ESTIRAMIENTO ⁽⁶⁾

A la hora de indicar la realización de estiramientos se debe tener en cuenta las siguientes contraindicaciones:

- Hipotonía muscular-
- Hipermovilidad patológica debido a inestabilidad articular-
- Lesiones de partes blandas en fase aguda-
- Procesos inflamatorios y/o infecciosos-
- Limitación de la movilidad causada por tope de consistencia dura.

2.5 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTIRAMIENTOS ⁽⁷⁾

Pueden distinguirse los siguientes:

2.5.1 ESTIRAMIENTO BALÍSTICO

El estiramiento balístico consiste en la realización de movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos mediante el cual se produce un importante aumento de la longitud muscular por unidad de tiempo. Tras llevar al músculo al final del rango de movimiento, ya sea por una fuerza externa o por

la musculatura agonista al movimiento, se realizan varios movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos a alta velocidad.

Las ventajas que tiene este tipo de estiramiento son el incremento de la flexibilidad activa y la elevada reproducibilidad con el gesto técnico. A pesar de ello sus principales inconvenientes son su gran complejidad técnica y elevado gasto temporal así como el mayor riesgo a producirse una lesión. Por otro lado en los estudios de Guissard y colaboradores se ha descrito como gran inconveniente la aparición del reflejo miotático debido a la activación de los receptores tipo Ia y II de las motoneuronas alfa que ocasionan una contracción del músculo que está siendo estirado.

2.5.2 ESTIRAMIENTO DINÁMICO

La técnica de estiramiento dinámico se realiza a través de la contracción de la musculatura antagonista y el consecuente estiramiento de la musculatura agonista mediante el proceso de inhibición recíproca. Todo ello genera un movimiento articular en el rango permitido de manera lenta y controlada.

Además, este tipo de estiramientos puede incrementar la temperatura y la llegada de flujo sanguíneo a la zona lo que provocará un aumento del trabajo muscular debido a una mayor y más rápida contracción muscular y un incremento de velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos y por otro lado se aumentará la eliminación de ácido láctico reduciéndose el dolor durante el estiramiento.

2.5.3 ESTIRAMIENTO ESTÁTICO

El estiramiento estático se realiza en una posición mantenida que produce con lentitud la elongación y el movimiento de los tejidos, incidiendo en las características mecánicas y sensitivas del músculo y del tendón en su conjunto, de modo que ayuda a aumentar la flexibilidad estática. Este tipo de estiramiento produce un reflejo de inhibición de la musculatura agonista y sinergista diana al estiramiento reduciendo la rigidez muscular. Además, esta técnica de estiramiento se diferencia en pasivo o activo en función de la participación activa o pasiva de la musculatura solicitada.

De esta forma podemos encontrar dos formas de trabajo en el estiramiento estático:

- a. Estiramiento estático-pasivo, el estiramiento es realizado por un agente externo ya sea un terapeuta (asistido), el propio sujeto (autoasistido) o cualquier instrumento o aparato.
- b. Estiramiento estático-activo el paciente mantiene la posición de estiramiento gracias a la activación isométrica de la musculatura agonista

al movimiento lo que ayuda en la coordinación agonista-antagonista.

2.5.4 ESTIRAMIENTO EN TENSIÓN ACTIVA

Realización conjunta de estiramiento muscular más contracción isométrica o excéntrica debiendo ser usada cuando queremos involucrar la parte no contráctil del aparato miotendinoso.

2.5.5 FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA⁽⁸⁾

Creada por Kabat entre 1946 y 1950 e introducida posteriormente por Knott y Voss en 1968, la facilitación neuromuscular progresiva es un conjunto de técnicas cuya finalidad es favorecer o acelerar el mecanismo neuromuscular mediante la estimulación de propioceptores. Dichas técnicas se pueden agrupar en dos apartados:

- a. Técnicas de estiramiento: basadas en la producción de relajación muscular por medio de respuestas reflejas inhibitorias para aumentar la amplitud de una articulación.
- b. Técnicas de refuerzo muscular: basadas en la producción de un aumento del tono muscular para ciertos grupos musculares o cadenas musculares.

La técnica básica consiste en la realización de una contracción resistida por una segunda persona, que tras mantenerla un par de segundos seguidos de un corto periodo de tiempo de relajación (2-3 segundos), ejercerá un movimiento pasivo de la extremidad hasta que el paciente note tirantez o dolor.

Esta técnica ha llevado a distintas propuestas:

- Técnica contracción-relajación (*contract-relax*) (CR): contracción isotónica concéntrica del músculo a estirar seguido de una fase de relajación y estiramiento pasivo.
- Técnica sostén-relajación (*hold-relax*): contracción isotónica del músculo a estirar seguido de una fase de relajación y estiramiento pasivo.
- Técnica *contract-hold-release-stretch*: contracción isométrica de 10 segundos, mantenimiento del estiramiento otros 10 segundos, relajación de 5 segundos y por último un nuevo estiramiento de 10 segundos.
- Técnica *contract-relax-antagonist-contract*: igual que la técnica CR pero con la diferencia de que el estiramiento es activo y no pasivo.
- Técnica *hold-relax-antagonist-contract*: igual que la CR pero con la diferencia de que la contracción previa al estiramiento activo es isométrica y no concéntrica.

2.5.6 STRETCHING

Altamente relacionado con la facilitación neuromuscular progresiva, el stretching se basa en tres fases:

- Tensión. Se pone en tensión el músculo haciendo fuerza intensa contra un obstáculo, pero sin acortar el músculo (es lo que se llama una tensión estática o isométrica). Se mantiene la fuerza entre 10 y 30 segundos.
- Relajación. Se deja de hacer fuerza y se relaja el músculo durante un máximo de 2 o 3 segundos.
- Extensión o *stretch*. Se estira el músculo todo lo que se pueda, suavemente, y se permanece en esta posición el mismo tiempo que se ha estado en tensión (entre 10 y 30 segundos)

Dentro de este grupo de estiramientos encontramos dos tipos:

a. *Stretching* de Sölveborn:

- Tensión contrarresistencia con mayor intensidad posible, sin acortar músculo (tensión estática-isométrica) durante 20 segundos.
- Relajación 2-3 segundos.
- *Stretch*: estiramiento suave en todo el recorrido que podamos manteniendo dicho estiramiento durante 20 segundos.

b. *Stretching* de Anderson:

- Extensión mantenida 20 segundos.
- Tensión de desarrollo: forzaremos y mantendremos la posición 20 segundos más, incrementando de esta manera la flexibilidad.
- Superestiramiento: genera dolor y multitud de lesiones, motivo por el cual no se aconseja.

Los estudios que comparan la eficacia de toda esta variedad de estiramientos evidencian como todos ellos producen un incremento significativo en el rango articular pudiendo ser utilizadas y combinadas como parte del entrenamiento de flexibilidad sin encontrarse evidencia clara que indique que un tipo de estiramientos sea superior a otro.

A la hora de cómo deben realizarse los estiramientos está claro que siempre se deben realizar después del entrenamiento. Sin embargo sigue habiendo controversia en si son convenientes o no antes de realizar el ejercicio físico. Como normal general, si la intensidad de la rutina es moderada bastaría con un simple calentamiento. Ahora bien, si la actividad va a ser dura conviene realizar estiramientos suaves después del calentamiento y antes del inicio de la actividad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greenman. Principles of Manual Medicine 3rd edition. Point Lippincott Williams &Wilkins, Inc 2003
2. Silván H. "Dolor de Espalda. Tratamiento con Medicina Manual". M & T Editores, Barcelona.2003.
3. Vázquez Gallego J. "El Masaje Terapéutico y Deportivo" 7ª edi. Mandala, Madrid 2000.
4. Albornoz Cabello M, Meroño Gallut J. Procedimientos Generales De Fisioterapia - Practica Basada En La Evidencia. Elsevier 2012
5. Esnault, M. Estiramientos analíticos en fisioterapia activa. 1994
6. Alter, M. Los estiramientos. Barcelona: Paidotribo. 1992
7. Gutierrez Nieto, M et al. Propuesta de clasificación de las técnicas de estiramiento en fisioterapia. Fisioterapia 2003; 25: 199-208
8. Bertinchamp, U. Concepto FNP: facilitación neuromuscular progresiva (método Kabat-Knott-Voss. EMC, kinesitherapie-médecine physique-réadaptation. 26-075-B-10,2010.
9. Lardry,J-M. La sesión de masaje. EMC, kinesitherapie-médecine physique-réadaptation. 26-120-A-10,2009.