

MASAJES SENSITIVOS Y SISTEMA NERVIOSO

Dr. José M^a Gil Vicent. GBMOIM

Cuando estudiamos una terapia manual como el Masaje, especialmente cuando se trata de los masajes llamados antiálgicos y “sensitivos”, al hablar del Sistema Nervioso me gusta más considerarlo bajo el enfoque de Berne y Levy, es decir, como “*Sistema Somatosensorial*”. Y ello es así porque los seres humanos percibimos por lo menos cuatro sensaciones de tipo corporal:

- **El tacto**, considerado como “tacto-presión”,
- **La cinestesia**, como sensación o consciencia del estado de nuestras articulaciones,
- **La temperatura**, como cualidad de aquello que nos toca o que tocamos,
- **La nocicepción**, como sensación de dolor.

Para ser más exactos y tener ante nuestra consideración un esquema más completo de nuestras sensaciones, habría que incluir la **percepción táctil de la “vibración”** como una submodalidad diferente del tacto.

Sólo esta consideración es capaz de proporcionarnos una base correcta, como punto de partida, para el estudio de la “**somestesia**”, considerada como la organización de las vías somatosensoriales representadas en el cerebro a través de la información llevada al mismo desde los ganglios de las raíces dorsales a través de las vías ascendentes de la médula espinal.

Aunque todavía sabemos muy poco del trabajo de los transductores o receptores sensoriales de la somestesia, sí que sabemos que muchos de ellos (como los corpúsculos de Meissner, de Paccini, de Ruffini y de Krause o los discos de Merkel) responden de forma mixta o bivalente en la percepción de las sensaciones, lo que hace que no podamos atribuir a cada uno de ellos la percepción de una sola sensación para su posterior envío al cerebro. Pero la riqueza de datos que llega al cerebro, derivada de la percepción de estímulos captados por la superficie de nuestro cuerpo a través de la piel, obliga a los

investigadores a admitir que pueden ser consideradas como *“transductores extremos”* una infinita cantidad de terminaciones nerviosas libres cercanas a la superficie de nuestra piel o intrincadas en ella y que serían éstas las responsables de la percepción de aquellas sensaciones de *“tacto próximo extracorporal”*, de mecanismo aún hoy inexplicable pero real, que nos hacen sentir sensaciones próximas a nuestra piel procedentes de fuentes cercanas pero sin contacto directo con la misma y que, a través de estímulos puramente vibratoriales, son capaces de excitarlas generando reacciones en las mismas que nuestro cerebro interpretaría de forma confusa o turbadora.

Ésta sería, mientras no exista otra explicación con un rigor más científico, la base en la que se sustentarían el efecto y las reacciones tisulares y nerviosas generadas en el organismo por el que conocemos como “Masaje Aurico” (técnica basada en maniobras sutiles, delicadas, envolventes y mezcladas con gestos y toques corporales aislados, no exentos de complicidad con el estado anímico del sujeto receptor) y que en su caso van mucho más allá de los efectos provocados en aquel por la aplicación de masajes conocidos como neurosensitivos o neurosedantes, tales como el masaje sensitivo de Lanvin, el masaje californiano y otros.

VISIÓN ESQUEMÁTICA DEL SISTEMA NERVIOSO

Esquemáticamente, el Sistema Nervioso no resulta muy complicado. Se basa en una central de datos representada por el Cerebro con su prolongación medular, a la que llegan continuamente, a través de las vías aferentes, millones de informaciones captadas por múltiples y variados transductores situados por todo el cuerpo y de la que salen continuamente, a través de las vías eferentes, millones de órdenes, unas voluntarias y otras de manera involuntaria o autónoma, dirigidas a todas y cada una de las partes del cuerpo para regular sus funciones de supervivencia, de movimiento, y de relación con el entorno.

En el cerebro todos los datos se procesan, se clasifican, se gestionan y se guardan en orden de importancia y utilidad, dejándolos convenientemente dispuestos, unos (los más primitivos, como son los instintivos) para su uso

inmediato mediante sistemas de automatismo, otros (los derivados del aprendizaje) para recurrir a ellos de forma más diferida para la realización de las diversas funciones corporales según exigencias de cada momento o situación, otros (de adquisición más reciente e intencionada) para interrelacionarlos de forma compleja en funciones intelectuales creativas o de estudio y otros finalmente (los considerados de menor importancia o más superfluos), para dejarlos en el almacén del olvido, de donde puedan ser rescatados intencionalmente con el esfuerzo de la memoria. Este proceso de rescate de datos lo hace el propio cerebro de manera voluntaria o de manera involuntaria o autónoma regulado en sus exigencias por estímulos puntuales, por los cambios en las constantes de la homeostasis corporal o por influjos hormonales. Y todas estas funciones, a nivel cerebral, se realizan a través de diferentes núcleos funcionales del propio cerebro.

A su vez, la médula no es sino un conjunto de prolongaciones de las células del cerebro, ordenadas en haces que forman las vías ascendentes y descendentes de la misma y por las que fluyen respectivamente informaciones procedentes de todo el cuerpo a través de los nervios sensitivos y órdenes (voluntarias e involuntarias en ambos casos) para, desde allí, distribuirse por todo el cuerpo a través del sistema nervioso periférico.

Unas estaciones intermedias de distribución, de filtrado y de modulación de informaciones y órdenes están localizadas entre el Sistema Nervioso Central y el Periférico para facilitar un mejor funcionamiento entre los mismos. Son los Ganglios Espinales y los Ganglios Símpáticos y Parasimpáticos.

Por último, los Nervios Periféricos están formados por prolongaciones de las fibras nerviosas, muchas de ellas alojadas en los Ganglios, que desde los mismos se dirigen a distribuirse por todo el cuerpo (órganos internos, glándulas de secreción, estructuras de sostén, de movimiento y por la propia piel) en forma de raíces nerviosas sensitivas, motoras y mixtas, con funciones de recogida de datos sensitivos y transmisión de los mismos hacia el sistema Nervioso Central, transmisión de órdenes motoras desde el cerebro a los músculos y de regulación del comportamiento autónomo de los diversos tejidos y glándulas.

LAS VÍAS NERVIOSAS ASCENDENTES

Las vías nerviosas representan el elemento inicial y final de la organización del sistema nervioso. De ellas, para valorar los efectos del masaje, nos interesan sobre todo las ascendentes que, en esencia, son las vías por las que transcurre toda la información de la sensibilidad, tanto la no nociceptiva como la nociceptiva de la piel y de los tejidos subyacentes.

Las no nociceptivas son:

1) Las *exteroceptivas*:

- Las de la sensibilidad epicrítica
- Las de la sensibilidad protopática
- Las cocleares (o del equilibrio)

2) Las *propioceptivas*:

- Las conscientes, que nos permiten conocer el estado del nuestro aparato locomotor
- Las inconscientes, que conducen continuamente información al cerebro sobre la posición de cada uno de nuestros diferentes miembros para facilitar la regulación del tono muscular y la estática del cuerpo

3) Las *interoceptivas*:

Mal conocidas por no ser individualizables. En realidad serían nociceptivas de los dolores viscerales

Las Nociceptivas, también conocidas como “*vías del dolor*”, son:

- **Las periféricas**: Por los nervios sensitivos transcurren fibras “A-delta” encargadas de transmitir los impulsos de dolor rápido y agudo desde los receptores de la piel a la médula y fibras “C” encargadas de transmitir los impulsos de dolor lento y crónico.

- **Las centrales o medulares**, que transmiten el dolor desde los ganglios espinales hasta el cerebro y que son, en orden de importancia para la Terapia que nos ocupa:
 - *El Haz Espinotalámico*, que desde el asta posterior de la médula, donde hace una primera sinapsis, llega al Tronco Encefálico para dirigirse desde allí al Tálamo por el Cordón anterolateral y desde allí, tras una segunda sinapsis, llegar a la Corteza cerebral.

 - *El Haz Espinoreticulotalámico*, con un recorrido similar al anterior, pero con la diferencia de que la mayoría de los axones de sus fibras no llegan a cruzar la línea media, finalizando de forma amplia en el Tronco del Encéfalo, llegando a Tálamo, a Núcleos de formación reticular del Bulbo y la Protuberancia, región tectal del Mesencéfalo y Zona Gris alrededor del Acueducto de Silvio.

 - *El Haz Espinomesencefálico*, que partiendo del asta posterior, se cruza en la médula y llega a la formación reticular del Mesencéfalo y a la Sustancia Gris periacueductal.

 - *El Haz Cervicotalámico*, que desde el asta posterior de los segmentos C1 y C2, cruza la línea media y asciende hasta alcanzar los Núcleos Laterales del Tálamo.

- *El Haz Espinohipotalámico*, que partiendo también del asta posterior de la médula espinal se dirige a centros de control vegetativo y cuya función creemos que se basa en la activación de respuestas neuroendocrinas y cardiovasculares.

De todos ellos, son precisamente los dos primeros, es decir los haces Espinotalámico y Espinorreticulotalámico, los que más nos interesan en Medicina Manual.

SISTEMA NERVIOSO Y MASAJE

Partiendo de que los receptores del dolor son terminaciones libres infiltradas en la propia piel y corpúsculos y discos especializados en recoger determinadas sensaciones sensitivas táctiles, las fibras periféricas “A-delta” y “C” son las encargadas de conducir las sensaciones captadas por aquellos hasta los ganglios espinales y la médula. Desde allí, las vías espinotalámica y espinorreticulotalámica las hacen llegar al cerebro. Pero la información que llevan dichas vías puede ser regulada desde dentro por el propio organismo mediante mecanismos fisiológicos y desde fuera mediante mecanismos físicos (entre los que situaríamos el masaje), o mediante mecanismos químicos provocados por las reacciones internas derivadas de la administración de sustancias que interfeirían en dicha transmisión (medicamentos).

El masaje, en este caso, puede actuar de cuatro maneras:

- a) Modificando el sentido de la percepción del dolor al generar endorfinas locales, que alteran la transmisión en la primera sinapsis neuronal de la cadena transmisora periférica, al cerrar la puerta de entrada de la transmisión del dolor en las neuronas situadas en la sustancia gelatinosa de Rolando (Teoría del mecanismo del “gate pain control”)

b) Causando un “embotamiento” por sobreestimulación local en un área regional más o menos amplia, mediante las manipulaciones propias del masaje, que genera una confusión informativa de los datos percibidos por los receptores periféricos del dolor, al mezclarse éste con la sensación agradable e incluso placentera del tacto, las presiones rítmicas y otras manipulaciones, moduladas en intensidad y cadencia por el propio terapeuta a partir de los datos obtenidos de la inspección y de la exploración manual del propio paciente previa al masaje y de las reacciones observadas en el mismo durante la fase de toma de contacto.

c) Provocando una sedación local de la dermalgia en el área dolorosa, cuando tal manifestación extrasegmentaria existe, al cambiar las condiciones de temperatura local, vascularización loco-regional y eretismo de los tejidos superficiales de la zona sometida a tratamiento.

d) Por vía refleja, cuando al efectuar el tratamiento en áreas corporales previamente elegidas en razón de su capacidad de “correspondencia refleja”, una cantidad grande de diferentes estímulos alcanza zonas elegidas de la piel, del tejido conectivo subcutáneo, o del tejido muscular, generando en ellas determinadas respuestas con valor terapéutico, que actúan sobre el sistema nervioso obteniendo respuestas reflejas a distancia de tipo antiálgico, sedante, modulador o regulador, tanto en tejidos de sostén como a nivel visceral, facilitando su normalización cuando están alterados.

Quando las terminaciones nerviosas sensitivas libres o los corpúsculos transductores encargados de ello, recogen las sensaciones captadas por la sensibilidad de la piel, lo hacen mediante sensaciones de tacto, temperatura y nocicepción, es decir, de **dolor**.

Para cada una de estas sensaciones existe un umbral mínimo de excitación captable, a partir de la cual tenemos conocimiento de su existencia, es decir “*la notamos*” y también un umbral máximo de percepción, a partir del cual no notaríamos su aumento, sus cambios o la sensación percibida se haría insoportable en el caso de ser desagradable o dolorosa.

Tanto la sensación de temperatura como la del dolor, se regulan en su percepción por la intensidad. Es decir, una cosa es más o menos fría, más o menos caliente, así como el dolor es más o menos intenso, incluso admitiendo que existen distintos tipos de dolor.

Con el tacto ocurre algo muy distinto, pues la percepción de esta sensación admite una gran variedad de matices al entremezclarse en su integración informaciones procedentes de diferentes transductores encargados de detectar dos tipos básicos distintos de percepción táctil:

- Los de la sensibilidad táctil superficial: Epicrítica y discriminativa (como los corpúsculos de Meissner y algunas de las terminaciones libres)
- Los de la sensibilidad táctil profunda: Captación de formas, de tamaños y de consistencia (como los corpúsculos de Pacini y los discos de Merkel)

Así, con las informaciones procedentes de los primeros podemos apreciar si una superficie es lisa o rugosa o discriminar la posición de los elementos superficiales de aquello que tocamos o que nos toca (como la esfera de un reloj para invidentes, los pelos o las cerdas de un cepillo o un pincel, si son muchas o pocas, etc), mientras con los datos proporcionados por los segundos podemos decir si un objeto es duro o blando, redondo o cuadrado, grande o pequeño, etc.

Pero es que, además, la sensación táctil siempre se ve enriquecida por la asociación de los otros tipos de sensibilidad. Así, algo que tocamos, o que nos toca, puede ser frío o caliente, puede estar fijo o en movimiento, provocar dolor puntual (pinchazo de una aguja), aumentar un dolor ya existente o modificar su percepción llegando incluso a anularlo. Es decir, que comparada con las otras, la sensación de tacto es la de mayor riqueza informativa para nuestro cerebro, y por ello la más utilizada en las maniobras del masaje terapéutico, tanto en la condición de maniobra técnica aplicada por el terapeuta, como en la de

maniobra recibida y sentida por el paciente. Por ello viene bien recordar aquí la frase del Profesor J. Sagrera Ferrándiz cuando dice: *“Masaje igual a Tacto, Técnica y Sensibilidad”*

Aquí es donde llegamos a la relación íntima entre Masaje y Sistema Nervioso, especialmente si el masaje es de tipo sensitivo, puesto que en Terapia Manual no existe masaje sin tacto, ni maniobra de masaje sin técnica, ni tampoco aplicación terapéutica de una técnica manual sin sensibilidad.

Por ello, entre los conocimientos requeridos de un buen masoterapeuta, son convenientes (necesarias a mi entender) unas buenas nociones del Sistema Nervioso.

En dicho conocimiento se basan casi todas las maniobras exploratorias previas a un masaje, la valoración de la aplicación del mismo y el pronóstico de sus efectos inmediatos y diferidos.

Así, es necesario para el terapeuta conocer el estado de la piel y la reactividad de la misma al contacto manual. Son necesarios buenos conocimientos de las zonas dolorosas a tratar, valorando las posibles respuestas al tratamiento que pensamos aplicar y haciendo las correcciones necesarias en nuestro plan de tratamiento, si así lo aconsejan los datos obtenidos con dicha exploración, cambiando algunas veces las condiciones ambientales de aplicación del mismo.

Incluso es necesario valorar las condiciones de receptividad del paciente a dicho acto terapéutico para aplicarlo sin temor cuando éstas son las óptimas y para abstenerse de ello en situaciones en que dichas condiciones estén por debajo de las mínimas, cuando el masaje no esté indicado o en aquellas condiciones en que su aplicación podría llegar a ser contraproducente.

Barcelona, 11 de Julio de 2008.