

EFFECTOS DE LA MASOTERAPIA

ESQUEMA

- 1. Introducción**
- 2. Definición de conceptos básicos: efecto, beneficio, indicación.**
- 3. Mecanismos de producción de los efectos**
- 4. Sistemas vinculados a los efectos del**
 - 4.1. La piel
 - 4.1.1. Estructura de la piel.
 - 4.1.2. Permeabilidad.
 - 4.1.3. Celularidad.
 - 4.1.4. Sensibilidad.
 - 4.2. El sistema nervioso
 - 4.2.1. Sistema nervioso vegetativo.
 - 4.2.2. Percepción del dolor.
 - 4.2.3. Modificación del esquema corporal.
 - 4.3. El sistema circulatorio
 - 4.3.1. Circulación subcutánea.
 - 4.3.2. Retorno Venoso.
 - 4.3.3. Circulación linfática
 - 4.4. El sistema músculo-esquelético
 - 4.4.1. Efecto sobre la contractura muscular
 - 4.4.2. Efecto sobre la eliminación de metabolitos
 - 4.4.3. Influencia sobre los propioceptores.
 - 4.5. El aparato digestivo
 - 4.5.1. Estímulo de la contracción peristáltica.
 - 4.5.2. Otros efectos.
 - 4.6. El aparato respiratorio
 - 4.6.1. Sobre la obstrucción bronquial.
 - 4.6.2. Otros efectos
 - 4.7. Efectos sobre el crecimiento y desarrollo.
 - 4.8. Efectos psicológicos.
- 5. Beneficios de la masoterapia**
 - 5.1. Para el individuo
 - 5.2. Para determinadas poblaciones.
- 6. Reservas y contraindicaciones de la masoterapia.**

OBJETIVOS

- Conocer los conceptos de efecto, beneficio e indicación.
- Describir los mecanismos de acción del masaje.
- Asociar los distintos efectos del masaje sobre un determinado sistema corporal.
- Analizar los beneficios a nivel personal y poblacional de la masoterapia.

- Fundamentar las indicaciones más importantes de la masoterapia.

1. INTRODUCCIÓN

La fisioterapia como disciplina, se caracteriza por el uso conjunto de diferentes modalidades terapéutica de manera que el **efecto terapéutico**, se produce por **diferentes formas de terapia**.

Graham enfatizó que el masaje es un potente agente con efectos directa o indirectamente sobre la función del cuerpo humano, y que el estudio de los efectos del masaje es el estudio de la fisiología por si misma.

La practica clinica no suele disociar el masaje del resto de la fisioterapia, con lo que es difícil atribuir a **una sola modalidad un determinado efecto**. Los conocimientos sobre el efecto del masaje, en su gran mayoria, son admitidos empíricamente a través de la observación clínica.

Esto significa que muchos de estos efectos están ahora en un **proceso de validación**, si bien su practica milenaria los reafirma.

2. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Podemos hablar de tres términos de referencia en este tema referidos a la eficacia de las maniobras de masaje

EFFECTOS: Bases de los cambios psico y fisiológicos, que se producen a lo largo de una sesión de masaje.

BENEFICIOS: Son los efectos experimentados que dan como resultado un estado de salud general y bienestar. En este sentido un enfermo puede beneficiarse sin que la sesión de masaje vaya dirigida a tratar una condición específica.

INDICACIONES: Cuando se usa dentro de un modelo de tratamiento para tener un efecto específico en una determinada condición médica. El éxito de este procedimiento es valorado por como contribuye a la mejora de una condición.

3. MECANISMOS DE PRODUCCIÓN DE LOS EFECTOS

Los efectos del masaje han sido descritos de diferente manera en función del autor:

Mennell (1920) distingue 2 tipos: mecánicos y reflejos.

Yates (1989) distingue 4 tipos: mecánicos, nerviosos, químicos y fisiológicos.

Estos mecanismos, son a veces identificados para explicar como se producen los efectos del masaje, según la visión de la medicina llamada occidental, si bien algunos mecanismos sólo se pueden explicar desde la perspectiva oriental-energética.

EFECTOS	MECANISMO DE EXPLICACIÓN
Mecánico	El resultado de fuerzas físicas tales como la compresión, estiramiento, presión, vibración de los tejidos. Se producen a nivel de la estructura física.
Fisiológico	Procesos orgánicos del cuerpo, célula, tejido, órgano o sistema
Reflejo	El resultado de presión o movimiento en una parte del cuerpo tiene su efecto en otra a distancia
Interacción cuerpo-mente	La conexión cuerpo, mente, emociones en la salud y procesos de enfermedad.
Energético	La mejora o equilibrio de energía en el interior del organismo.

El efecto mecánico es a veces difícil de separar del fisiológico. Podríamos decir, que el efecto mecánico es requisito para la producción del efecto fisiológico. La dificultad, en investigación de los efectos de masaje es descubrir el efecto fisiológico, que justifica los cambios mecánicos producidos con las maniobras de masaje.

En términos generales la **efectividad de la terapia con masaje**, se valora en función de la **capacidad para modificar variables fisiológicas** en el sistema cardiovascular, respiratorio y nervioso.

Un **reflejo** es la respuesta involuntaria (que suele aparecer en las vísceras o en los músculos) a un estímulo en el caso del masaje táctil. La respuesta se produce en el momento en que el estímulo actúa sobre los receptores.

Los efectores más frecuentes de estos estímulos suelen ser los **músculos y glándulas**. Algunos de los siguientes reflejos se ven influenciados por las maniobras de masaje:

- Cutáneo-visceral /somático
- Viscero cutáneo.
- Viscero motor.
- Abdominal.
- Abdominocardiaco

Los efectos englobados dentro de la **interacción cuerpo-mente**, los incluiremos dentro de los llamados **efectos psicológicos** del masaje, los cuales han sido estudiados de manera profusa.

3. SISTEMAS VINCULADOS A LOS EFECTOS DEL MASAJE

3.1. LA PIEL

La piel como órgano externo de relación, supone un primer receptor de las maniobras de masaje. Son muy abundantes los estudios realizados sobre los efectos del masaje en la piel, a continuación detallaremos los más relevantes:

3.1.1. Estructura de la piel

El masaje permite mejorar las cualidades mecánicas de la piel, así como la troficidad y la sensibilidad. Esto se podría explicar por el efecto mecánico del frotamiento, que disminuye el grosor de la capa córnea, facilitando la renovación de la epidermis. Otra explicación de esta mejora puede ser el estímulo circulatorio local. La renovación de la epidermis es especialmente importante, cuando se ha estado durante un periodo largo de inmovilización, en este caso se produce la acumulación de gran cantidad de células muertas, que deben ser eliminadas a través del masaje para que la piel pueda seguir realizando su función como receptora de información.

3.1.2. Permeabilidad

A través del masaje la piel, puede mejorar su capacidad para la penetración de sustancias a través de la misma, esto es aprovechado para la entrada de sustancias medicamentosas en forma de pomadas.

3.1.3. Celularidad

Según Vincens, la celularidad es un aumento del espesor de los tej. Celular subcutáneo. Dupont afirma que DLM produce una disminución objetiva del espesor del tejido conjuntivo.

3.1.4. Sensibilidad

Las maniobras de roce y presión superficial producen cambios sobre la sensibilidad al tacto fino epicrítico, de manera que se aumenta dicha capacidad sensitiva. En determinadas afectación de lesión nerviosa, puede darse una hipersensibilidad de las terminaciones nerviosas (amputados p.e.) . Con maniobras adecuadas (son preferibles profundas) se puede reducir estas regiones hiperalgésicas.

3.2. SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso, está presente en la generación de muchos de los cambios, que se producen a partir de las maniobras de masaje.

3.2.1. Sistema nervioso vegetativo

El efecto más frecuente vinculado al masaje es la sensación de bienestar producida por el mismo, a través del SNV. Este sistema a su vez se encuentra vinculado al hipotálamo y al sistema endocrino. Estos efectos son contradictorios y todavía evaluables por investigación. Existen estudios a favor de la acción sobre el parasimpático (cambio en Fc, Fr, t^a cutánea, etc..) y otros a favor de una acción simpática (aumento de la sudoración, aumento de la frecuencia cardiaca). El efecto del masaje sobre el SNParasimpático, produce la relajación del paciente, la cual presenta los siguientes efectos beneficiosos para el paciente:

- Disminución del consumo de oxígeno y del metabolismo basal.
- Incremento de la intensidad y frecuencia de ondas cerebrales asociadas con relajación profunda.
- Reducción de lactatos sanguíneos y sustancias relacionadas con la ansiedad.
- Reducción de fc, presión sanguínea.
- Disminución de la tensión muscular.
- Mejora de la calidad del sueño.

Se podría concluir que los efectos producidos a nivel del sistema nervioso autónomo, va a depender del tipo, intensidad y frecuencia de la maniobra de masaje. Existen evidencias recientes de la importancia de estos cambios (Drust et al, 2003).

3.2.2. Cambios relacionadas con el dolor

El dolor es un fenómeno complejo que se compone de un componente somatoestésico y un componente subjetivo o emocional.

Frotar los tejidos producen una disminución en la percepción dolorosa, por el bloqueo de los estímulos nociceptivos provocado por la saturación de los receptores a la presión y tacto, esto ocurre por un mayor diámetro y por tanto velocidad de conducción en las fibras de la percepción táctil y vibratoria. El masaje puede aliviar también por su efecto sobre la mejora del retorno venoso, a la eliminación de sustancias proinflamatorias, que son eliminadas por los nociceptores (sustancia P). Otra vía de generación de dolor es por el pinzamiento de las fibras nerviosas (piel, fascia) como consecuencia de tensión en estos tejidos.

A través de determinadas maniobras (como la que propone J.Cyriax) se puede producir el mecanismo de GATE-CONTROL. Así mismo, distintos estudios avalan una liberación de moderadores del dolor como endorfinas que disminuyen la percepción del dolor a nivel central. También parece avalada el

papel del masaje en la eliminación del circuito del dolor, así como sobre factores emocionales (exceso de tensión emocional aumenta el dolor).

Otra teoría sobre como masajes similares al de Cyriax pueden disminuir el dolor, es la llamada teoría CNID, lo que se llama el Control Nociceptivo Inhibitorio Difuso. Este teoría se basa en la estimulación nociceptiva ejercida a distancia de una zona dolorosa y mediada por sustancias endomorfínicas.

Otra forma de explicar el efecto de reducción del dolor es a través de la generación de endorfinas con acción analgésica.

También se podría achacar a un efecto placebo, derivado de la relación paciente-terapeuta.

3.2.3. Modificación del esquema corporal

El masaje unido a la movilización facilita la reorganización del esquema corporal. La sollicitación manual de los mecanorreceptores, suponen estímulos continuos que facilitan la representación del esquema corporal.

3.3. SISTEMA CIRCULATORIO

El sistema circulatorio, está presente de diferente manera en el organismo, a un nivel superficial (subcutáneo), pero también a un nivel más profundo en contacto con la musculatura y las vísceras. El sistema circulatorio, se beneficia de las maniobras de masaje fundamentalmente en dos de sus componentes: sistema venoso y sistema linfático.

3.3.1. Circulación subcutánea

Se pueden distinguir los siguientes efectos sobre la circulación superficial:

- Congestión, al relajar fascia y músculos se disminuye la congestión que sufren los vasos.
- Efecto reflejo en músculo liso de vasos, respuesta vasomotora.
- Disminución de la viscosidad de la sangre, por relajación de musc. liso vascular.
- Hiperemia reactiva al masaje, por entrada del líquido intersticial al interior de los vasos.
- Estimulación de secreción sustancias vasodilatadoras.

Se podría concluir que el masaje aumenta la irrigación de los tejidos, con una sangre más rica en líquido plasmático. La mejora circulatoria, de forma

indirecta produce una mejora de la función muscular. Esto se manifiesta con una vasodilatación local (enrojecimiento)

3.3.2. Retorno venoso

Un masaje donde predomine la presión suave y estática mejora la velocidad de circulación de retorno. Son variados los protocolos de masoterapia diseñados para la mejora del drenaje circulatorio. En este caso el masaje tiene un efecto mecánico para **favorecer el efecto de las valvas venosas**. Estas maniobras, deben dirigirse a beneficiar la función del **sistema venoso profundo** que drena el 90 % del flujo venoso.

3.3.3. Circulación arterial

A pesar de múltiples intentos no existe ningún aval científico sobre la influencia del masaje sobre el sistema arterial.

3.3.4. Circulación linfática

El efecto se basa en el mantenimiento continuo del flujo linfático, para evitar los estancamiento de la linfa que dan lugar al edema. La necesidad de ayuda es mayor para el sistema linfático, debido a que no dispone del corazón periférico.

- El intervenir sobre el sistema venoso tiene un efecto indirecto sobre el linfático. Con el masaje **evitamos al congestión vascular y por tanto evitamos que la Ph se eleve** en exceso acumulando el líquido en el espacio intersticial.
- Favorecemos el ritmo de contracción de la musc. lisa del linfangión., para ello el masaje tiene que tener un ritmo acorde con la velocidad de circulación de la linfa. Este ritmo puede alterarse con condiciones especiales como el ejercicio.
- Estimulación refleja a través del masaje de la contracción en la pared muscular del linfangión.
- El masaje produce una compresión suficiente para poder favorecer la circulación de la linfa del espacio intersticial en el sistema linfático superficial, este efecto no es demostrable a nivel profundo.

3.4. SISTEMA MUSCULO-ESQUELÉTICO

El estado del músculo esquelético, suele ser el objeto de mejora de las mayoría de los procedimientos de masoterapia. La función muscular, no debemos olvidar, que está mediada por la función nerviosa y circulatoria, siendo los efectos a nivel muscular, la consecuencia de los efectos sobre sistema circulatorio y nervioso.

De forma general se puede decir que el masaje permite luchar contra la amiotrofia, la formación de adherencias, es descontracturante, relajante,

desfatigante sobre todo después del esfuerzo. Así como favorece el aporte sanguíneo local a los músculos.

3.4.1. Efecto sobre el aumento de tono (descontracturante)

Aquí obtenemos datos más convergentes sobre todo con las maniobras de roce, presión suave, presión estática, percusión, fricción y compresión. Después del masaje se puede comprobar dos cosas:

- Disminuye la sensación de dolor del paciente.
- Disminuye la sensación de tensión del cuerpo del paciente en la mano del terapeuta.

Para saber que es el efecto descontracturante, tendremos que saber primero que es una contractura. ES una manifestación mal conocida de un estado de contracción muscular involuntario no paroxística y prolongada. Se traduce con un aumento del tono muscular de reposo, en un territorio muscular más o menos extendido. Puede ser espontáneamente dolorosa o no. Se pueden distinguir dos tipos:

PRIMARIAS: Se producen como consecuencia de una actividad no habitual, son algicas y de origen metabólico, la isquemia acompañante mantiene la contracción. No refleja manifestación EMG.

SECUNDARIAS: Corresponden a un mecanismo reflejo o defensivo, que busca proteger una articulación disminuyendo la movilidad de una articulación. Son denominadas antálgicas y se asocian a una exageración de la excitabilidad neuro-muscular, que se traduce en aumento del tono muscular. Presenta alteración EMG.

En función de esto el efecto del masaje sobre la contractura puede ser:

- Estímulo trófico y aumento vascular, al reducirse el desajuste metabólico se disminuye el tono muscular.
- Estímulo sobre sistema nervioso de relajación. Distintos trabajos hablan del efecto del masaje para disminuir la actividad del reflejo H y por tanto, una disminución del reflejo H en distintas situaciones patológicas (geriátricos, neurológicos, etc).

Parece por tanto, que podría concluirse, que el efecto descontracturante es debido a múltiples circuitos inhibitorios y activadores, de origen cutáneo, musculotendinoso, aponeurótico no muy bien conocidos.

3.4.1. Cambios de flujo venoso en los músculos

- Determinadas maniobras, como el amasamiento favorece la eliminación del estasis venoso.
- Los movimientos, de percusión pueden estimular el riego sanguíneo (5%).

3.4.2. Eliminación de metabolitos

Existen evidencias en la literatura (Arkko y cols, 1983) que demuestran que una sesión de masaje corporal, produce cambio en la permeabilidad de las células musculares, que favorecen la eliminación de los metabolitos. El masaje al eliminar las determinadas sustancias, como los iones de hidrógeno (met. Anaeróbico-ac.láctico), disminuye la sensación de dolor y fatiga en el músculo.

3.4.3. Influencia sobre los propioceptores

El masaje produce una acción inhibitoria sobre el órgano tendinoso de Golgi. La presión que se aplica con algunas técnicas del masaje sobrecarga a los órganos tendinosos de Golgi, y esto, a su vez, produce la misma inhibición refleja. La estimulación de receptores cutáneos de presión y mecanorreceptores del huso muscular inhibe a la motoneurona por vía refleja.

La presión del masaje inhibe a las motoneuronas que inervan a los músculos y la magnitud de esta inhibición se puede deducir por la intensidad de la contracción muscular. Se han anotado modificaciones en el reflejo H (reflejo que valora el grado de excitabilidad neuronal). Cuanto menor es la amplitud del reflejo H, menor es la excitabilidad neuronal, el estímulo sobre el músculo es menos intenso y por tanto el tono muscular será más bajo. La intensidad de la maniobra hace variar de diferente manera el reflejo H, a mayor presión mayor reducción del reflejo H.

Los estudios sobre la afectación del reflejo H y de la excitabilidad de la motoneurona, han sido desarrollados por Morelli y Sullivan en la Universidad de Montreal durante la última década.

Se ha comprobado sobre todo con estímulos de presión intermitente, que provocan un arco reflejo negativo, de manera que las neuronas internunciales impiden la estimulación de la motoneurona, en respuesta al estímulo sobre el mecanorreceptor cutáneo.

Los estímulos manuales de estiramiento, deforman el órgano de Golgi y favorecen la relajación del músculo, esta es la respuesta inhibitoria. También puede tener un efecto sobre la reducción de la amplitud del reflejo H. Parece las maniobras de presión y percusión estimulan receptores cutáneos a presión, mientras que el amasamiento influye sobre órganos tendinosos y husos musculares.

3.5. APARATO DIGESTIVO

Los autores muestran resultados contradictorios sobre validez del masaje abdominal. Está indicado para favorecer el flujo sanguíneo visceral y producir contracciones musculares lisas.

- **Movilidad de la viscera**

Elimina las restricciones de los ligamentos, peritoneo, favoreciendo su movilidad

- **Estímulo de contracciones peristálticas**

Mecanismo reflejo sobre ciego, colon ascendente y descendente y colon iliaco. La compresión directa del colon favorece la aparición de movimientos peristálticos, se han descrito ciertos efectos sobre fecalomas y aerofagia. La constipación intestinal se alivia a partir de las maniobras de roce, presión ligera, vibración y compresión.

3.5. APARATO RESPIRATORIO

El masaje forma parte de la cultura del neumokinesioterapeuta.

- **Obstrucción bronquial**

Se puede intervenir a partir de las vibraciones y la percusión torácica manual (clapping). Las vibraciones fluidifican las secreciones y modifican la tixotropía del moco. La percusión está en desuso debido al riesgo de atelectasia y fractura costal.

- **Espasmo**

Los resultados sobre Asma, son imprecisos si bien algunos autores refieren un aumento de VEMS en 1/3 de los casos.

- **Oxigenación**

Distintos autores, han mostrado un aumento significativo estadísticamente de los parámetros de gasometría arterial, seguido de aplicación de vibración.

En resumen como dice Augé la masoterapia es un medio coadyuvante en neumología, destinado a completar el tratamiento médico. No se debe realizar en Insuficiencia Respiratoria Aguda. El masaje puede ser un gran medio motivador para la reeducación funcional del paciente respiratorio.

3.6. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

La experiencia de transferencia táctil, se ha demostrado en los últimos años que es de especial utilidad para estimular el desarrollo de una personalidad equilibrada, provocando tranquilidad y falta de agresividad. El razonamiento que llevó al uso del masaje en esta faceta, es que la estimulación de las terminaciones nerviosas libres de la piel, sirve como medio de conexión con el mundo exterior y ayuda al cerebro a organizar sus circuitos para el propio desarrollo. Esta información proviene del sistema kinestésico. Su uso se inició en la India, se está desarrollando en la actualidad en países como E.U.A.

3.7. EFECTOS PSICOLÓGICOS

Debemos diferenciar los efectos a dos niveles:

- Experiencia interna de la emoción, mediado por corteza cerebral y sistema límbico.
- Comportamiento emocional, mediado por troncoencéfalo, hipotálamo y encéfalo.

El masaje tiene efectos sobre el estado emocional y sobre el comportamiento. La relajación del músculo periférico, extendido por el cuerpo disminuye la ansiedad y produce calma y tranquilidad. Esto tiene mucha importancia en el manejo del estrés, la fatiga, etc... Suele asociarse a una disminución de FC, Pa, estímulo de digestión, etc...

Tiene un papel fundamental en:

- Mejora del estado de ánimo y percepción de recuperación en deportistas (Cummings)
- Mejora de respuesta al estrés en inmaduro y lactantes.
- Mejora en niños con patología psiquiátrica en niveles de ansiedad y sueño.
- Mejora estrés, ansiedad y tensión.
- Hace sentir mejor a la persona.
- Disminuye la hiperactividad.
- Activa el sistema inmune.
- Mejora el rendimiento en el puesto de trabajo.

4. BENEFICIOS DE LA MASOTERAPIA

4.1. Para el individuo

Cuando los efectos del masaje suponen una mejora del estado de salud y bienestar o hace llegar un proceso de sanación, se está produciendo un

beneficio personal. Este tipo de terapia busca normalizar los tejidos corporales y optimizar la función

Este tipo de técnicas (masaje completo) busca promover muscular y general relajación así como una mejora de la circulación de los fluidos, digestión y eliminación. Los efectos derivados de la relajación, tienen impacto en aspectos psicológicos y fisiológicos de la salud y el bienestar. El masaje también mejora la necesidad humana del contacto físico.

4.2. Para poblaciones especiales

Es especialmente útil para determinadas poblaciones:

- 1) Mujeres embarazadas, que sufren de cansancio en piernas y lumbalgia.
- 2) Niños desarrollo inmaduro, favorecer crecimiento y desarrollo.
- 3) Pacientes geriátricos, mitigar efectos del envejecimiento.
- 4) Puesto de trabajo-Algias asociadas a la posición sentada.
- 5) Deportistas, para recuperar fatiga y mejorar rendimiento.
- 6) Aumentar tolerancia la estrés en mundo occidental.
- 7) Enfermos de larga duración.

5. INDICACIONES DE LA MASOTERAPIA

En función de los efectos el masaje se podría ver desde dos dimensiones, por un lado:

- **Indicaciones primarias:**

1. Relacionado con fatiga mental, tensión, stress, insomnio. Estos cambios a veces difícil de demostrar son bien conocidos a través de la experiencia.
2. Distintos sistemas corporales como el circulatorio, linfático, excretorio puede devolverse a su función normal.
3. Para las restricciones musculares, fatiga, daño de tejidos blandos, restricciones articulares, el masaje puede mejorar el reacondicionamiento de estas estructuras.
4. Dolor de cabeza, dolor de origen irradiado (neuritis, ciática).
5. Mejora del estado de la piel.
6. Después de cirugía, los tejidos traumatizados pueden ser ayudados a sanar más rápidamente.

- **Indicaciones secundarias:**

Relacionado con entidades patológicas, donde el masaje tiene un papel coadyuvante:

- 1) Diabetes, al incrementar la circulación ayuda a mejorar la formación del tejido necrótico en piernas y pies.
- 2) Inmovilidad, supone un estímulo propioceptivo para el mantenimiento del esquema corporal.
- 3) Peso, dentro de un programa de ejercicio y dieta como recurso para mejorar bienestar corporal.
- 4) Condiciones degenerativas, para mantener la vitalidad de los tejidos degenerados.

RESUMEN

- Importancia de diferenciar entre efecto, beneficio e indicación.
- Diferentes efectos dependen de la forma de acceso al organismo: vía mecánica, refleja, variación parámetros fisiológicos.
- Los efectos del masaje se producen sobre diferentes sistemas entre los que destaca sistema venoso, musculoesquelético, nervioso, digestivo.
- Los beneficios del masaje se producen a nivel individual y de manera especial sobre algunos tipos de población especial.
- Las indicaciones del masaje pueden ser primarias, cuando el masaje ocupa un lugar principal, o secundarias cuando actúa como coadyuvante.

BIBLIOGRAFÍA

•BIRIUKOV A.A. *Bases anatomofisiológicas del masaje* en Masaje Deportivo. Barcelona: Paidotribo, 1998: 19-34.

•CANAMASAS S. *Física biológica del masaje. Influencia del masaje sobre el cuerpo humano* en Técnicas Manuales: Masoterapia (2ª Ed.) Barcelona, 1993 pp: 37-42.

•CASSAR M.P. *Efectos del masaje* en Manual de Masaje Terapéutico. Madrid: Mc-Graw-Hill, 1999. pp: 36-54.

••DUFOR M. *Les effets du massage* en Massages et Massothérapie. Paris: Maloine, 1999. pp: 65-82.

• GRANT J.R. *Massage Therapy: The evidence for practice*. Mosby, 2002.

- LOVING J.E. *Preparation for and Consultation with the Client* en *Massage Therapy*. Stamford: Appleton & Lange 1998. pp:69-80.
- RICH G.J. *Massage research on various conditions* en *Massage Therapy: The evidence for practice*. London: Mosby 2002 pp: 43-130.
- TAPPAN F.M. *Effects, Benefits, and Indications* en *Healing Massage Techniques*. Stamford: Apleton & Lange 1998 pp 31-47.
- VAZQUEZ GALLEGGO J. *Efectos fisiológicos del masaje clásico* en *El masaje terapéutico y deportivo* (4ª Ed.) Madrid: Mandala 1993: 103-110.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Actividad 1:

Lee el artículo ***Physiological, psychological and performance effects of massage therapy in sport: a review of the literature*** escrito por B. Hemmings de la revista *Physical Therapy in Sport*, (2001) 2, 165-170.

Está disponible a través del servicio de biblioteca de la Univ. de Granada: Revistas Electrónicas,
www.sciencedirect.com/science/journal/446853X

A continuación resalta una conclusión sobre el beneficio del masaje deportivo sobre tres aspectos:

- Influencia sobre flujo venoso.
- Modificación del DOMS.
- Efecto sobre el aclarado de lactatos