

Técnicas Hidrotermales y Masajes

Versión: Julio 2016

Presentación

Bienvenido al estudio de Cosmiatría Integral, la profesional de la Cosmetología dedicada al cuidado y mantenimiento de la piel sana y bella.

Es un curso teórico-práctico que aplica diferentes técnicas avanzadas de tratamientos especializados, estudio y uso de productos cosméticos profesionales y aparatología de vanguardia en combinación de masajes.

El programa de enseñanza se basa en un sistema europeo, que ofrece lo más actualizado en Estética Integral, incluyendo instalaciones y equipos modernos, así como personal docente calificado.

En el presente texto se estudiarán las Técnicas Hidrotermales, el masaje de Drenaje Linfático Manual y el Masaje Shiatsu.



Índice

CAPÍTULO I Técnicas Hidrotermales	1
Tema I	
Usos del agua, Hidroterapia	3
Factor Térmico y químico	11
Factor Mecánico.....	12
Efectos Biológicos	13
Indicaciones terapéuticas	15
Tema II	
Aguas mineromedicinales	17
Permeabilidad cutánea	24
Agua del mar	26
Aplicaciones generales sin presión	33
Aplicaciones generales con presión.....	41
Piscinas	47
Tema III	
Aplicaciones Hidroterápicas	48
Sauna	54
Vapor	60
Termas y temazcal	62
Termoterapia	64
Crioterapia	69
Tema IV	
Geoterapia: Arcillas, Peloides, Limos	72
Parafina.....	84
Parafangos	86
Neurocosmética	87
Aromacosmética	90
Algoterapia	96
Vinoterapia.....	103
Tema V	
Balnearios	107
Cura hidropínica	112
Talasoterapia.....	113
SPA	124
Tema VI	
Instalaciones y regulación de los centros hidrotermales.....	130
Servicio	136
Tratamientos SPA.....	141

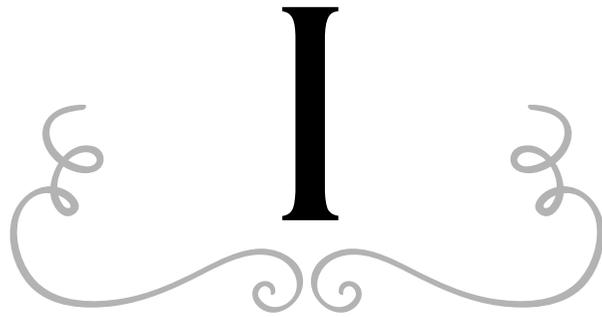
Índice

(Continúa)

CAPÍTULO II Masaje de Drenaje Linfático Manual y Shiatsu....	145
Tema I	
Drenaje linfático manual	147
El Sistema Linfático	149
Edemas	158
Tema II	
Técnicas del Drenaje Linfático Manual	160
DLM en el cuello	170
Tema III	
DLM en la cara	178
DLM en la nuca	189
DLM en el pecho	195
Tema IV	
DLM en el abdomen	199
DLM en la espalda	204
Tema V	
DLM en los glúteos	209
DLM en las extremidades superiores	213
DLM en las extremidades inferiores	218
Tema VI	
Aplicaciones estéticas	223
Masaje Shiatsu	229



CAPÍTULO



Técnicas
Hidrotermales

Tema I

Usos del Agua, Hidroterapia

El agua es un recurso limitado de la naturaleza y ofrece una múltiples usos que no siempre son compatibles entre sí. Algunos usos extraen el agua de su ciclo natural por periodos largos de tiempo, otros por un tiempo corto y otros simplemente no extraen el agua, aún cuando la usan. En este apartado conoceremos las propiedades del agua y su uso.

Agua natural y agua pura

El agua natural es aquella cuyas propiedades originales no han sido modificadas por la actividad humana; y se clasifican en:

Superficiales, como aguas de lagos, lagunas, pantanos, arroyos con aguas permanentes y/o intermitentes, ríos y sus afluentes, nevados y glaciares.

Subterráneas: en estado líquido o gaseoso que afloren de forma natural o por efecto de métodos artificiales.

Meteóricas o atmosféricas: que provienen de lluvias de precipitación natural o artificial.

El agua natural constituye un sistema complejo y heterogéneo, formado por una fase acuosa, una gaseosa y una o varias fases sólidas, las cuales se encuentran interactuando entre sí mediante equilibrios químicos regidos por leyes termodinámicas, y en cuya composición química intervienen, además, otros factores: geológicos, hidrogeológicos, geomorfológicos, pedológicos (suelos), microbiológicos, climáticos y ambientales.

El agua natural en su conjunto constituye un recurso renovable que interviene en el ciclo hidrológico. Se ha demostrado que su cantidad global no varía, aunque sí su cantidad local y su calidad. Uno de los subsistemas del agua natural lo constituye el agua mineral, cuya composición es estable y es considerado un recurso mineral. Las características del sistema de las aguas naturales en general, están relacionadas con la estructura y peculiaridades del agua pura.



Agua pura H₂O

El agua pura se extrae mediante el proceso de destilación, es decir, se separan los componentes líquidos H₂O de los componentes añadidos, impurezas e iones. Este proceso puede ser natural: el agua de lluvia o la existente en los alimentos vegetales, o producida por el hombre: por medio de destiladoras.

Por desgracia, el agua de lluvia ya no es pura debido a la contaminación atmosférica, y la dieta actual en la mayoría, es pobre en productos vegetales frescos, con alto contenido en agua.

El agua pura está constituida por moléculas, donde dos átomos de hidrógeno se encuentran unidos a uno de oxígeno (H₂O), separados entre sí 105°. Esta estructura le confiere a la molécula de agua propiedades que la distinguen de otras moléculas de composición similar como el amoníaco (NH₃) o el sulfuro de hidrógeno (H₂S), las cuales a temperatura y presión normales se encuentran en estado gaseoso, mientras el agua se encuentra en estado líquido.



Propiedades del agua

Alto calor específico (mayor que todos los líquidos). Esto hace que el agua oceánica, por ejemplo, demore en calentarse durante el día por la acción del Sol, mientras permanece con elevada temperatura hasta largas horas de la noche. También es responsable de la uniforme distribución del calor de los organismos de los seres vivos, cuya temperatura es regulada principalmente por la rápida eliminación del calor producido en las reacciones bioquímicas.

Elevados puntos de congelación (0 °C) y de ebullición (100 °C), en relación con los compuestos de referencia de similar composición química.

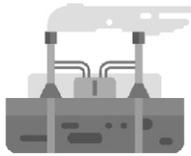
Alta densidad. El enfriamiento del agua va acompañado de una disminución de volumen hasta llegar a 4 °C en que alcanza la máxima densidad. Si se continúa la disminución de temperatura el agua aumenta su volumen.

Elevado momento dipolo. Esto hace que parte de la molécula posea una carga parcial positiva y la otra una carga parcial negativa, lo que le confiere propiedades de dipolo y de disolvente universal de los minerales enlazados iónicamente. De la mineralización total del agua dependen muchas propiedades, tales como sus efectos osmóticos, densidad, viscosidad, etc., de gran significación bioquímica. Sin embargo, la mayoría de los efectos sobre el organismo se relacionan con su composición, esto es, el contenido de sus iones disueltos, entre los que figuran los cationes sodio, calcio, magnesio, potasio, litio, hierro, etc., y los aniones cloruro, sulfato, bicarbonato, fluoruro, yoduro, etc.

Los usos del agua se clasifican en dos grandes grupos:

Usos extractivos o consuntivos, que son los que extraen o consumen el agua de su lugar de origen (ríos, lagos y aguas subterráneas).

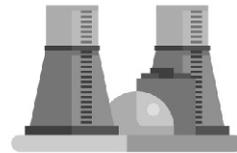
Usos no extractivos o no consuntivos corresponden a los usos que ocurren en el ambiente natural de la fuente de agua sin extracción o consumo del recurso.



Energía Geotérmica



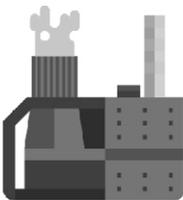
Energía Hidroeléctrica



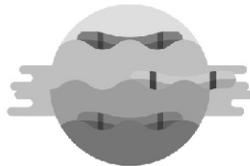
Planta de energía nuclear



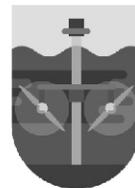
Energía Eólica



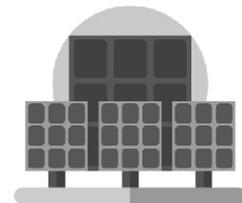
Central Térmica



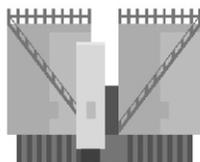
Energía Ondulatoria



Fuerza de la marea



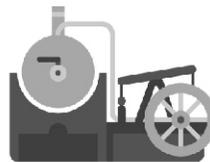
Energía Solar



Energía del Hidrógeno



Energía del espacio



Máquina de vapor



Generadores portátiles



Motor Eléctrico



Batería



Reactor termonuclear



Potencia petrolera

USOS DEL AGUA		
Uso Consuntivo	Uso No Consuntivo Necesidad del hombre	Uso Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Doméstico y municipal • Agricultura y ganadería • Industria y minería • Generación de energía térmica 	<ul style="list-style-type: none"> • Usos productivos: Energía y transporte • Recreación con contacto directo: Natación, rafting, kayakismo, canotaje, velerismo, pesca, termas, botes a motor, botes a remo, balnearios, playas. • Recreación sin contacto: Fotografía, caminatas, picnic, camping, navegación en embarcaciones, observación del paisaje, flora y fauna, observación de cascadas y saltos de agua. • Aceptación de residuos: Cursos o masas de agua como receptores de desechos. 	<p>Necesidades ecológicas o ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservación de vida acuática. • Utilización como refugio de flora y fauna. • Reserva natural.

Uso Consuntivo

- **Uso municipal:** de uso público, comercial y residencial, incluyendo los usos domésticos del agua como beber y cocinar.
- **Uso Agricultura y ganadería:** el agua para riego de cultivos y agua que consume la ganadería, el 70% al 80% de toda el agua en actividades humanas corresponde al uso de la agricultura.
- **Industria y minería:** es uno de los recursos más importantes ya que es usada como materia prima enfriadora, solvente, agente de transporte y como fuente de energía. En la minería es utilizada el agua para separar los minerales de rocas y limpiar los minerales de desecho, se utiliza el 1%.
- **Generación de energía térmica:** se incluyen plantas de energía convencional y nuclear, en la producción de energía termal, convertida en vapor que permite que el generador produzca electricidad, pero la mayor parte del agua se utiliza para enfriar el condensador.

Uso no-consuntivo

- **Generación de energía hidroeléctrica:** el agua es una principal fuente de energía, desde un caudal de un río y desde un reservorio, es utilizada para girar turbinas y de esta manera producir electricidad, esta vuelve al caudal, aunque no en el mismo lugar donde se extrajo.
- **Transporte:** históricamente el agua ha sido alternativa para el transporte tanto para fines comerciales, como turísticos.
- **Pesca:** en este uso se considera la extracción de peces con fines comerciales o recreacionales.
- **Vida silvestre:** el agua es un ecosistema donde habitan gran cantidad de especies silvestres, además de la vida acuática que existe en el mismo curso de agua.
- **Recreación:** ofrece amplias posibilidades de recreación al aire libre, desde la práctica de deportes (natación, canotaje, etc.) hasta posibilidades de esparcimiento como fotografía y caminatas entre otras.
- **Aceptación de residuos:** los lagos y ríos son usados como receptores de desechos industriales y humanos. Aún cuando el agua es capaz de asimilar y diluir en gran parte los desechos, existen límites de absorción hasta para los cuerpos de agua más grandes. Su capacidad de absorber los desechos depende de cuánto tiempo permanece el contaminante en el agua, la temperatura de la misma y el caudal.

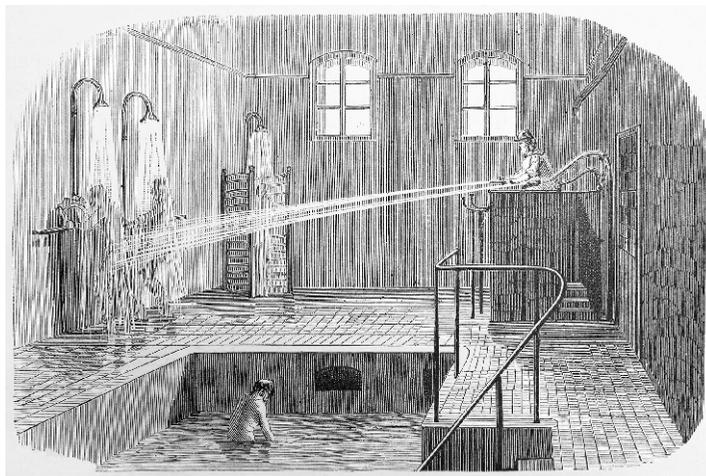


Necesidades ecológicas y ambientales:

Ambientales: incluyen recreación, generación de energía hidroeléctrica, transporte, aceptación de residuos, paisajismo y preservación de un recurso cultural.

Ecológicas: incluyen la preservación de vida acuática y vida silvestre, biodiversidad y preservación de humedales entre otros. Un humedal es una zona de tierras, generalmente planas, cuya superficie se inunda de manera permanente o intermitentemente. Su función principal, aparte de ser un importante ecosistema y hábitat para muchos seres vivos, es que actúan como filtradores naturales de agua, esto se debe a que sus plantas hidrófitas, gracias a sus tejidos, almacenan y liberan agua, y de esta forma comienzan con el proceso de filtración. Antiguamente los humedales eran drenados por ser considerados una inundación de los terrenos, pero hoy en día se les valora más.





Hidroterapia

Son las aplicaciones externas del agua en sus distintas formas, generales o parciales, con finalidad terapéutica.

Las prácticas hidroterápicas se han realizado desde la antigüedad griega. Posteriormente, con la civilización romana la hidroterapia alcanza su esplendor: las gigantescas termas de Caracalla, Diocleciano y Trajano son muestras de su grandeza.

La hidroterapia decae en la época medieval, siendo quizá la civilización árabe la única que cultiva, conservándose aún en Zaragoza restos de los baños árabes y judíos.

Etapas en la historia de la hidroterapia:

- Época primitiva. La transcurrida hasta comienzos del siglo XIX.
- Empirismo extramédico. Priessnitz, un labrador de Groefenberg, aldea de la Silesia Austriaca, obtuvo una fama que recorrió todo el mundo, tratando toda clase de afecciones con hidroterapia y a él acudían los enfermos en caravanas. Priessnitz no dejó escritas sus observaciones, pero su éxito mereció la atención de los médicos y el desarrollo de la etapa siguiente.
- Empirismo médico. Las observaciones de Priessnitz fueron seguidas de observaciones todavía no científicas o no metódicamente científicas de los médicos.
- Época científica. Comienza con Winternitz y dura hasta nuestros días.

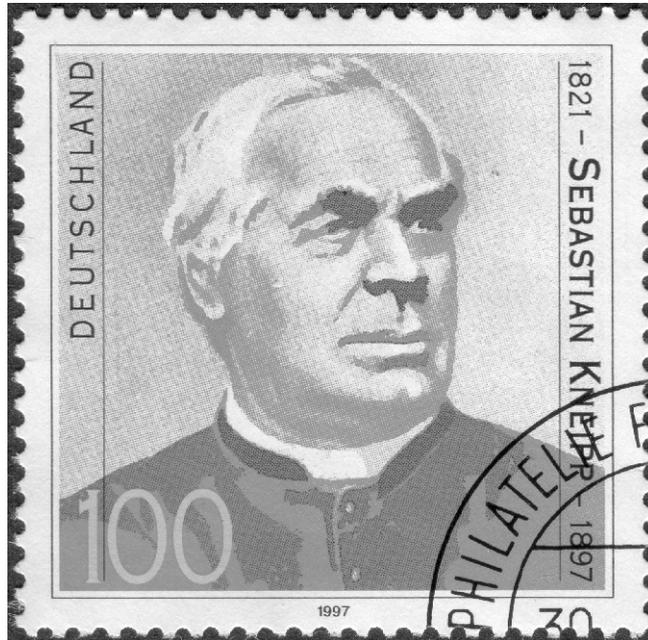
La historia de la hidroterapia va unida a la medicina Naturista centroeuropea y española, incluso con rivalidad entre la hidrología médica y los médicos naturistas. Kneipp, precursor de la hidroterapia criticó los tratamientos balnearios con agua caliente.

Los médicos españoles naturistas de principio de siglo, Alfonso, Gimeno, Remartinez, Bidaurrazaga, todos ellos consideran la hidroterapia como una de sus técnicas más habituales. Médicos naturistas como Arteché proponen la utilización de la hidroterapia como una terapia mediada por respuestas sistémicas.

Sebastian Kneipp

Sacerdote y médico naturista alemán. (17 de mayo de 1821, Stephansried, Alemania -17 de junio de 1897, Wörishofen).

Fue uno de los precursores de la hidroterapia y de la medicina natural en la época del renacimiento de la balneoterapia (técnica ésta por entonces en desuso en Europa desde la época romana). Su doctrina es conocida como la **Cura de Kneipp**, más moderna que la desarrollada por Vincent Priessnitz, que ha tomado fuerza actualmente dentro del marco de la llamada "medicina alternativa".



Propiedades mecánicas

1) Cohesión y viscosidad. La cohesión de un líquido es la fuerza de atracción ejercida por cada molécula respecto a las que les rodean; resulta de ello una resistencia frente a cualquier objeto que pase a través del líquido. La viscosidad o fricción interna es la propiedad de un líquido a oponer resistencia relativa al movimiento dentro de él. A mayor cohesión, la viscosidad es mayor y todos los movimientos en cualquier dirección dentro del agua están dificultados por la cohesión y la viscosidad; el grado de resistencia dependerá del movimiento, de la forma y tamaño del cuerpo que se desplaza y de la velocidad de desplazamiento.

2) Principio de Arquímedes. Todo cuerpo sumergido en un líquido pierde una parte de su peso igual a la del peso del volumen desalojado del líquido. En el agua dulce el peso de un hombre de 70 kg queda reducido a una décima parte. En la introducción de un cuerpo en el agua el principio de Arquímedes supone un menor esfuerzo de los miembros y aumento de resistencia en los movimientos de introducción. Todo esto se aprovecha en el tratamiento de lesiones neuromusculares y de parálisis.

3) Presión Hidrostática. Es la parte de la presión debida al peso de un fluido en reposo. En un fluido en reposo la única presión existente es la presión hidrostática. En un fluido en movimiento además puede aparecer una presión hidrodinámica adicional relacionada con la velocidad del fluido. Cuando se introduce el organismo o un segmento orgánico en el agua, se ejerce una presión del agua sobre la parte introducida que depende de la altura absoluta del nivel de agua sobre las estructuras orgánicas. En baños en que se utilice una columna de agua de unos 30 cm. de altura, la presión ejercida sobre todo el organismo corresponde a la de una coraza de hierro de 3'8 cm. de espesor. Esta acción se producirá en particular sobre el sistema venoso, las grandes cavidades corporales y las estructuras compresibles de las extremidades. Este defecto es menor si el paciente toma el baño en decúbito y naturalmente cuanto menor sea la altura de la columna que gravita sobre la zona de interés.

4) Estímulo hidrocinéético. Se produce por el movimiento del agua con el correspondiente estímulo mecánico de la piel y de los tejidos subyacentes, como en el caso de baños de remolino, duchas, chorros, etc.



Factor Térmico y Químico

Factor térmico

El agua es un buen vehículo del calor por su alto calor específico, la fácil graduación de la temperatura, comodidad y economía. La transmisión del calor del agua al organismo se realiza por conductibilidad.

Según se altere la temperatura puede modificarse asimismo la superficie sobre la cual puede actuarse terapéuticamente. Temperaturas máximas sólo pueden aplicarse en superficies mínimas. El tamaño de superficie aplicable aumenta a medida que las temperaturas se acercan a 32-36°C. Es importante considerar los siguientes factores:

- ✓ Diferencia de temperatura entre el medio estimulante y el sector orgánico estimulado.
- ✓ Conductividad térmica del medio estimulante. Cuanto mayor sea la conductividad, más intenso es el estímulo.
- ✓ Conductividad térmica del medio estimulado.
- ✓ Capacidad calorífica del medio estimulante.
- ✓ Duración del estímulo.
- ✓ Rapidez del contacto entre agua y organismo.
- ✓ Extensión o área de aplicación.
- ✓ Sensibilidad individual y topográfica.
- ✓ Del hábito en recibir el estímulo.

Factor Químico

Las sustancias de absorción con finalidad terapéutica que tiene el agua actúan en función de su:

- ✓ Temperatura: mayor con agua fría o caliente que con la neutra.
- ✓ Presión osmótica: disminuye con el aumento de la presión.
- ✓ Contenido de O₂ y CO₂: que favorecen la absorción.

Factor Mecánico

Factor mecánico

La presión del baño o del chorro de agua produce un fuerte estímulo mecánico. En baños en que se utilice una columna de agua de unos 30 cm. de altura, ésta actúa sobre el tórax y el diafragma y los coloca en actitud de espiración forzada, (que es una prueba de función pulmonar simple y extremadamente útil. Se obtiene el registro espirométrico teniendo a una persona inhalando a su capacidad pulmonar total y entonces exhala tan fuerte y completo como sea posible). El perímetro torácico disminuye, pues, en el baño, en 1-3 cm. y en 2-6 cm del abdomen. Si el baño se toma sentado, la superficie total del tronco sufre una presión de 80 kg y de unos 1.100 kg cuando se toma de pie. Fisiológicamente, actúa la presión del agua en el baño, por lo tanto, forzando la espiración y dificultando la fase inspiratoria.

Además de la presión hay que considerar la pérdida de peso que sufre un cuerpo sumergido en un líquido; en el agua dulce, el peso de un hombre de 70 kg queda reducido a unos 8 kg. La presión del cuerpo acostado es mínima, lo que preserva mucho la piel y disminuye el dolor. Esto se aprovecha sobre todo en terapéutica en casos de parálisis y lesiones por decúbito, cuando sólo se dispone de poca fuerza motriz.

La influencia de la presión del agua en la circulación se manifiesta tanto sobre el sistema arterial como sobre el venoso. Al comienzo del baño asciende la presión arterial. Este ascenso, denominado por los antiguos "oleaje central", se atribuye al aumento del volumen sistólico, que obedece a su vez al de la corriente venosa que llega al corazón. Además, el baño aumenta, como es natural, la resistencia que la corriente sanguínea encuentra. La compresión de las venas hace producir forzosamente un remanso en el sistema arterial, hasta que la presión capilar sobrepuje de nuevo a la venosa. Se necesita, pues, una mayor actividad cardíaca para vencer el obstáculo a la circulación debido a la presión externa. Esto explica que sólo puede resistirse unos segundos la presión de una columna de agua de un metro.

El obstáculo circulatorio ocasionado por el baño constituye una seria contraindicación del baño general en pacientes de edad avanzada cuya circulación sea deficiente.

Finalmente, la acción sobre la circulación periférica origina notable aumento de la irrigación sanguínea en la zona de las coronarias y en la cabeza.

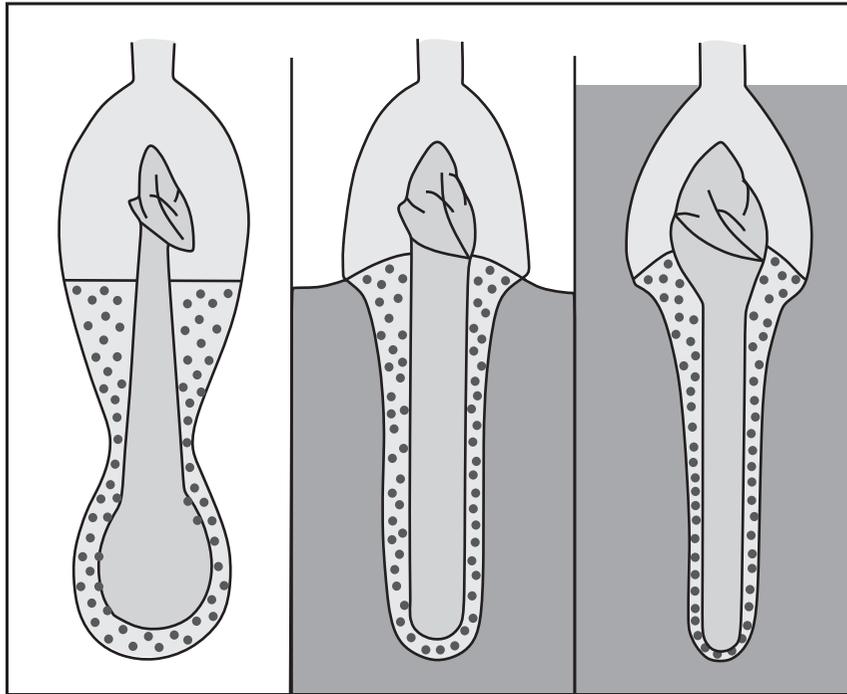
El **esquema de Gauer** refleja la distribución de la sangre en estas circunstancias:

- a) Individuo normal de pie (repleción o llenado intratorácico).
- b) Individuo normal con agua hasta la cintura (derivación de sangre a tórax).
- c) con agua hasta el cuello (casi inversión del caso a).

Efectos térmicos: En la aplicación de agua caliente cabe distinguir entre aplicación local, regional y general. Los efectos pueden diferenciarse asimismo en locales, regionales y generales. La intensidad de éstas depende de la intensidad y duración del estímulo en las propias aplicaciones generales y también por la extensión en las aplicaciones regionales. En mayor o menor cuantía, incluso en la aplicación local, existen efectos generales.

Efectos Biológicos

ESQUEMA DE GAUER DE LA DISTRIBUCIÓN DEL VOLUMEN SANGUÍNEO DE UNA PERSONA SOMETIDA A DIFERENTES INTENSIDADES DE PRESIÓN EJERCIDA POR EL AGUA.



El agua **caliente** provoca aumento temperatura, espasmólisis (cura de los espasmos), efecto sedante, analgesia, vasoconstricción, taquicardia, taquipnea (consiste en un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales), aumento tensión arterial, vasodilatación, aumento diuresis, diaforesis (sudoración abundante), mejora de catabolitos, eliminación de agua, Urea y sales, hiperemia, aumento metabolismo, acción trófica y antiflogística, disminución de peso.

La duración de la aplicación tiene mayor trascendencia en las aplicaciones **frías**. El siguiente cuadro resume las acciones de aplicaciones breves en contraposición a las largas. Pero siempre existe una primera fase de vasoconstricción, una segunda de vasodilatación y una tercera de estasis circulatorio. Y siempre una sustracción de calor proporcional a la duración.

Efecto biológico	Aplicación breve	Aplicación larga
Color de la piel	palidez	enrojecimiento
Temperatura cutánea	frialdad	sensación de calor
Tono muscular	aumento	relajación
Tensión arterial	aumenta	disminuye
Frecuencia del pulso	taquicardia	bradicardia
Frecuencia respiratoria	polipnea	bradipnea
Sensorio	avivamiento	sedante
Otros	escalofríos	analgesia



Toda estimulación con agua fría determina la llamada reacción hidroterápica. Toda aplicación de frío produce en primer lugar una vasoconstricción cutánea, seguida de una vasodilatación secundaria. Esta reacción circulatoria periférica se designa en hidroterapia simplemente con el nombre de reacción. Se trata de una hiperemia reactiva que se manifiesta subjetivamente por una agradable sensación de calor y se reconoce objetivamente por una coloración roja clara de la piel y elevación de su temperatura.

Si el paciente nota el calor asociado a la hiperemia, la reacción se califica de "buena". Cuando transcurre largo tiempo sin que aparezca la reacción y permanece la piel pálida y anémica, experimentando el enfermo un desagradable escalofrío, la reacción se considera "mala". Esta reacción permite apreciar rápidamente la reacción vascular y sirve así de norma para valorar el efecto de la estimulación. Una reacción deficiente puede transformarse en buena por el ejercicio. Todos los estímulos aplicados deben amoldarse a la facultad de reacción, esto es, atenerse a dosis adecuadas.

Cuanto mejor y más delicado sea este ajuste, antes se transformará una reacción relativamente escasa en suficiente. La reacción mejora calentando el organismo antes de someterlo al baño, ducha, etc., e irrigando mejor la piel, por ejemplo, mediante fricciones. Además, los contrastes térmicos influyen sobre el curso de la reacción; cuanto mayor es el contraste de la sensación, tanto más intensa es la reacción.

También la excitación mecánica consecutiva al tratamiento terapéutico puede activar el desarrollo de la reacción y, en una reacción lenta, pero suficiente, no ha de verse un estado patológico.

En resumen: los múltiples efectos de los estímulos térmicos sobre el sistema nervioso vegetativo permiten esquemáticamente atribuir al calor el papel de agente más bien parasimpático y al frío, en cambio, el de agente simpático.

Efectos Químicos

Dependen de la sustancia disuelta. Sus acciones se corresponden con la farmacología de dichos elementos.

Indicaciones Terapéuticas

Por sus múltiples efectos: antiflogístico (calma inflamación), trófico (nutrición), vasorregulador, hemostático (detiene hemorragia), hipotérmico, analgésico, espasmolítico, sedante, diurético y diaforético, las indicaciones terapéuticas son las siguientes:

- Inflamaciones agudas bacterianas (agua fría).
- Inflamaciones subagudas o crónicas.
- Trastornos funcionales del flujo periférico.
- Angor pectoris (baños de brazo a temperatura creciente).
- Trofismo muscular (caliente).
- Parálisis espásticas, hemorragias, fiebre muy alta (agua fría).
- Neuralgias, mialgias, dolores viscerales (fría o caliente).
- Sedante general. Síndromes vegetativos. Favorecedor de cinesiterapia (kinesioterapia).
- Favorece la dilatación y anestesia en el parto.
- Mejora la función sexual y reproductora.
- Mejora los edemas por insuficiencia renal o cardiaca, en baño templado de 1 a 2 horas.

De las indicaciones reseñadas, algunas han perdido importancia por la aparición de otros remedios terapéuticos (por ejemplo, antibióticos en procesos inflamatorios bacterianos) o por el empleo de técnicas más sencillas (antipiréticos, son fármacos que disminuyen la fiebre, aunque conserva su papel como remedio de urgencia en las hipertermias

infantiles); otras, en cambio, son más practicadas cada día, como los casos de trastornos funcionales vasculares en baños alternantes, caliente y frío, que determinan una adecuada gimnasia vascular y la hidroterapia se asocia a la cinesiterapia:

- Parálisis y paresias (ausencia de movimiento voluntario) flácidas, parálisis espásticas (alteración de la resistencia pasiva de los músculos), ataxia (dificultad de coordinación de movimientos).
- Fracturas, traumatismos articulares. Atrofia ósea de Sudek.
- Tras amputaciones; desbridamientos quirúrgicos (eliminación de tejido muerto).
- Artritis reumatoide.
- Artropatías en general.
- Quemaduras extensas.
- Várices extensas.

Riesgos

Hidrocución: lipotimia determinada por la entrada o la permanencia en el agua, que puede manifestarse a la salida del baño, o dentro del baño, con el consiguiente peligro de asfixia.

Hidroalergia: manifestación de edema o urticaria localizados al segmento orgánico en contacto con el agua fría.

Criohepatías: relacionado a las enfermedades de la sangre.

Baños frecuentes o la permanencia en el agua durante horas: conducen a la pérdida de las sustancias extractivas hidrosolubles de la capa córnea, lo que a su vez disminuye la resistencia de la piel a los estímulos externos.

Las sustancias extractivas poseen una función protectora, dependiendo en gran parte del carácter anfótero de los aminoácidos, que posibilita la combinación con sustancias químicas que resultarían irritantes para la piel y que, como consecuencia de dicha combinación, son neutralizadas.

Un cambio de la concentración de hidrogeniones en el sentido de una aproximación al punto neutro favorece, además, la infección por gérmenes patógenos. Todas las sustancias extractivas existentes en el estrato córneo forman, por consiguiente, la envoltura tampón de la piel, la cual resulta alterada por los baños excesivos. Por consiguiente, la adicción exagerada a los baños constituye un peligro para la piel, pudiendo determinar eczematide (dermatitis sin presencia de vesículas) de deshidratación o maceración de la piel (mayor facilidad para infecciones por hongos o bacterias).

Tema II

Aguas Mineromedicinales



Son aguas con **componentes minerales**, los cuales favorecen la curación de ciertas enfermedades. Los balnearios se construyen en los manantiales para dar sus tratamientos basados en las aguas.

Clasificación siguiendo los criterios internacionales de las aguas mineromedicinales.

Existen diversas clasificaciones de las aguas mineromedicinales. Siendo la más usada la clasificación química por su contenido aniónico/catiónico predominante, donde un anión/catión debe aparecer más del 20% de la mineralización global para clasificar el agua como tal.

El criterio de clasificación de las aguas termales y minerales puede ser asumido desde diversos puntos de vista: físico, químico, físico-químico, bacteriológico y otros. Con relación a la temperatura, pueden ser **hipotermales** (con temperaturas inferiores a 20 °C) y **termales** propiamente dichas (con temperaturas superiores a 20 °C). Por lo general, se consideran termales en relación con la temperatura, aquellas aguas subterráneas que en su punto de emergencia poseen una temperatura mayor que la temperatura media anual. Esta diferencia deber ser superior a 5 °C.

Para clasificar las aguas en dependencia de su temperatura se considera la **temperatura media anual del aire** (T_{ma}) o la **temperatura del suelo** (T_s) en que brota el manantial, de ello se obtiene la siguiente clasificación:

- Hipertermales: $T > T_{ma} + 4\text{ °C}$ o $T > T_s + 2\text{ °C}$
- Ortotermales: $T = T_{ma} + 4\text{ °C}$ o $T = T_s + 2\text{ °C}$
- Hipotermales: $T < T_{ma}$ o $T < T_s - 2\text{ °C}$

Desde el punto de vista **hidroterapéutico** y en relación con la llamada Temperatura Indiferente del Organismo, resulta de interés la clasificación que establece que las aguas:

Mesotermales son aquellas con temperaturas entre 35 y 37 °C

Hipertermales, más de 37 °C

Hipotermales, menos de 35 °C

Con frecuencia se encuentran clasificadas las aguas, por su **temperatura**, y de forma general, como sigue en:

Frías: menos de 20 °C

Hipotermales: entre 20 y 35 °C

Mesotermales: entre 35 y 45 °C

Hipertermales: de más de 45 y hasta 50 °C

Esta clasificación es considerada universal y resulta la más aceptada.



Clasificación dependiendo de su composición en minerales:

Aguas bicarbonatadas:

Predomina el anión bicarbonato y su mineralización global es superior a 1g/l. Son aguas alcalinas y frías, de baja mineralización y de carácter diurético que actúan sobre el metabolismo en general. Si se toman en grandes cantidades durante las comidas, ayudan a **facilitar la digestión**, estimulando la secreción pancreática. Si se toman en ayunas, atacan a la acidez gástrica, ya que alcalinizan el pH gástrico. La manera más común de tomarlas es en bebida. Existen diversos tipos al mezclar su composición con otros minerales:

- Sódicas: tratan afecciones gástricas, dispepsias, diarreas, enfermedades hepáticas, úlceras duodenales, dispepsia intestinal (trastorno de la digestión después de las comidas), y cálculos renales.
- Cálcicas: ayudan a digerir los alimentos, y las dispepsias.
- Bicarbonatadas mixtas: efecto similar a las anteriores.
- Bicarbonatadas-sulfatadas: para estreñimiento, intoxicaciones hepáticas.
- Bicarbonatadas-cloruradas: tratan los reumatismos.

Aguas cloruradas:

Son aguas profundas, relacionadas con fallas volcánicas y filones metálicos (minerales en fisuras de la corteza terrestre). Predomina el anión cloruro y los cationes predominantes suelen ser el sodio, el calcio o el magnesio. La mineralización total debe superar 1 g/l. Se agrupan según su mineralización en:

- Fuerte mineralización (más de 50g/l): frías y no gaseosas.
- Mediana mineralización: con características similares a las anteriores.
- Débiles: suelen ser termales isotónicas o hipotónicas y con elevada radiactividad.



Sus acciones dependen de los sistemas orgánicos de la mineralización total del agua y de la vía de administración. Si se beben, **estimulan la secreción gástrica y el peristaltismo intestinal**. En forma de baños, como son hipertermales disminuyen la contractura muscular, aumentan el flujo sanguíneo y tienen una función analgésica. Si contienen sodio, tienen efecto antiinflamatorio. Se aplican también en duchas, chorro y piscinas, aumentando así las defensas de la piel y mucosas. Estas aguas estimulan las funciones endocrinas, orgánicas y metabólicas.

Son estimulantes de múltiples funciones. Se suelen usar en reumatología, dermatología, ORL (otorrinolaringología), afecciones respiratorias crónicas, y en estados de agotamiento psicofísicos.

Aguas ferruginosas:

El hierro (más de 1 mg/l) es el mineral que predomina en estas aguas, aunque suele ir acompañado de sulfatos o bicarbonatos. La bio-disponibilidad del hierro en estas aguas es muy alta por la presencia de otros oligoelementos. Su principal línea de tratamiento son las **enfermedades de la sangre**, ya que son consideradas como reconstituyentes. Trata enfermedades como la anemia, obesidad infantil y trastornos hepato-biliares.

Aguas sulfuradas:

Contienen más de 1mg/l de azufre bivalente, normalmente bajo las formas de ácido sulfhídrico y ácidos polisulfhídricos. Por ello el olor característico a huevos podridos. El azufre puede venir dado por materia orgánica: algas (baregina), y bacterias (sulfobacterias o sulfuraria). Existen dos tipos: sódicas o cálcicas. Son aguas hipertermales, con un pH de 6.5.

Esta agua tiene gran capacidad óxido-reductora sistemática. Ayudan en las **enfermedades de las vías respiratorias**, como la bronquitis, laringitis, rinitis crónica, asma bronquial; en las relativas a la piel: eczemas, psoriasis, queratosis, prurigos (pápulas y prurito), y en los procesos ginecológicos y postoperatorios, reumatismos, afecciones hepáticas. No se deben tomar si se padece hipertensión o hemoptisis (expectoración de sangre proveniente de los pulmones o los bronquios causada por alguna lesión de las vías respiratorias).

Aguas sulfatadas:

Predominan los aniones sulfato con diferentes cationes. La mineralización total debe superar 1g/l. Dependiendo de donde surja, su mineralización y temperatura pueden variar.



Tipos:

- Sódicas y Magnésicas: aguas purgantes-laxantes, utilizadas en intoxicación alimenticia o medicamentosa, dermatopatías o pruritos.
- Sulfatadas cloruradas: utilizadas para afecciones del aparato digestivo, estreñimiento, gastritis crónicas hiposecretoras, enterocolitis, afecciones hepato biliares.
- Sulfatadas cálcicas y sulfatadobicarbonatadas cálcicas: su acción diurética favorece la eliminación del ácido Úrico. Son usadas para tratar la gastritis y dispepsias gastrointestinales, afecciones de las vías biliares, en afecciones intestinales y hepatopatías.

Aguas radiactivas:

Tienen en su contenido gas radón, el cual posee características sedantes y analgésicas, y se recomiendan para el estrés o la depresión. Son buenas para las afecciones circulatorias del aparato respiratorio y digestivo y los **procesos alérgicos-reumáticos-metabólicos**.

Aguas carbogaseosas:

Contienen una concentración mayor de 250 mg/l de carbónico libre. Los baños gaseosos tienen múltiples beneficios: producen estímulos respiratorios, dilatación vascular, aumentan la contracción de fibra miocárdica, y funcionan como sedante del sistema nervioso vegetativo. Por vía oral son estimulantes de la secreción gástrica y del peristaltismo intestinal. Aplicadas en baños a temperatura de 33-35°C, **mejoran las enfermedades cardíacas crónicas**, la arteritis obliterante, las enfermedades vasculares periféricas y los reumatismos.



Dependiendo de su origen:

- Superficiales: mares y lagos.
- Infiltración: están en la red hidrológica subterránea, gracias al ciclo hidrológico. Las aguas termales pertenecen a este grupo.

Dependiendo de su origen geológico:

- Magmáticas: su origen es eruptivo, lo que genera un caudal constante en composición y temperatura.
- Telúricas: tienen un caudal que cambia según la época del año al provenir de la filtración de las lluvias.

Dependiendo de su temperatura:

- Frías: menos de 20 °C
- Hipotermales o templadas: de 21 a 35°C
- Mesotermales o calientes: de 35 a 45°C
- Hipotermales o muy calientes: más de 45°C

Dependiendo de su composición química:

La forma en que el agua termal alcanza la superficie hace que varíe su composición. Si el agua está muy caliente, alcanzando el punto de ebullición antes de llegar a la superficie, sólo sale vapor. Los gases se mezclan con aguas frías y se oxidan, creando manantiales ácidos, de un aspecto lodoso causado al correr el agua ácida la roca del perímetro. Si los manantiales tienen agua neutra o alcalina, ésta sale limpia y transparente.

- Manantiales de aguas ácidas: pH menor de 7.
- Manantiales de aguas neutras: pH igual a 7.
- Manantiales de aguas alcalinas: pH mayor de 7.

El agua llamada neutra, usada para comer, se puede considerar agua minero-medicinal a pesar de su baja concentración de sales disueltas.

Aguas termales:

Son aguas mineromedicinales que al surgir poseen una **temperatura superior en cuatro grados centígrados** a la media anual del lugar donde salgan. Se calienta el agua al pasar entre las distintas capas subterráneas, en las cuales las rocas están a alta temperatura. La existencia de minerales en su composición obtenidos de los lugares por donde pasa a través de disolución hace que estas aguas sean benéficas para el organismo.

Las aguas termales son también mineromedicinales, pero no todas las aguas mineromedicinales son termales, ya que existen aguas mineromedicinales frías.

Propiedades:

Las propiedades más destacables de las aguas mineromedicinales son:

Propiedades físicas:

Entre las propiedades físicas del agua mineromedicinal, se encuentran la viscosidad, tensión superficial, la presión interna, el trabajo de adhesión (energía necesaria para separar el agua de un sólido), capacidad calorífica y la conductividad térmica.

Propiedades químicas:

Las específicas según los factores mineralizantes de los diversos cationes que contengan: sodio, potasio, magnesio, etc., u oligoelementos como plata, zinc, etc. Elementos aniónicos como los sulfatos, sulfhidratos, nitratos, etc. Y con gran frecuencia elementos gaseosos como dióxido de carbono, oxígeno y gases nobles. En algunos casos se detectan cantidades significativas de elementos radioactivos.



PROPIEDADES TERAPÉUTICAS DEL AGUA	
TIPOS DE AGUA	ACCIÓN TERAPÉUTICA
Sulfuradas	Antialérgicas, desintoxicantes
Cloruradas	Antiflogísticas, antirreumáticas
Sulfatadas	Anticatarrales, antiinflamatorias, colagogas (expulsión de bilis), purgantes
Cálcicas	Antialérgicas, sedantes, antiinflamatorias
Ferruginosas	Antianémicas y reconstituyentes
Radiactivas	Equilibradoras, sedantes
Oligometálicas	Diuréticas

Permeabilidad Cutánea

La permeabilidad se define como la capacidad de un material para que un fluido lo atraviese sin alterar su estructura interna.

La piel presenta una permeabilidad selectiva, puede absorber en general sustancias hidrosolubles y liposolubles. También permite el intercambio con el exterior a manera de filtro, esta propiedad de la piel se utiliza para la administración de medicamentos y algunos productos cosmetológicos.

La penetración de sustancias puede ocurrir por diferentes vías de entrada y durante el proceso pueden ser atravesadas distintas capas o barreras.

Sobre la capa córnea existen dos capas llamadas manto gaseoso y emulsión epicutánea. Ambas constituyen el primer obstáculo para que una sustancia se aplique sobre ella.

La capa córnea también constituye una barrera para algunos agentes químicos. Otros factores que influyen son la superficie de la capa córnea y su carga eléctrica.

La temperatura de la superficie de la piel es menor que la interna del cuerpo, lo que dificulta la permeabilidad cutánea.

Vías de penetración de Activos:

- **Vía transepidérmica** (a través de la piel) La sustancia puede entrar difundiendo a través de los queratinocitos de la epidermis (vía transcelular) o por los espacios intercelulares (vía intercelular).
- **Vía transanexial** (a través de los anexos cutáneos) Penetración de la sustancia a través de los folículos pilo sebáceos y las glándulas sudoríparas. El flujo de sudor y sebo dificultan la entrada de los compuestos.

Una vez que la molécula ha atravesado la epidermis no hay más obstáculos para la absorción que la dermis, donde el activo es absorbido fácilmente y llega a la circulación a través de los capilares.

La absorción de los diferentes principios activos se ve drásticamente aumentada cuando la piel está lesionada, como se comprueba al hacer abrasión química o física (exfoliación, peelings o scrub).

La permeabilidad cutánea aumenta con la hidratación del estrato córneo. Por lo que los activos pueden interaccionar con las células de tres formas:

- Con las membranas celulares directamente, sin especificidad.
- Con receptores de membrana y/o siendo absorbidos por las células.
- Interaccionando con orgánulos citoplasmáticos.

Los medios hipotónicos hidratan las células hinchándolas y los medios hipertónicos deshidratan el citoplasma celular, contrayéndolas.

Los mecanismos de penetración celular de las moléculas son:

Ósmosis, difusión pasiva, difusión facilitada, transporte activo y endocitosis.

Ósmosis:

Es el movimiento del agua a través de membranas semipermeables desde soluciones con baja concentración de soluto hasta soluciones con alta concentración de solutos.

Difusión pasiva:

Se produce por el paso de sustancias a través de poros de la membrana plasmática.

Difusión facilitada:

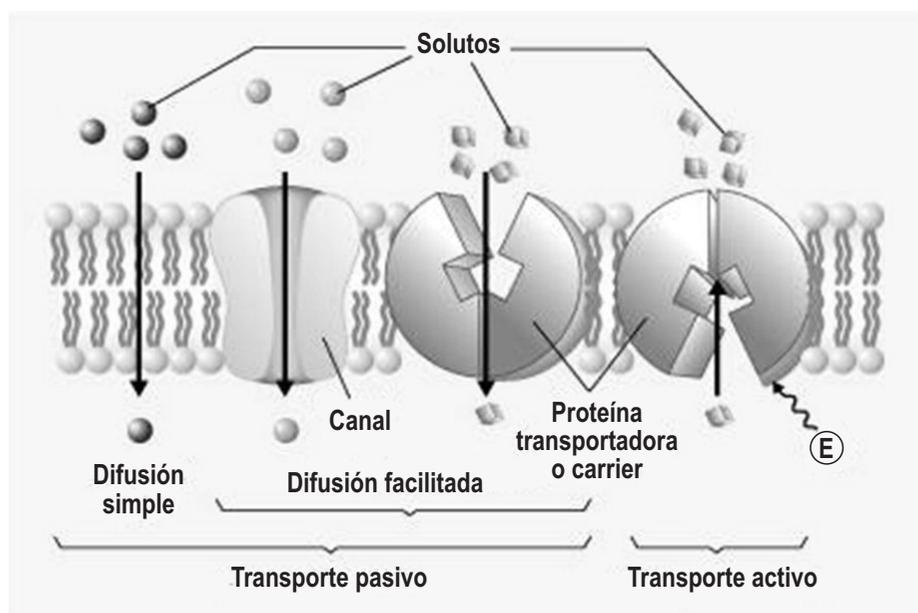
Es una vía de transporte celular similar a la difusión pasiva aunque requiere de la presencia de determinadas estructuras proteicas que funcionan como transportadores específicos: proteínas de canal y proteínas portadoras. Las primeras forman poros hidrófilos que permiten la entrada y salida celular de agua y ciertos iones y la otra proteína portadora transportan moléculas orgánicas como azúcares y aminoácidos. Esta vía no requiere de energía.

Transporte activo:

Es una vía de transporte celular que se utiliza para mover solutos en contra de un gradiente de concentración, de regiones de baja concentración de iones a zonas de alta concentración; requiere de un aporte de energía química.

Endocitosis:

Es el movimiento de materiales hacia el interior celular por medio de membranas que se invaginan para formar una vesícula que transporta los materiales extracelulares. El proceso contrario se denomina exocitosis. Este mecanismo también requiere gasto de energía. En esta penetran grandes moléculas proteicas.

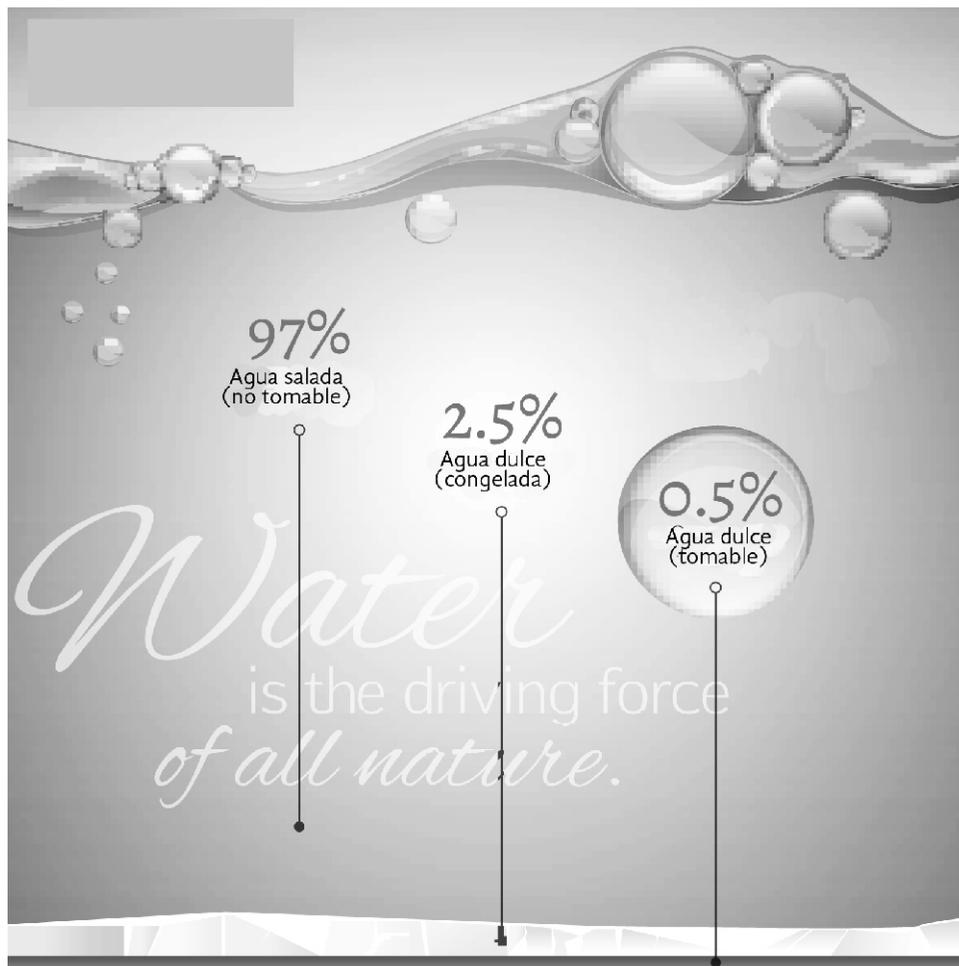


Agua de Mar

La componen los océanos y mares de la Tierra. Es salada por la concentración de sales minerales disueltas que contiene, un 35% (3,5 % o 45 g/l) como media. La densidad media en superficie es de 1,025 g/ml, siendo más densa que el agua dulce y el agua pura. A mayor contenido en sal más baja su punto de congelación, por lo que el agua del mar se convierte en hielo sobre los $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. El océano contiene un 97,25 % del total de agua que forma la hidrosfera.

Composición:

El agua de mar es una disolución en agua (H_2O) de diversas sustancias. Hasta los 2/3 de los elementos químicos naturales están presentes en el agua de mar, aunque la mayoría sólo como trazas. Seis componentes, todos ellos iones, dan cuenta de más del 99 % de la composición de solutos.



Composición de solutos sólidos del agua de mar, cada uno expresado como porcentaje del total			
Aniones		Cationes	
Cloruro (Cl⁻)	55,29	Sodio (Na⁺)	30,75
Sulfato (SO₄²⁻)	7,75	Magnesio (Mg⁺⁺)	3,70
Bicarbonato (HCO₃⁻)	0,41	Calcio (Ca⁺⁺)	1,18
Bromuro (BR⁻)	0,19	Potasio (K⁺)	1,14
Flúor (F⁻)	0,0037	Estroncio (Sr⁺⁺)	0,022
Molécula no disociada		Ácido bórico (H₃BO₃)	0,076

Las sales disueltas en el océano constituyen casi 50 billones de toneladas, siendo los elementos mayoritarios:

Iones sodio y cloruro, forman el 80% de las sales en solución.

Azufre, se encuentra en forma de sulfatos, su concentración puede cambiar en las aguas litorales debido a las aguas fluviales más ricas en sulfatos que la marinas.

Magnesio, cuarto elemento más abundante en el agua de mar.

Calcio, quinto elemento y su relación con el cloro permanece relativamente constante. El carbonato de calcio constituye la estructura del esqueleto calizo de un gran número de organismos marinos: plancton, corales, algas fósiles, crustáceos y concha de los moluscos. Al morir estos organismos sus esqueletos caen al fondo, llegando a formar acumulaciones submarinas.

Potasio, el sexto elemento en abundancia se mantiene relacionado con el cloro.

Algunos elementos secundarios como hierro, manganeso, cobre, sílice, yodo y fósforo tienen una concentración relativamente constante.

Muchas propiedades fisio-químicas del agua de mar dependen de la solubilidad de sus componentes, entre ellas son: **salinidad, clorinidad y PH (alcalinidad), calor específico, punto de congelación, densidad y viscosidad.**

Salinidad

Es el contenido de sales minerales disueltas en un cuerpo de agua. El sabor salado del agua se debe a que contiene principalmente cloruro de sodio (NaCl). El porcentaje medio que existe en los océanos es de 3,5% (35 gramos por cada litro de agua). Además esta salinidad varía según la intensidad de la evaporación o el aporte de agua dulce de los ríos. La acción y efecto de disminuir o aumentar la salinidad se denomina desalinización y salinización, respectivamente.

Por lo tanto la salinidad interviene directamente sobre las características fisicoquímicas del agua del mar relacionándose con la temperatura, la densidad y el pH. Influye en la distribución de los seres vivos, ya que sus estructuras y funcionamiento están íntimamente ligados a las variaciones de la salinidad.

Esta propiedad también es importante para la navegación tomándola en cuenta los arquitectos navales para el diseño de sus embarcaciones. Por ejemplo, la baja concentración de sales del Mar Báltico presenta dos consecuencias; como el agua es menos densa, es decir, menos pesada, la flotabilidad de los barcos disminuye de modo sensible, lo cual hace que se cambie el tonelaje de los que van a navegar en él y además esta agua se congela más fácilmente que el agua de mayor salinidad, por lo tanto, los puertos sufren la consecuencia y sólo son utilizables en ciertas épocas del año.

Cuando hablamos sobre la salinidad del agua de mar, intentamos señalar algunos de los millones de compuestos que, en mayor o en menor medida, se encuentran disueltos en ella. Así fue que logramos determinar que el agua de los mares y océanos de la Tierra se vuelve salada puesto que allí se encuentran disueltos minerales y elementos químicos como sodio, cloro, azufre, calcio y magnesio.

También están todos los elementos que provienen de las rocas y los sedimentos del fondo de los mares y océanos, el material biológico resultante de la descomposición y los desechos de diferentes organismos que viven tanto dentro como fuera del agua y todo lo que los ríos, arroyos y diferentes afluentes hacen llegar allí.

Todos estos factores provocan la salinidad del agua y dicha característica, junto a la graduación de su temperatura y su presión, son los tres aspectos fundamentales para hablar de la densidad del agua de mar. Esta característica viene a explicar también, por qué por ejemplo el **agua dulce es menos densa que el agua salada.**

Clorinidad

Se define como: "La cantidad total de gramos de cloro contenida en un kilogramo de agua del mar. Se determina por análisis químico y permite calcular la salinidad hasta con una precisión de dos centésimas de gramo.

El pH marino

La relación entre la concentración de iones hidrógeno (H^+) y oxhidrilos (OH^-) que le confiere las características de alcalinidad o de acidez a una solución. El agua oceánica es ligeramente alcalina, y el valor de su pH está entre 7.5 y 8.4 y varía en función de la temperatura; si ésta aumenta, el pH disminuye y tiende a la acidez; también puede variar en función de la salinidad, de la presión o profundidad y de la actividad vital de los organismos marinos.

El valor del pH es un dato de importancia en la oceanografía química, por lo que se ha hecho clásica la técnica de su registro en las naves científicas y en los laboratorios en tierra, a la vez que se toman otros datos de importancia, tales como temperatura, salinidad, oxígeno disuelto etc., pudiéndolo medir por métodos colorimétricos casi ya no utilizados en la oceanografía química o por métodos eléctricos al aplicar el potenciómetro, resultando más precisos.

Propiedades térmicas del agua

Son el calor específico y el punto de congelación.

Una sustancia con el peso molecular del agua = 18.01 g/mol, debería existir en forma gaseosa a temperatura ambiente, y tener un punto de fusión de $-100^{\circ}C$. Sin embargo el agua es líquida a temperatura ambiente y funde a $0^{\circ}C$. La extensión de los puentes de hidrógeno entre moléculas de agua, resulta en propiedades térmicas poco comunes como alto calor específico y alto calor latente de vaporización.

El calor específico

El cambio de temperatura que sufre un objeto cuando absorbe una cantidad determinada de energía está determinado por su capacidad calorífica.

Calor específico, es la energía calórica necesaria para elevar la temperatura de una sustancia en una cantidad específica. La unidad estándar para medir el calor es la caloría.

Una caloría es la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de 1 gramo de agua en un $^{\circ}C$.

El calor específico del agua es $1 \text{ caloría/gramo } ^{\circ}C = 4,186 \text{ julios/gramo } ^{\circ}C$, que es más alto que el de cualquier otra sustancia común excepto el amoníaco líquido. Por ello, el agua desempeña un papel muy importante en la regulación de la temperatura. El calor específico por gramo de agua es mucho más alto que el de un metal.

El agua absorbe grandes cantidades de calor, que utiliza en romper los puentes de hidrógeno. Su temperatura desciende más lentamente que la de otros líquidos a medida que va liberando energía al enfriarse. Esta propiedad permite al citoplasma acuoso sirva de protección para las moléculas orgánicas en los cambios bruscos de temperatura.

Cuando se eleva la temperatura del agua, las moléculas deben vibrar más rápido, así, para romper los puentes de hidrógeno entre las moléculas de agua debe suministrarse gran cantidad de energía al sistema. Comparada con otros líquidos, el agua necesita que entre una cantidad de energía relativamente grande para elevar la temperatura. Esa gran necesidad de energía es importante para las plantas porque ayuda a suavizar las fluctuaciones de temperatura potencialmente dañinas.

$$\text{Calor específico} = q / m \times \Delta t$$

q = Cantidad de calor transferido

M = gramos de sustancia

Δt = Cambio de temperatura

	
<p>El calor específico indica la cantidad de calor que se debe adicionar a 1 g. de una sustancia para elevar su temperatura en 1°C, el valor varía ligeramente con la temperatura.</p>	<p>El alto calor específico del agua tiende a estabilizar la temperatura y se refleja en la temperatura relativamente uniforme de las islas y de las regiones cercanas a grandes cuerpos de agua.</p>

Punto de congelación

Se entiende por punto de congelación a la temperatura en la cual el agua de mar se congela. Las sales disueltas en el agua de mar descienden el punto de congelación. Para 35 g/kg de salinidad el punto de congelación se sitúa en -1,91°C.

La densidad del agua del mar

La densidad del agua pura es de aproximadamente 1000 kg/m³ mientras que la densidad del agua del mar es de aproximadamente unos 1027 kg/m³, debido a la salinidad en ella.

Si la **temperatura del agua** es más baja, su densidad se hace más grande y si esta es más salada ocurre lo mismo. Las variaciones en la densidad del agua responden al fenómeno de las corrientes, si determinada cantidad de agua es más densa que otra (ya sea por su temperatura, su salinidad o su presión) la de menor densidad va a flotar sobre la de mayor. En el océano, a medida que el agua se acerca al fondo se vuelve más fría y como consecuencia, a mayor profundidad, mayor densidad del agua. Podemos decir entonces que en los océanos, el agua tiene diferentes densidades de acuerdo a diferentes factores, de alguna manera hay diversas capas de agua con distintas densidades.

Viscosidad

La viscosidad de un fluido es la resistencia interna al flujo que originan las fuerzas de adhesión y cohesión entre sus moléculas. La viscosidad del agua de mar es mayor que la de las aguas dulces. Depende de la salinidad y también disminuye al aumentar la temperatura. A 0 °C la viscosidad del agua es aproximadamente el doble que a 25°C. La viscosidad del agua de mar exige a los animales marinos un mayor consumo de energía en comparación con los animales terrestres, ya que se desplazan por un medio más viscoso, y además se dificulta su hundimiento. Estas propiedades tienen su aplicación en hidroterapia.

Gases en solución

Los gases disueltos son los mismos que componen el aire libre, pero en diferentes proporciones, condicionadas por diversos factores. La temperatura y la salinidad influyen reduciendo la solubilidad de los gases cuando cualquiera de esos dos parámetros aumenta. Otros factores son la actividad metabólica de los seres vivos y los complejos equilibrios químicos con los solutos sólidos, como el ion bicarbonato (HCO_3^-). La concentración total y la composición de los gases disueltos varían sobre todo con la profundidad, que afecta a la agitación, la fotosíntesis y la abundancia de organismos.

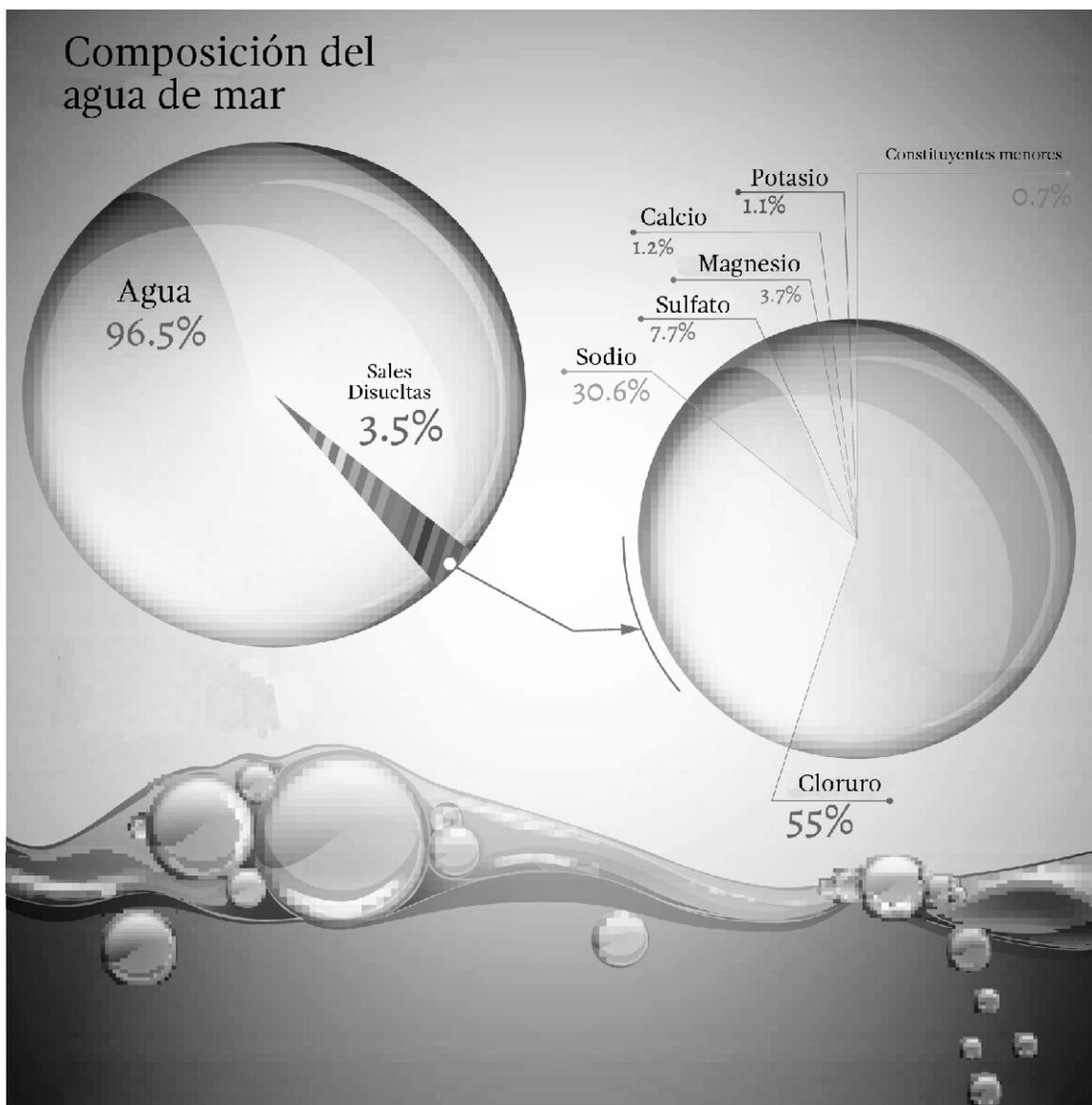
En aguas oceánicas superficiales bien mezcladas, la composición típica de gases disueltos incluye un 64 % de nitrógeno (N_2), un 34 % de oxígeno (O_2) y un 1,8 % de dióxido de carbono (CO_2), muy por encima este último del 0,04 % que hay en el aire libre. El oxígeno (O_2) abunda sobre todo en la superficie, donde predomina la fotosíntesis sobre la respiración, y suele presentar su mínimo hacia los 400 m de profundidad, donde los efectos de la difusión desde el aire libre y de la fotosíntesis ya no alcanzan, pero donde todavía es alta la densidad de organismos consumidores, que lo agotan. La temperatura, más baja en los fondos profundos, afecta a la solubilidad de los carbonatos.

Propiedades del agua marina

La inmersión al mar produce sensación de frío debido al contraste térmico. Se produce vasoconstricción periférica, acompañada de vasodilatación interna compensatoria, aportando una mayor concentración de oxígeno y nutrientes a los tejidos y disminución de la frecuencia cardiaca. La inmersión fría es un tanto dolorosa y perjudicial para el sistema respiratorio ya que si se prolonga el tiempo en el agua, se produce escalofrío secundario, siendo un signo de alarma para el organismo y anulando los beneficios fisiológicos.

El realizar ejercicios con el agua a la cintura o andar por la orilla del mar, hace que los músculos trabajen con mayor intensidad. Se pueden realizar ejercicios cardiovasculares benéficos para personas con sobrepeso y con lesiones de las articulaciones.

La presión hidrostática que produce el agua de mar (junto con los granos de arena) es recomendable para personas con problemas circulatorios como várices, telangiectasias y celulitis. Al reducir el peso corporal dentro del mar, permite hacer ejercicio y terapias con mayor facilidad. El oleaje del mar arrastra el cuerpo hacia el interior, los músculos ejercen resistencia y se tonifica el organismo por medio del micromasaje de las olas.



El agua de mar profunda

Está especialmente indicada en pieles sensibles e intolerantes, por su actividad antirradical forma parte del tratamiento antiarrugas. Es útil como activo de los filtros solares por su capacidad neutralizante de radicales libres e inhibe la respuesta eritematogena.

Aplicaciones Generales sin Presión

Existen aplicaciones de agua a presión como los chorros de agua y las duchas, y las aplicaciones sin presión como es el caso de los baños. Los baños pueden ser individuales o colectivos, como los baños árabes. Las bañeras de hidromasaje, al contar con chorros de agua a presión combinan los efectos de la balneación con los de las aplicaciones sin presión. Según la temperatura, se emplean técnicas basadas en la aplicación de calor y en la presión de frío y las que se realizan a la temperatura corporal. La balneación es una de las técnicas que se emplea en el campo de la hidroterapia incluyéndose en casi todos los tratamientos hidrotermales.

Balneación o Hidrocinesiterapia

Corresponde a una gran diversidad de ejercicios físicos realizados con parte del cuerpo sumergido en el agua. Esta técnica alcanzó su auge en la rehabilitación de los soldados heridos durante la I Guerra Mundial.

Gracias al empuje ejercido por el agua, el peso que debe soportar el esqueleto es mucho menor, y los mismos movimientos requieren un esfuerzo menor que si se realizan fuera del agua; su utilidad es manifiesta en tratamientos osteo-articulares y musculares, así como en alteraciones de la circulación y para mejorar la celulitis, como coadyuvante de dietas alimenticias y para reafirmar y tonificar los tejidos cutáneos y musculares.

Incluye técnicas en las que se emplean sumergiendo al organismo parcial o total en agua a los que se le llama baños parciales o generales, con excepción de la cabeza. Sus acciones sobre el organismo son debido a las propiedades físicas, térmicas, y mecánicas del agua, al igual de los aditivos que se le añaden.

Tipos de balneación

- 1.-Baños térmicos.
- 2.-Baños de burbujas.
- 3.-Baños de hidromasaje.
- 4.-Baños con aditivos.
- 5.-Baños pasillos flebotónico o de marcha.



1.-Baños térmicos (a diferentes temperaturas)

Según la temperatura del agua se distinguen: baños calientes, fríos a temperatura indiferente, alternantes y a temperaturas ascendentes.

Baños calientes:

El baño de agua caliente resulta una buena terapia para calmar el organismo en general y para relajar la mente, puesto que posee una acción reguladora de las tensiones sanguínea y nerviosa.

El agua caliente provoca la dilatación de los capilares sanguíneos estimulando el intercambio entre la sangre y las células. Al fluir la sangre hacia la periferia la piel se enrojece, los poros se dilatan y las glándulas sudoríparas excretan más sudor y eliminan las toxinas.

Los beneficios que trae esta terapia son:

- Relaja el organismo.
- Disminuye la frecuencia del pulso y de la respiración.
- Relaja los músculos
- Ablanda las partes duras de la epidermis.
- Elimina toxinas por sudor.

Según Kneipp el baño caliente es recomendable para gente que se encuentra en buen estado de salud y como para quienes están enfermos. Se considera baño caliente cuando la temperatura del agua tiene al menos 37° (temperatura corporal).

- Medir la temperatura del agua con un termómetro. De 39 - 41°C.
- Llenar la bañera de modo que al sumergir todo el cuerpo quede cubierto. Este tipo de baño tiene una duración de 20 a 25 minutos, tiempo suficiente para obtener resultados terapéuticos positivos. Se recomienda antes de salir de la tina, darse una ducha rápida con agua a temperatura un poco más baja que la de inmersión, a fin de comenzar a recuperar el calor normal del cuerpo.
- Secarse y vestirse evitando corrientes de aire.

Los baños calientes son agradables y relajan maravillosamente pero los expertos sugieren no tomarlo a menudo. Kneipp recomienda tomar baños calientes seguidos de baños o lavados de agua fría (o fresca) como la mejor opción para fortalecer la salud.

El abuso de baños de agua caliente solamente agota el vigor, debilitan el organismo y tornan la piel mucho más sensible. Se sugiere agregar al agua de inmersión, aceites esenciales o hierbas. El agua caliente, al dilatar los poros, vuelve más receptiva a la piel para la absorción de las esencias herbales. Sus aromas y vibraciones son un magnífico regalo de la naturaleza para nuestra salud.

Baños fríos:

Los baños fríos permiten obtener un efecto estimulante, siempre que sean de corta duración y no generen respuestas vegetativas incómodas. El frío provoca vasoconstricción en los capilares, provocando en un primer instante disminución del riego

sanguíneo, en una segunda fase la circulación se restablece, e incluso se ve incrementada, se puede percibir por medio del color sonrosado que se muestra en la zona tratada.

Los baños fríos se pueden realizar sobre extremidades, en bañeras de asiento o de inmersión; la temperatura del agua oscilará entre los 16 a 18 °C, siendo el tiempo de duración de los mismos breve, de 20 segundos a dos minutos, buscamos un efecto reflejo y no un proceso de enfriamiento que agrave las patologías. Es por ello preciso ser muy cuidadoso con las personas de edad avanzada y aquellas con patologías cardíacas.

Baños a temperatura indiferente:

La temperatura indiferente es aquella temperatura del medio ambiente próximo, a la que el organismo, en reposo, mantiene su estabilidad térmica sin poner en marcha los mecanismos fisiológicos de termorregulación. Es decir, **en el punto indiferente el cuerpo humano no siente ni frío ni caliente el estímulo térmico** que se le aplique, por lo que su acción térmica será nula.

Esta acción térmica nula (punto indiferente) corresponde a una temperatura del agua de 34-35°C. Este valor no debe ser considerado absoluto, ya que depende de múltiples variables como son, en primer lugar, la temperatura de la piel de cada persona que, a su vez, depende de la producción de calor del organismo y de las condiciones locales circulatorias, por ejemplo, la temperatura indiferente en los pies es inferior a la medida en el abdomen. Tomando como punto de referencia el punto indiferente, las aplicaciones hidroterápicas pueden ser:

- Muy frías o heladas (0-12°C): la sensación que producen es de dolor.
- Frías (12-18°C): sensación de frío molesto pero tolerable.
- Frescas (18-27°C): sensación agradable en aplicaciones cortas.
- Tibias (27-32°C): sensación agradable.
- Neutras (32-36,5°C): sensación confortable.
- Calientes (37-40°C): sensación de calor y enrojecimiento de la piel.
- Muy calientes (40-43°C): tolerable en aplicaciones cortas.

Estas temperaturas se modifican dependiendo de la termosensibilidad de cada persona, de su temperatura corporal, etc.

El factor térmico produce sobre el organismo diversos efectos, que dependen de la temperatura del agua utilizada.

Baños alternantes:

Con ellos se obtienen las ventajas de los baños fríos y calientes, son muy eficaces en el tratamiento de procesos inflamatorios localizados, sobre todo en manos y pies. Existen equipos especialmente preparados para ellos, con sistemas de regulación de temperatura que nos permiten obtener el grado de calor o frío que precisemos. La temperatura del agua fría oscilará de los 16 a 18 °C la fría y entre 38 y 40°C la caliente. Se utiliza introduciendo el miembro afectado en las cubetas preparadas al efecto, se sumerge en agua caliente durante 2 a 3 minutos, posteriormente en agua fría por espacio de tiempo de 1 minuto aproximadamente, y se va cambiando hasta completar un tiempo total de 12 a 15 minutos.

Baños de temperatura ascendente:

Consisten en comenzar con un baño a temperatura indiferente e ir aumentando la temperatura del agua progresivamente hasta alcanzar unos 36 o 40 °C. Su duración oscila entre 15 y 30 minutos y suelen terminar con la aplicación de un baño corto y frío. Con estos baños se consigue alcanzar temperaturas más elevadas que con los baños calientes, provocando así un efecto térmico más intenso que evita la vasoconstricción inicial de las aplicaciones muy calientes.

2.-Baños de Burbujas

Las burbujas se originan dependiendo del tipo de bañera, cuando el aire a presión se inyecta a los diferentes tipos de orificios de la misma. Sus efectos son mecánicos y térmicos en la piel, originando ligeros masajes, estimulando a la vez la circulación la nutrición o trofismo celular y una saturación de las terminaciones nerviosas, lo cual genera sedación. Las burbujas cuando explotan provocan un vacío, generando una succión sobre la piel, originando un efecto de percusión como lo hacemos con las maniobras de percusión, ayudando a los músculos superficiales y a la vez tonificandolos.

Se aplican a una temperatura entre 36 y 40 °C según la alteración a tratar, efecto deseado y la sensibilidad del cliente. Si se tratan alteraciones vasculares la temperatura debe ser de 35-36 °C, para relajación y sedación se puede elevar la temperatura hasta 38-40 °C. Por un tiempo de 20 minutos. Se pueden aplicar también en tratamientos de celulitis y en los post operatorios de cirugía estética.

3.-Baños de Hidromasaje

Se proyecta agua a presión una vez sumergida la persona dentro de la bañera, de manera que al efecto de la presión se suma el de las turbulencias del agua. Algunos modelos disponen de programas que permiten actuar más tiempo sobre una zona concreta, ejemplo en el caso de contracturas, postoperatorios, etc.

Los efectos son mejorar la circulación e intensa relajación. Similar al baño de burbujas se emplea de 35-40 °C según la alteración del cliente, sensibilidad, etc. Cuando existen problemas circulatorios, la temperatura se ajustará a 35-36°C, y se buscará un efecto relajante, descontracturante, elevando la temperatura a 38-40 °C. Su uso es en tratamientos antiestrés, celulitis, edemas y relax.



4.- Baños con Aditivos

Son baños generales o parciales a los que se añaden diversos aditivos que ejercen algún tipo de acción sobre el organismo. Son baños con determinados beneficios en función de los componentes que se le añaden al agua. Los más frecuentes son:

- Baños con sales minerales u otras sustancias químicas.
- Baños con algas.
- Baños con aceites esenciales y extractos de plantas.
- Baños gaseosos.
- Baños con aplicación de energías.

Baños con sales minerales u otras sustancias químicas

En los baños salinos se añade variables cantidades de sal (cloruro sódico u otras) hasta conseguir la concentración deseada (3-35g/l). En general, tienen un efecto estimulante del organismo, favorece la cicatrización cutánea y mejora la hidratación. Otros ejemplos son: las sales del Mar Muerto, sales de magnesio para tratamientos antiestrés, etc. Las contraindicaciones de estos baños son: las insuficiencias cardiocirculatorias, renales y hepáticas, arteriosclerosis, inflamaciones cutáneas y procesos reumáticos agudos. Existen más posibilidades con otras sustancias como el baño de leche, vid roja y orujo de uva, flores, frutas.

Baño de leche

Efecto en la piel: Suavidad, hidratación y relajación.

Ingredientes: 6 cucharadas de leche en polvo, 4 gotas de aceite esencial de neroli. Se hace una pasta con la leche en polvo, el aceite y 2 tazas de agua.

Antes de entrar, se disuelve bien en el baño. Duración del baño 10 a 15 minutos.

Baños con algas

En función del tratamiento, depende el tipo de alga a utilizar. Las más usadas son: Fucus por su efecto drenante y rica en yodo, y Laminaria (algas pardas) por su efecto antioxidante y estimulante de la circulación periférica. Recomendadas en los tratamientos de celulitis y obesidad. También la alga Espirulina (alga azul) por su efecto regenerador y reafirmante.

En general, se utilizan para los tratamientos de modelaje corporal, antiestrés e hidratación cutánea.

Baños con aceites esenciales y extractos de plantas

Los beneficios del baño dependen del tipo de aceite esencial. Se añaden 4 a 5 gotas de la esencia elegida con aceite portador (10 gotas). Si se realiza un cocktail no se deben superar las 8 gotas. Se agita previamente y se mezcla bien en el agua antes de entrar a la bañera, para aprovechar el efecto de los elementos volátiles durante la evaporación.

No incrementar las dosis, para evitar riesgo de toxicidad y respetar las particularidades de cada aceite como por ejemplo, en el embarazo o la epilepsia. Ejemplos:

- Tratamiento celulitis y obesidad: enebro, limón, canela.
- Tratamiento de tensiones musculares: romero, wintergreen, lavanda.
- Tratamiento relajante: azahar, lavanda, manzanilla romana.
- Tratamiento mejora circulatoria: geranio, ciprés, cedro.

Los baños con extractos vegetales tienen su efecto en función de su composición: baño de avena, de trigo, de manzanilla. Se preparan a partir de una decocción de 500/1000 g de producto en 3/5 litros de agua. Una vez colado, se le añade al baño. Tienen propiedades suavizantes, antiinflamatorias o cicatrizantes.

Baño suavizante de harina de avena

Ingredientes: 4 cucharadas de harina de avena, 4 gotas de aceite esencial de manzanilla, 4 gotas de aceite esencial de lavanda.

Colocar la avena en un saquito de tela bien atada y dejarla dentro del agua del baño. Antes de entrar, se añaden los aceites esenciales. Duración del baño: 15 minutos. Efecto: Piel suave, descongestionada, y sin picor. La lavanda y la manzanilla refuerzan las propiedades de la avena.

Baños gaseosos:

-Baño de oxígeno

Tiene efecto relajante, analgésico y mejora el trofismo tisular, por lo que está indicado en tratamientos antiestrés y post-cirugía.

-Baños de ozono

Tiene un marcado efecto bactericida y germicida, relajante, mejora el trofismo tisular, activa la circulación periférica y con efecto antiinflamatorio. Por ello, se utiliza en el tratamiento de la mejora circulatoria, e igualmente en los tratamientos antiestrés y post-cirugía.

-Baños carbogaseosos

Se le añade CO₂ a presión. Se emplean en el tratamiento de alteraciones circulatorias y en post-cirugía. La observación en este tipo de baño es que el bañista debe permanecer lo más quieto posible para que las burbujas se la acumulen sobre la piel.

Hoy en día el mercado fusiona las bañeras ofreciendo al mismo tiempo baños gaseosos con burbujas, hidromasaje, música, cromoterapia, autolimpieza y desinfección, etc.

Baños con aplicación de energías

Para los tratamientos estéticos destacamos los baños con ultrasonidos o bien los baños galvánicos.

En los baños galvánicos se conectan grandes electrodos en las paredes de la bañera de manera que se pueden galvanizar zonas amplias o una sola zona. Estos se usan más en medical spas, sus efectos son de estímulo circulatorio, con efecto trófico, antiinflamatorio y antiedematoso por lo que se puede usar en tratamientos de la obesidad, celulitis, y alteraciones que cursen con dolor y estrés.

Los baños con ultrasonidos se propagan fácilmente a través del agua. Estos se pueden usar para favorecer la penetración de sustancias, y para la flacidez y mejora del tono muscular, y en caso de fibrosis. El baño con ultrasonidos se indica en la celulitis y reabsorción de edemas.

La duración del baño se realiza de forma gradual en las sesiones, hasta los 20 minutos.

5.-Baños pasillos flebotónico o de marcha

Los pasillos se empleaban tradicionalmente en balnearios para la rehabilitación funcional, se han introducido en spas adaptándolos para el tratamiento de alteraciones de la circulación periférica (piernas pesadas, microvárices, etc.), ya que se mejora la circulación de retorno venoso. El mejor beneficio se obtiene realizando deambulación dentro del agua a temperatura indiferente o ligeramente fría, con o sin movilización o realizando baños parciales de contraste.

Contraindicaciones:

- Infecciones en la piel (micosis principalmente).
- Facilidad de desmayo.
- Cardiopatías: aunque no representan una contraindicación absoluta, sí precisan de la consulta al cardiólogo.
- Hipertensión.
- Insuficiencia respiratoria.
- Várices inflamatorias.
- Telangiectasias.
- Tímpanos perforados.
- Fobia al agua.

Las personas que presenten alguna de estas afecciones no deberán someterse a tratamientos de hidrocinesiterapia, aunque en algunos casos puedan existir excepciones, siempre bajo control médico pertinente.

Contraindicaciones de la balneación como Terapia:

Los casos generales en los que no se debe utilizar la balneación como terapia, y teniendo en cuenta que la capacidad reactiva del individuo es fundamental son:

- Afecciones agudas activas.
- Tuberculosis en general.
- Procesos tumorales malignos.
- Insuficiencia cardíaca descompensada.
- Accidentes cerebrovasculares recientes.
- Insuficiencia renal grave.
- Estados caquéticos (extrema debilidad, desnutrición) y agotamiento orgánico grave.
- Enfermedades febriles.
- Enfermedades psiquiátricas graves.

Por lo tanto, es imprescindible completar adecuadamente la ficha personal del cliente y cuando sea procedente, seguir las indicaciones médicas.

Un parámetro muy importante para determinar correctamente la temperatura que debe utilizarse en las técnicas de balneación es la presión arterial de la persona que va a someterse a ellas:

- Si presenta hipotensión, las aguas no deben estar muy calientes.
- Si, por el contrario, en el caso de hipertensión, las aguas no deben estar ni demasiado calientes ni demasiado frías y deberán evitarse los contrastes de temperatura.

Aplicación de las diversas temperaturas:

Hipertermal: son las más habituales.

Mesotermal: cuando interesan los efectos mecánicos de las aguas y no los térmicos. Personas hipotensas, hipertensas, que no soportan el calor, que tienen mala circulación periférica y rehabilitación muscular.

Hipotermal: principalmente en estados febriles.

Frías: para producir efectos reactivos. Su aplicación debe ser de corta duración, también pueden utilizarse para calmar inflamaciones.

Las técnicas de balneación pueden combinarse con otras, por ejemplo:

- Duchas o chorros a presión.
- Peloides o algas.
- Termoterapia: parafangos, infrarrojos, etc.
- UVA.
- Técnicas manuales: drenaje, masaje, etc.
- Tratamientos de estética facial y corporal clásicos.

Aplicaciones Generales con Presión

Técnicas a presión:

Incluyen los tratamientos que se utilizan mediante duchas y chorros a distinta presión. La principal diferencia entre los chorros a presión y las duchas es la forma en la que el agua emerge del dispositivo que la conduce. En el caso de los chorros a presión la salida del agua se produce por un único orificio o embocadura, en las duchas el agua emerge, por un dispositivo, denominado pomo o alcachofa que contiene varios orificios.

Ambos aplican temperatura caliente, tibia o fría; más frecuentemente se aplica la alternante, comenzando con agua caliente y finalizando con agua fría.

En la clasificación de las duchas se utilizan diferentes criterios:

- Forma en la proyección del agua: ducha en lluvia, en abanico, en círculo, en columna o chorro libre, etc.
- Zona del organismo sobre la que se aplica: ducha general, parcial, torácica, abdominal, vertebral, de brazos, de piernas, aplicada a cavidades: nasal, faríngea, gingival, rectal.
- Temperatura: fría o fresca (entre 10 y 28 °C), caliente o muy caliente (37 a 43 °C), tibia (34 a 36 °C), indiferente (29 a 33 °C).
- Presión: que oscila desde la afusión (ducha sin presión) hasta la ducha filiforme, a una presión de 6 a 12 atmósferas (atm).
- Duchas especiales: ducha-masaje de Vichy, ducha subacuática.



Tomar en cuenta:

- ✓ La superficie corporal abarcada: pueden ser generales (en cascada y perpetuas), parciales o locales (facial, pectoral, de miembros superiores o inferiores, de piernas, etc.)
- ✓ La temperatura: frías, calientes o de contraste.
- ✓ La manera de proyección del agua: directa, cortada, circular, en columna, abanico, lluvia, babeante (ducha prácticamente nula), etc.

Las duchas completas se dirigen a toda la superficie corporal, ejemplo: se comienza por la parte externa del pie derecho, se sigue por la pierna derecha y luego la izquierda. Después se administra en el brazo derecho y a continuación en el izquierdo, para terminar en el tronco, primero en su parte anterior desde la ingle derecha hasta la cara, y después por el dorso. La duración de la aplicación es inversamente proporcional a la presión del agua sobre la superficie corporal, mientras que la trayectoria de incidencia del agua puede ser perpendicular, oblicua o tangencial.

Tipos de Duchas:

Ducha facial. En esta se proyecta el agua verticalmente, realizándose el recorrido siguiente: se comienza por la región frontoparietal derecha, se sigue por el mentón y la región frontoparietal izquierda, hasta llegar a la frente. En la frente se hace una proyección de derecha a izquierda, y se termina irrigando agua por el resto de la cara.

Las duchas calientes se aplican a temperaturas de 38 a 40 °C, durante 2 a 4 min. Al terminar debe reposarse y favorecerse la diaforesis mediante el empleo de compresas y bebidas calientes. Las duchas frías se aplican inicialmente de 24 a 30 °C, y luego se disminuye la temperatura progresivamente. Antes de su administración se recomienda el precalentamiento mediante la práctica de ejercicio físico o el uso de duchas calientes. En general, se aplican durante 5 a 60 s, y al terminar se abriga y se reposa en cama por un período de 5 a 10 min, o bien hacer ejercicio físico.

Ducha de cascada. Se caracteriza por la caída del agua con cierta presión sobre la cabeza del paciente y el resbalamiento posterior por el resto del cuerpo, esta ducha se puede encontrar individualmente con diferente altura y diferente ancho, teniendo efecto en toda la superficie corporal.



Ducha babeante (casi nula). Se suele aplicar con agua caliente. Tiene como característica una presión mínima, con esta se consigue un efecto relajante. Se aplican sendos chorros de agua que caen como columnas arrastradas solo por la fuerza de gravedad.

Ducha de lluvia. El agua cae a través de una rejilla especial distribuyéndose en chorritos separados (excitación mecánica); la presión de agua es de 1 kg/cm^2 en correspondencia con el diámetro de salida.

Se utiliza en la fase previa o posterior de otros métodos hidroterapéuticos, fundamentalmente en los baños totales, para acondicionar el cuerpo del paciente.

Ducha circular. Consta de semicírculos metálicos, de cobre o acero inoxidable, huecos y poliperforados, por su lado interno, por orificios de medio milímetro de diámetro. Los semicírculos se superponen a distancias de 15 a 20 cm, desde el suelo hasta 1,20 ó 1,50 m de altura, y tienen una abertura de 50 cm para facilitar el acceso del paciente. En la parte superior del dispositivo hay una ducha del tipo de lluvia.

El paciente queda de pie dentro de los anillos poliperforados, desde donde salen numerosos y finos chorros de agua hacia el cuerpo.

Suelen darse a 37°C durante 5 min. Los finos agujeros garantizan una presión elevada y proyectan chorritos de agua dirigidos perpendicularmente sobre la superficie corporal. Se produce un efecto punzante que excita de forma brusca los receptores periféricos. Se comienza a aplicar a temperaturas de 36 a 35°C y se disminuye hasta 25°C al final del tratamiento. La duración es de 2 a 5 min/día en 15 a 20 sesiones.

Las duchas calientes producen efectos vasculares, tróficos, musculares, analgésicos y sedantes; por el contrario, si son muy cortas tienen acciones estimulantes; a temperatura indiferente y prolongada son sedantes, y las frías y breves son estimulantes. Se indican en las enfermedades funcionales del aparato cardiovascular, HTA, síndrome asténico (debilidad) y como preparación para la ducha de chorro.

Ducha filiforme. Es una modalidad especial de chorros, ideada en los balnearios franceses, para tratar lesiones dermatológicas liquenificadas, acné, pruritos localizados y en el tratamiento de las quemaduras. Se trata de una ducha que se aplica a corta distancia. El diámetro medio de los agujeros del aplicador es de 0,5 a 1 mm y la presión con la que sale el agua es de 6 a 12 atm. Se forman finos chorros que caen sobre el cuerpo con gran efecto mecánico y una presión en la zona de aplicación de 6 hasta 15 kg/cm^2 . La temperatura es variable según la conveniencia del caso. Los efectos físicos, derivados de la alta presión utilizada, dependen de la modalidad de aplicación, presión y distancia del chorro. Se emplea mayor o menor presión según la fase de la quemadura.

Ducha perpetua. Consiste en la proyección de agua directamente sobre todo el cuerpo; para esto conviene que el paciente esté acostado en una camilla. La duración media es de 15 a 20 min. Es característico de este tipo de proceder, el hecho de aumentar la temperatura de forma paulatina y progresiva.

Duchas de contraste. Consisten en la aplicación de agua de 30 a 40 °C durante unos minutos, prosiguiendo con la administración de agua tan fría como se tolere durante 2 a 30 s; el ciclo ha de repetirse varias veces, la proporción temporal debe ser de 3 a 1, a favor del calor.

Tipos de Chorros

Dentro de los chorros más empleados son el chorro a alta presión o chorro-jet (también denominado Kneipp en algunos spas) en sus distintas variantes: caliente y presión moderada; caliente y alta presión; de contraste, etc.

Cura de Kneipp

Su sistema médico natural se basaba en los siguientes pilares:

- **Hidroterapia:** chorros de agua en diferentes partes del cuerpo como los brazos, rodillas y muslos según el tipo de dolencia, a la vez la temperatura (fría, tibia o caliente) dependía del propósito curativo. Recomendaba caminatas a pies descalzos sobre el rocío del agua en la mañana, entre varias técnicas destinadas a fortalecer el sistema inmunológico haciendo reaccionar al cuerpo mediante la regulación de su temperatura.
- **Terapia Nutricional:** recomendaba moderación con los alcoholes y azúcar, y la preferencia de una alimentación naturista, compuesta de abundante fruta y verdura, así como de escaso consumo de carne.
- **Ejercicio físico:** según su doctrina, la "vida es movimiento", por lo tanto el enfermo debía hacer ejercicios diarios como gimnasia o escalar montañas.
- **Fitoterapia:** recomendaba el uso de diferentes plantas y hierbas medicinales para los diferentes males.
- **Espiritualidad:** Kneipp creía que una mente sana lograba un cuerpo pleno y relajado.

Kneipp populariza la Hidroterapia, predicaba el llevar una vida sencilla y un hecho importante fue que añadió a las prácticas naturistas, el uso de la tierra y las plantas medicinales inofensivas, antes no tomadas en cuenta como parte de la medicina natural. En su estadía en Wörishofen aplicó su sistema de sanación a millares de personas de todas las clases sociales, incluyendo personajes de la nobleza europea que acudían en su ayuda.



Chorro a presión o chorro Jet

Se trata de aplicar una fuerte corriente de agua sobre el cuerpo mediante una manguera que proyecta el agua a alta presión. Se aplica colocando a la persona a 3 o 4 m, con el siguiente recorrido en su cuerpo: espalda, costados y frontal.

La presión y temperatura dependen de la sensibilidad del cliente, la prescripción médica o las alteraciones detectadas (problemas circulatorios, etc.) Su duración suele ser entre 2 y 10 minutos. Al aplicar la presión moderada y caliente, genera un efecto relajante y descontracturante, y, a mayor presión, se genera un efecto de masaje general estimulante y reflejo. En los spas se emplean para celulitis, estasis venosas, edemas, antiestrés, relax. Hay otro tipo de técnica especial llamada:

Chorro manual subacuático

Al tiempo que se efectúa el baño, se aplica un masaje localizado mediante una manguera flexible que proyecta un chorro de agua a una temperatura de 2 a 5 °C por encima de la temperatura de la bañera y a una presión entre 2 a 4 atmósferas. La manguera se sitúa entre unos 10 a 20 cm del área a tratar y generalmente es móvil; el operador o el cliente ejecuta los movimientos circulares sobre la zona. Se usa como método de relajación y antiespasmódico en zonas con contracturas, y en tratamientos de adiposidades localizadas, para movilización de adherencias del tejido adiposo, teniendo efecto reductor, a la misma vez que ayuda en tratamientos anticelulíticos, en edemas, se puede usar en tratamientos preventivos y terapéuticos.

Masaje bajo ducha

Consiste en simular una ducha de afusión (en forma de lluvia) con el masaje, denominada también ducha Vichy, masaje Vittel o de Aix les Bains por los balnearios que han desarrollado variantes de esta técnica. Se puede aplicar fangos, aceites, emulsiones, peelings, envolturas, etc.



El masaje se realiza bajo 6 chorros de agua a 37°C y masaje manual. Como masaje termal el tratamiento de ducha Vichy reduce el estrés, hidrata la piel y estimula la circulación de la sangre, fortaleciendo el sistema inmunitario. La regadera Vichy, forma parte de la hidroterapia, no solo para problemas estéticos sino para el equilibrio del organismo.

Beneficios:

- Analgésico, sedante y antiestrés.
- Favorece la circulación sanguínea, el drenaje linfático.
- Provoca relajación muscular y alivia las contracturas.
- Tonifica la piel

La ducha Vichy se hace pasar con rapidez chorros de agua caliente y fría iniciándose siempre con la caliente.

Efectos:

- ✓ Nerviosos: es una reacción de sensibilidad, que varía según la temperatura del agua. Con el agua fría se excita en su más alto grado de sensibilidad periférica, especialmente los vasos superficiales, lo que hace que el sistema nervioso recobre y aumente su tono, de ahí que esta reacción sea eminentemente técnica. El agua caliente produce sobre el sistema nervioso un efecto sedante y ligeramente tonificante.
- ✓ Circulatorios: se concreta en producir según la temperatura del agua, una vasoconstricción o vasodilatación. Al contacto con el agua fría los vasos periféricos se contraen, palidece la piel y el corazón reduce sus latidos aumentando la presión arterial; pasados unos momentos la piel enrojece, baja la presión arterial y el corazón acelera sus latidos. Con el agua caliente se producen los dos mismos fenómenos, primero vasoconstricción con hipertensión y más tarde vasodilatación con hipotensión, este último más acentuado. Ideal para personas con sobrepeso debido al masaje constante de las zonas afectadas.
- ✓ Térmicos: con la aplicación del agua fría, el organismo a través de la sangre fuerza una distribución de riego sanguíneo destinado a reducir la pérdida de calor. Con el agua caliente, la defensa orgánica se organiza mediante una vasodilatación periférica enérgica y por la transpiración. Y a todo esto se añade los efectos tan benéficos del masaje que efectúa el terapeuta sobre la musculatura y las articulaciones haciendo de esta ducha Vichy un tratamiento 100% saludable.

Piscinas

Son estanques de tamaño y formas variables que alberga a un variado número de personas. Combinan los principios hidrodinámicos (resistencia hidrodinámica y movimiento), inmersión, flotación y los principios térmicos.

Objetivos

- **Rehabilitación:** ejercicios físicos terapéuticos en el agua, hidrocinesiterapia bajo control médico y fisioterapéutico. Son propias de los centros de rehabilitación y fisioterapia.
- **Relax:** estímulos para crear bienestar y sedación. Son piscinas dinámicas o hidrodinámicas, con dispositivos como termas, duchas, masajes, jacuzzi colectivos, burbujas, microburbujas, chorros subacuáticos, chorros en superficie, cascadas, etc.



Tema III

Aplicaciones Hidroterápicas

Son técnicas que persiguen efectos terapéuticos y estéticos derivados de la temperatura del agua. Se aplican localmente y producen:

- Efectos concretos en la zona de aplicación.
- Efectos generales: eliminación de residuos tóxicos, mejora de procesos de defensa orgánica, refuerzo de algunas actividades fisiológicas.

Son técnicas en su mayoría muy sencillas que pueden realizarse fácilmente en casa o en centros sin grandes instalaciones de hidroterapia.

Tipos de aplicaciones hidroterápicas parciales

Principales técnicas:

- Aplicación de tejidos humedecidos en agua: Envolturas, compresas y fomentos.
- Aplicación directa de agua sin presión: Afusiones, abluciones.
- Inmersión del órgano en agua: Baños parciales.

Las aplicaciones de hidroterapia parcial producen:

-Respuestas en los vasos sanguíneos periféricos en la zona expuesta al estímulo.

-Posteriormente reacción consensual.

-Otras respuestas por vía refleja.

-Cambio del diámetro de los vasos más profundos, en el mismo sentido que los de la superficie (si se contraen los de la piel los profundos también).

Envolturas:

Son totales o parciales, con lienzos mojados de tipo poroso, como la lana, el lino o el algodón, franelas, calientes o fríos rodeados de mantas o similar secas. Se extienden unos encima de otros en el siguiente orden:

Tela interna húmeda (efecto térmico).

Tela intermedia seca (mantiene la temperatura, evita evaporación).

Tela externa de lana (incrementa la sudoración).

El método clásico no usa tejidos impermeables, para evitar la maceración de la piel. Actualmente se emplean nuevos materiales, plásticos y telas metalizadas (sábanas metálicas y sábanas plásticas) para realizar la envoltura. Gracias a su efecto oclusivo favorecen la absorción de sustancias por la piel por lo que se usan junto a la aplicación, de arcillas, algas marinas, extractos de plantas, etc.

Existen diferentes tipos de envolturas: secas o húmedas, frías o calientes.

Técnica de aplicación:

- ✓ En posición ya sea acostado o sentado, bien abrigado.
- ✓ Aplicar el paño mojado y escurrido directamente sobre la piel, evitando la formación de bolsas de aire.
- ✓ Envolver con sábanas y mantas secas.
- ✓ Una vez retiradas las envolturas, comprobar si se ha producido calor; si es así se aplica una ducha suave y corta con temperatura templada.
- ✓ Para finalizar, se seca bien la zona tratada y se deja al cliente o paciente en reposo y arropado, para mantener el calor (30-60 minutos).

Se pueden añadir extractos vegetales al agua usada, para preparar la envoltura, y aprovechar sus propiedades.



Envolturas frías. Reacción en dos fases:

Primera fase

Sensación de frío, vasoconstricción en la piel, contracción de los músculos erectores del vello (no siempre), aumento de los movimientos respiratorios (taquipnea), aumento de la frecuencia del pulso.

Segunda fase

Vasodilatación periférica, relajación muscular, bradipnea (descenso de la frecuencia respiratoria), disminución de temperatura interna, vasoconstricción de órganos centrales, disminución del riego cerebral y sedación, a veces sudoración. Todas estas sensaciones se perciben de forma más intensa cuanto mayor sea el área corporal envuelta.

Modalidades de envolturas frías en función del objetivo perseguido

Absorbente del calor: su objetivo es bajar la temperatura del organismo, en casos de fiebre, esguinces, hematomas, para ello el tejido o tela que está sobre la piel no se escurre del todo. Cuando la envoltura se haya calentado (10-15 minutos) se retira y se vuelve a mojar.

Productora de calor: producen reacción vascular y por tanto sudoración suave. Se realiza con el tejido interno muy escurrido y se retiran cuando se comienza a sudar aproximadamente 1 hora. Son utilizadas para dolores de cabeza, insomnio, espasmos de órganos internos y vasos sanguíneos; efectos estimulantes de la digestión.

Sudoríficas: al revés que la anterior, no se debe retirar al comenzar a sudar, sino que se mantiene, abrigándose más al paciente para aumentar el nivel de sudoración. Es una medida de desintoxicación general. Su principal aplicación son las enfermedades infecciosas, no se deben aplicar si el paciente o cliente necesita hidratación o si su temperatura corporal es baja.

Envolturas calientes

Se preparan con agua muy caliente: entre 50 y 60 °C. Producen reacciones inmediatas:

- ✓ Vasodilatación.
- ✓ Relajación muscular.
- ✓ Sedación.
- ✓ Alta sudoración.

Indicaciones: procesos reumáticos crónicos (reducen la rigidez articular), procesos musculares crónicos, procesos neurológicos (neuralgias), estados de hiperexcitabilidad.

Inconvenientes: Difícil manejo debido a la temperatura del agua, se enfrían rápidamente, por lo que necesitan muchas renovaciones y su uso no es muy frecuente.

Como alternativa más fácil se usan fomentos y compresas en lugar de envolturas calientes.

Envolturas Parciales

Se aplican en las siguientes zonas corporales:

Tronco: se aplican telas de axilas a muslos, dejando libres los brazos, se suelen usar las frías-productoras de calor para obesidad, y las frías-sudoríficas para combatir estados febriles.

Tres cuartos: Telas desde las axilas a los pies. Se suelen usar las envolturas frías-productoras de calor.

Abdomen: Telas desde las últimas costillas a la parte media de los muslos, se usan las frías-productoras de calor para lumbagos o para trastornos orgánicos de la zona abdominal.

Pecho: Telas desde las axilas hasta las últimas costillas. Se suelen utilizar las envolturas frías que producen calor.

Cuello: También se utilizan las envolturas frías-productoras de calor, efectos antiinflamatorios y sedantes.

Mano: Se usan las frías-productoras de calor o bien las envolturas calientes.

Brazos: Telas desde la mano a la axila, se usan para trastornos vasculares o inflamaciones locales.

Pantorrillas: Las telas se colocan desde el tobillo a la rodilla, dejando libres las articulaciones. Se usan para trastornos vasculares e inflamaciones locales.

Pie: Se usan las frías-productoras de calor o bien las envolturas calientes.



Vendas frías

Se trata de un tratamiento de reafirmación corporal, también utilizado en problemas circulatorios como las várices o telangiectasias, celulitis edematosa y flácida.

Se utilizan vendas impregnadas con producto criógeno el cual produce una vasoconstricción superficial con descenso de la temperatura local. El organismo responde acelerando el metabolismo productor de calor a base de quemar las grasas acumuladas, reduciendo así el grosor de la masa adiposa.

Por su parte la elasto-compresión que generan las vendas modelan en cuerpo en forma considerable.

Se produce un frío máximo a los 15 minutos de su aplicación sosteniéndose el frío hasta 30 minutos. Hay una disminución de 4 centígrados de temperatura en los tejidos locales superficiales y profundos.

La utilización de las vendas frías en el campo estético se da por la reacción de calentamiento del cuerpo a expensas de las grasas y carbohidratos, es decir a costa de las reservas del cuerpo.

El descenso de la temperatura corporal y la presión a que someten la zona tienen los siguientes efectos en el organismo:

- **Mejoran la circulación sanguínea y linfática** por lo que facilitan la eliminación de toxinas y grasas que son la causa de la celulitis.
- **Contraen la musculatura y la piel** por lo que se produce un efecto reafirmante que ayuda a combatir la flacidez.
- **Disminuyen la sensación de dolor** presente en caso de várices, piernas cansadas y mala circulación en general.
- **Tiene efectos antiinflamatorios** por lo que ayudan en caso de várices y celulitis edematosa.

Las vendas frías se deben de aplicar inclinando hacia arriba del miembro al que se ha colocado la venda (favorece el retorno venoso) y se aplica el vendaje siempre de abajo hacia arriba con una tensión ligera.

Es preferible que la persona esté en ayunas y que no ingiera alimentos hasta después de una hora de aplicación.

Es recomendable después de este tratamiento no bañarse hasta dentro de 2 horas, se pueden combinar con masajes de DLM o reductivos.

Los productos empleados en crioterapia

Están formulados a base de algas y extracto de plantas como hiedra, viña roja, castaño de indias, cola de caballo, fucus, centella asiática, mentol, alcanfor, romero, eucalipto, etc. Proteger la zona de los ovarios y no abusar de ellas ya que el frío puede causar efectos secundarios como cistitis (inflamación de la vejiga que causa ardor), reuma y otros. No aplicar en zona de los senos.

Es importante que cuando una persona tiene exceso de grasa y quiere adelgazar también se debe hacer una dieta moderada en la que el peso se vaya perdiendo progresivamente y hacer al mismo tiempo ejercicios reafirmantes.

Emplastos

Son preparados sólido –maleables y adhesivos cuya base es una mezcla de materias grasas y resinas. Suelen ser calientes y localizados. Ejemplo: parafangos, parafinas, etc.

Cataplasmas

Son emplastos más blandos en el que habitualmente se introduce alguna sustancia medicamentosa. A cualquier temperatura en zonas localizadas. Ejemplo: cataplasma de arcilla, de algas, etc.



Aplicaciones calientes: Parciales, y totales.

Indicaciones

Relajante muscular, disminución tono y excitabilidad, contracturas y dolor, estado de sobreexcitación, insomnio, reuma.

Contraindicaciones

Problemas cardíacos, várices acentuadas, hipotensión, inflamaciones agudas.

Aplicaciones frías: Totales y parciales

Indicaciones Activar la irrigación sanguínea, disminuir la temperatura corporal, producir calor reactivo, inflamaciones agudas.

Contraindicaciones

Problemas cardíacos, reumas y cistitis.

Aplicaciones hidroterápicas parciales en Estética:

Hiperemias locales:

Ayudan a la absorción de sustancias por la piel debido a la vasodilatación capilar.

La acción estimulante vascular del calor produce un efecto trófico: aumento del aporte de nutrientes a los tejidos y aumento de su metabolismo, de enorme interés para combatir el envejecimiento cutáneo, la obesidad y la celulitis.

Aplicación con frío:

Las afecciones que necesiten vasoconstricción capilar (telangiectacias, arañas vasculares, microvárices) con prescripción médica.

Los estímulos fríos cortos y los alternantes de frío y calor, activadores de la circulación sanguínea, se usan en tratamientos reafirmantes, tanto corporales como faciales.

Sauna

Una sauna es un lugar con un ambiente muy cálido, pudiendo ser húmedo o seco. La sauna húmeda o baño turco consiste en un baño de vapor, mientras que la sauna seca utiliza piedras u otro material, que se calienta, sin liberar vapor. Las temperaturas también son diferentes: en la sauna húmeda raramente se superan los 60°C, mientras que en la sauna seca el cuerpo humano tolera fácilmente temperaturas superiores a 80°C durante cortos periodos de tiempo. Como se ha dicho la sauna se caracteriza por un calor seco que oscila entre 80 y 100°C y una humedad relativa muy baja, que no llega al 15%.

Normalmente, después de la estancia en la sauna le suele seguir un baño o una ducha de agua fría, para liberar el cuerpo de las toxinas expulsadas con el sudor, y en ocasiones, un masaje.

La sauna seca es de origen finlandés y es una práctica muy habitual en Escandinavia, donde la temperatura en el interior puede llegar a 100°C y la desnudez es natural y casi obligatoria.



Los característicos baños sauna se toman en cuartos herméticos de madera, con gradas para poder descansar -cuanto más arriba, más calor-, en los que la temperatura se obtiene actualmente con electricidad, al calentar, dentro de un receptáculo piedras no areniscas, que llegan a la incandescencia que contienen una estufa. Ésta calienta piedras, a las que se arroja agua para generar vapor, intensificar el calor y estimular la transpiración.

Entre los beneficios de la sauna se encuentran el alivio de los dolores de columna, la hidratación de la piel y desobstrucción de los poros, el aumento de la circulación sanguínea, combate el estrés y la hipertensión. Además de eso, relaja la musculatura, limpia y desobstruye las vías respiratorias, desintoxica y expulsa las impurezas del organismo y combate enfermedades del aparato respiratorio.

Sin embargo, la frecuencia habitual o prolongada de saunas debe ser autorizada por un médico, ya que no todas las personas toleran bien el calor, pudiendo ser perjudicial para su salud.

Descripción de la técnica

El cuerpo se somete a tres ciclos constituidos por una primera fase de calor seco (80-110°C) y humedad relativa inferior al 15-20% durante unos 10-15 minutos, y una segunda consistente en una aplicación de una técnica hidrotermal fresca o fría de pocos minutos a segundos en función de la sensibilidad del usuario, terminando con un reposo de, al menos, unos 20 minutos, convenientemente arropado.

Preparación

Para tomar una sesión de sauna hay que seguir un protocolo que garantice la efectividad de dicha sesión. El propio usuario es quien debe ir adaptando las indicaciones generales a su propio gusto teniendo en cuenta su estado de ánimo, estado físico y experiencia.

Es importante realizar la sesión de sauna con tranquilidad, sin prisas. El tiempo preciso para una sesión de sauna normal oscila entre una hora y hora y media y del mismo, raramente se hará más de 40 minutos dentro de la cabina.

Los pasos generales a seguir son los siguientes:

- Ducharse con agua caliente y jabón. Hay dos formas diferentes de entrar en la sauna, una con la piel mojada y otra con la piel seca. Ambas son válidas y constituyen dos escuelas diferentes. Los que defienden que es mejor entrar con la piel seca dicen que la piel mojada retiene el sudor lo cual es contraproducente pudiendo llegar a irritarla y provocar algún episodio eczémico.
- Sentarse o acostarse sobre una toalla para evitar quemarse con los bancos, también por motivos higiénicos.
- Entrar a la cabina de la sauna y ponerse en un banco intermedio o superior (el situarse en el banco inferior sobrecarga el corazón, aunque se puede realizar una aclimatación progresiva ubicándose primero en los bancos inferior para ir ascendiendo) y permanecer un máximo de 15 minutos. El tiempo óptimo de permanencia está entre los 10 minutos y los 15, pudiendo llegar hasta los 25, pero debe ser el propio usuario quien determine su tiempo de estancia. Se debe abandonar la sauna cuando se note una sensación de agobio que suele producir

la sudoración continuada, este es el punto donde se obtienen los efectos benéficos, si no se llega al mismo estos no se producen y si se sobrepasa, disminuyen. La temperatura debe estar entre los 80 y 90 °C (máximo 100 °C). Se comienza a sudar a los 8 o 12 minutos, para ello es necesario un aumento de la temperatura corporal de algunos grados, en realidad es igual tomar una sauna a 80 que a 100 °C, una sauna excesivamente calurosa y seca es contraproducente para una óptima sudoración.

- Para que todo el cuerpo esté a la misma temperatura se debe permanecer acostado. El gradiente de temperatura es muy alto, de tal forma que la diferencia de los bancos inferiores a los superiores suele ser notable.
- Para subir la humedad, aumentando la sensación de calor, se puede verter agua sobre las piedras, opcionalmente con alguna esencia. Hay que tener en cuenta que el aumento de humedad reduce la transpiración lo que es contraproducente, una elevación brusca e instantánea de la humedad, el llamado golpe de vapor es benéfico. Evitar los golpes de calor en los primeros minutos de la estancia en la sauna. Se debe respirar por la boca y mantenerse relajados. Antes de salir es aconsejable permanecer 2 minutos sentado y levantarse suavemente.
- Se puede uno frotar o dar ligeros golpecitos con ramas de abedul o de eucalipto, para aumentar la transpiración.
- Salir y ducharse con agua fría comenzando por los pies e ir ascendiendo hacia el centro del cuerpo. La ducha debe refrigerar el cuerpo y el contraste de temperaturas hace que aumente la circulación sanguínea por la superficie corporal. Se puede tomar un baño de inmersión o realizar la refrigeración mediante aire, muy aconsejable para las personas de edad avanzada. Pasar de una sauna caliente a un ambiente frío no es recomendable, aunque es positivo realizar baños de inmersión en aguas frías.
- Descansar relajado durante 10 o 15 minutos. Se puede pasear, tomar un masaje, broncearse. Opcionalmente se puede tomar un baño de pies con agua caliente. Si se puede permanecer al aire libre.
- Repetir la segunda sesión por un tiempo similar.
- Nuevo enfriamiento y relajación por un tiempo similar.
- Eventualmente realizar una tercera sesión de sauna sin abusar de la técnica.
- Después del último enfriamiento hay que esperar a dejar de transpirar para vestirse. Luego se debe descansar y beber algo fresco sin prisas. No se debe beber alcohol ni antes ni durante la sesión de sauna lo mismo que comer pesadamente.

Recomendaciones

- La temperatura de la sauna debe estar entre los 80 y los 90 °C aunque se puede llegar a un máximo de 100 °C. Si hay niños se comenzará por una temperatura alrededor de los 75 °C y se irá subiendo. La transpiración se produce por el aumento de la temperatura corporal, lo que viene a suceder entre los 8 o 12 minutos de estar inmerso en ella independientemente de la temperatura a la que este la sauna (en una sauna a 80 °C ocurre igual que en una a 100 °C).
- Antes de iniciar una sesión de sauna se debe haber descansado entre 15 y 30 minutos. No es aconsejable el entrar a la sauna después de realizar esfuerzos físicos, como la práctica de algún deporte.

- Tomar la sauna entre 2 y 4 horas después de una comida.
- Es conveniente que la sangre tenga contenido de glucosa por lo que si no ha comido nada previamente, es conveniente ingerir algún dulce o pan.
- No conviene realizar una sauna con los pies fríos. Por ello es aconsejable realizar un baño de pies en agua caliente durante, aproximadamente, 5 minutos (se puede realizar en uno de los descansos).
- Si la presión arterial es alta debe ducharse con agua templada. Un contraste de la temperatura hace subir la presión sanguínea.
- Los principiantes en tomar saunas deben comenzar con sesiones suaves que incluyan solamente una entrada a la cabina, es decir un único ciclo de calentamiento enfriamiento, según se vaya realizando la actividad se irá incrementando el tiempo de estancia y las entradas a la cabina. No hay que abusar y tomar más de tres saunas en una sesión. Semanalmente se suelen realizar 2 o tres sesiones.
- No prolongar el tiempo en la sauna con la creencia de que cuanto más se sude más se adelgaza. El peso perdido en una sesión de sauna se recupera al cabo de las 2 o 3 horas. El exceso de sudoración puede acarrear trastornos en el sistema circulatorio.
- Si aparecen síntomas de agobio, incluso al poco tiempo de haber entrado, hay que salir y refrescarse para que el cuerpo vuelva lo antes posible a su temperatura normal. Esto puede ser debido a alguna anomalía no conocida que se pudiera tener.
- El último enfriamiento debe realizarse correctamente, ya que si el cuerpo no retorna a la temperatura normal se producirán sudoraciones que pueden acarrear resfriados.
- No se recomienda pasar súbitamente de una sauna caliente a un ambiente frío. Es preciso un lapso adecuado de adaptación. Refrescarse y descansar son dos elementos esenciales de la sauna. El peor defecto de las saunas urbanas es la ausencia de un sitio apropiado para tomar fresco, pues sólo hay pocas con un buen balcón o una terraza. Las saunas situadas en una costa en cambio permiten un chapuzón en aguas frías y pasar así del baño de sudor al de inmersión. En invierno se zambullen en el agua helada por un agujero abierto en el hielo o se revuelcan sobre la blanca nieve.
- Retirar objetos metálicos, cadenas, anillos, etc., ya que alcanzan altas temperaturas y con los objetos electrónicos al poderse deteriorar por la excesiva temperatura.
- No se debe cubrir el cuerpo con prendas, en especial de plástico o impermeables, ya que evitan la transpiración normal y reducen el flujo de sudor.
- Dentro de la sauna no se debe comer ni beber. Hay que reducir la charla o cualquier clase de ejercicio ya que inciden sobre la respiración y circulación.
- Es aconsejable compensar la pérdida de líquidos que se produce, entre medio y dos kilos, ingiriendo agua o zumos de fruta.
- Si se es propenso al insomnio se recomienda no tomar saunas cerca de las horas de sueño, al menos dejar un intervalo de 2 horas.
- Con niños hay que estar vigilantes al poder tener inmaduros los sistemas de autorregulación de la temperatura corporal, conviene ducharlos con agua templada.

Contraindicaciones

La sauna tiene incidencia en el sistema circulatorio por lo que las alteraciones que se pudieran tener en el mismo pueden condicionar su uso. No se debe tomar una sauna si se tiene alguna de estas enfermedades o alteraciones:

- Problemas de corazón como infarto de miocardio, estenosis (estrechez de conductos).
- Problemas venosos crónicos, insuficiencia venosa, síndrome post-trombótico.
- Várices en fase aguda.
- Problemas de circulación cerebral, trombosis.
- Tensión arterial baja.
- Hipertensión arterial de origen renal superior a 200 mmHg.
- Glaucoma.
- Hipertiroidismo.
- Tumores.
- Toxemias (sustancias tóxicas en la sangre) gravídicas severas.
- Enfermedades inflamatorias agudas internas como hepatitis y nefritis.
- Fiebre.
- Enfermedades infecciosas, hongos.
- Embarazo (3 primeros meses).
- Embarazadas con historiales de partos prematuros.

Se recomienda precaución en los siguientes casos.

- Durante la menstruación por la disminución de tensión arterial.
- Hipertensión compensada mediante medicación: el enfriamiento se debe realizar sin ducha y progresivamente.
- En hipertensiones no medicadas sólo se puede tomar bajo consejo médico.

Beneficios

Para tomar una sesión de sauna requiere tranquilidad y relajación. No se puede hacer con prisas, aunque es benéfico para problemas de estrés y agobio. Sus efectos son: desintoxicación de la piel, limpieza de las vías respiratorias, mejora en el flujo de la sangre, el corazón bombea con más fuerza y preparación para un buen dormir, entre otros.

Calentamiento

En la fase de calentamiento se produce la elevación de la temperatura corporal hasta casi los 40 °C por lo que se produce una sudoración muy fuerte y la apertura de los poros. Los beneficios que aporta esta fase son los siguientes:

- Relajación muscular y psíquica.
- Sudoración que produce la excreción de desechos y limpia de la piel.
- Normalización de la presión arterial.
- Acumulación de calor.
- Vasodilatación y aumento de la circulación sanguínea.
- Alteración del sistema termorregulador del cuerpo.
- Beneficios sobre el sistema respiratorio.

Enfriamiento

En la fase de enfriamiento se produce un abrupto cambio de temperatura. Este contraste hace que se realicen cambios en el sistema sanguíneo y proporciona la recuperación de la temperatura normal del cuerpo humano. Los beneficios que en ella se obtienen son:

- Saturación de oxígeno en la sangre.
- Contracción de los vasos sanguíneos, en contraste de la dilatación de la fase de calor.
- Normalización de la temperatura corporal.
- Estimulación psíquica.

En general los beneficios terapéuticos de la sauna son el estímulo en la circulación de la sangre al acelerar el corazón su ritmo para llevar más sangre a la piel con el fin de enfriarla, la mejora a la respuesta del sudor que se logra forzando la sudoración con el estímulo calorífico, la eliminación de toxinas que se produce mediante el sudor, se alivia el dolor corporal y de la artritis mediante la aplicación del calor. La sauna relaja la musculatura, limpia y desobstruye las vías respiratorias, desintoxica y expulsa las impurezas del organismo y combate enfermedades del aparato respiratorio.

Sin embargo, la frecuencia habitual o prolongada de saunas debe ser autorizada por un médico, pues ciertas patologías respiratorias y circulatorias no se benefician con la permanencia en un ambiente caliente, así que la frecuencia de uso para las personas que las padezcan no debe superar más que una vez por semana.

La sauna se puede combinar con otros sistemas de mantenimiento de la salud, es muy normal combinar la sesión de sauna con una sesión de masajes o, como hacen en Finlandia, con la aplicación de ventosas.

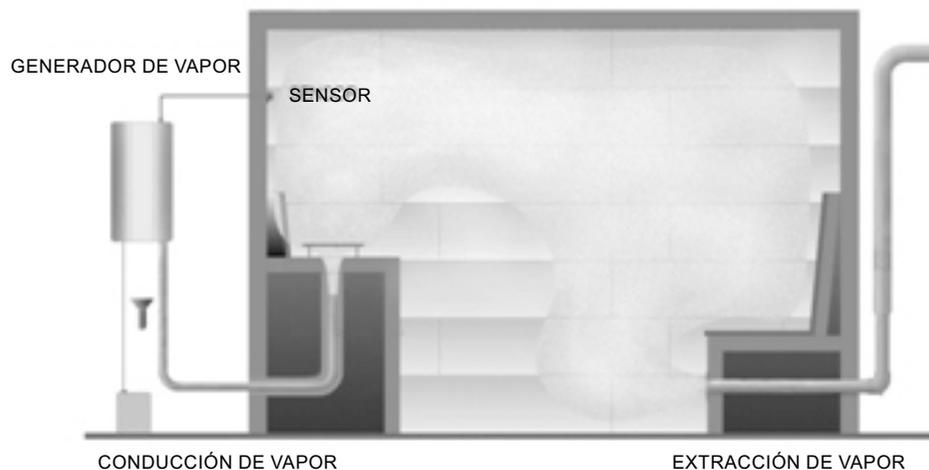
La sauna está indicada directamente para los siguientes problemas:

- Estrés y preocupaciones laborales.
- Dolores reumáticos que no estén en fase aguda.
- Desintoxicaciones.
- Fortalecimientos.
- Mejora de la circulación sanguínea.
- Mejora del descanso nocturno (hay que tomarla al menos 3 horas antes de irse a dormir).
- Mejora de esfuerzos y sobrecargas, pequeñas lesiones musculares, contracturas, miofibrosis, dolores de columna, lumbalgias y dorsalgias.
- Mejora en el estado de la musculatura.
- Mejora en el sistema respiratorio (faringitis y bronquitis) en especial a fumadores y personas con problemas de expectoración.
- Asma bronquítico.
- Mejora de los trastornos de la menopausia.

Bajo control médico y por su indicación se puede aplicar a pacientes con post-infarto en fase de reeducación y patologías coronarias asintomáticas.

Vapor

Los antiguos griegos y romanos a menudo participaban en baños de vapor. Los romanos inventaron habitaciones de sudor llamadas "sudatoriums", en el que tomaban baños de vapor. Estos baños fueron conocidos por primera vez como "Hamam" en Turquía, y se conocen en la civilización moderna como el "baño turco". Rusia lo puso en el acto como el "Bania". Los europeos disfrutaron baños de vapor de la misma manera, pero su práctica no fue generalizada debido a la dificultad para controlar la temperatura y los costos involucrados. Los baños de vapor ahora se disfrutan en todo el mundo.



Descripción

Contrariamente a la creencia popular, un baño de vapor y sauna no es lo mismo. Ambos hacen sudar, pero sólo un cuarto de vapor proporciona un baño de vapor. Un baño de vapor contiene un dispositivo que calienta el agua y la convierte en vapor. El aire se llena de vapor, y se obtiene el baño. La temperatura óptima para un baño de vapor está entre 43 a 47°C. Una sauna de vapor produce calor emitido por las rocas mojadas. Las rocas se colocan en un calentador de sauna, el cual las calienta. Luego se vierte agua sobre las piedras para producir vapor. El vapor de las rocas húmedas se evapora rápidamente, y se queda con el aire caliente y húmedo. Si se desea más humedad en el ambiente, se mojan de nuevo las rocas. La temperatura en un sauna es normalmente 21 a 37 °C. Las rocas del sauna no se necesitan si la sauna utiliza un calentador infrarrojo, el cual produce calor seco.



Beneficios

El calor húmedo de un baño de vapor abre los poros de la piel y permite la desintoxicación. El cuerpo humano tiene más de dos millones de glándulas sudoríparas. Sin embargo, sólo se puede liberar toxinas a través de la orina, las heces, el sudor y la respiración. Un baño de vapor ayuda al cuerpo a liberar más toxinas de lo que lo haría en circunstancias normales. Otros beneficios de los baños de vapor son el rejuvenecimiento de la piel, el fortalecimiento del sistema inmunológico y el alivio de alergias y asma.

Indicaciones y contraindicaciones

Un baño de vapor agradable puede tomar un giro mortal si no se tiene cuidado. No se debe quedar en un baño de vapor durante más de 15 minutos. Si se calienta demasiado o comienza a sentirse incómodo, debe dejarlo de inmediato. No pasa nada si no puede aguantar más de cinco o 10 minutos en el vapor. Aumente lentamente el tiempo hasta que pueda tolerar una sesión de 15 minutos. Además no puede tomar un baño de vapor si tiene una herida abierta o fiebre. Si está embarazada o tiene un historial de presión arterial alta o enfermedad cardíaca, se debe consultar al médico antes de tomar un baño de vapor, ya que aumenta el flujo sanguíneo y la circulación, y eso puede causar complicaciones. Se debe beber agua antes y después de un baño de vapor, para evitar la deshidratación. Usar vestimenta adecuada para el baño de vapor. Envolverse en una toalla, incluso si está desnudo o en traje de baño. Puede quemarse si se sienta en el banco de la sala de vapor sin ninguna protección.

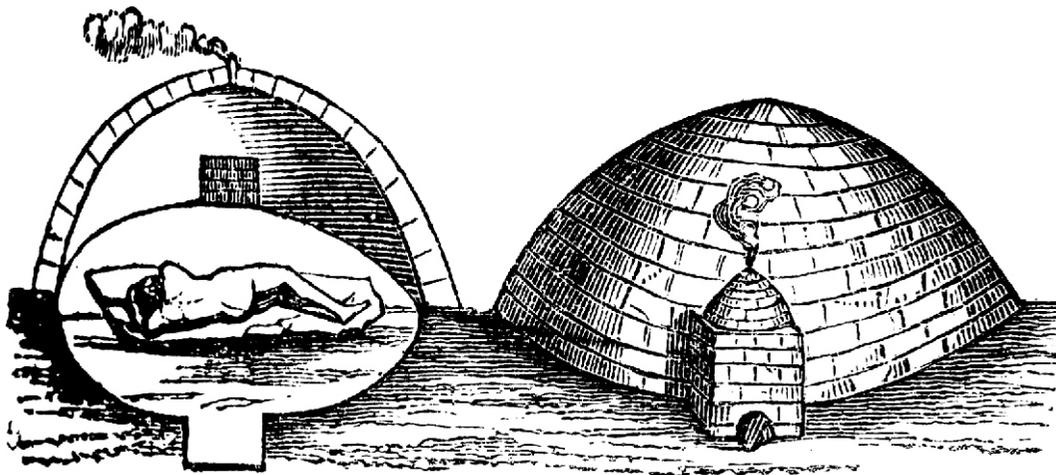


Termas y Temazcal

Son estufas húmedas que utilizan una temperatura superior a la del baño de vapor, de entre 50 y 55°C, y una humedad relativa alta pero inferior a la del baño de vapor, alrededor de un 60-65%. En estas condiciones la velocidad de transmisión del calor es mayor que la de la sauna pero menor que la del baño de vapor. La técnica, efectos, indicaciones, precauciones y contraindicaciones son similares a los del baño de vapor.

Temazcal

Construcción de los pueblos de América, consistente en una pequeña cúpula, en forma de iglú hecha de adobe a la que se accede por una puerta que se cierra con una manta. En un agujero central en el suelo se colocan piedras incandescentes sobre las que se vierte agua acompañada de plantas aromáticas, generando sahumerios, repletos de vapor de agua que inundan la estancia. Se combina la función terapéutica junto con ritos chamánicos. En parte de la República Mexicana se toman baños completos de vapor de unos 45 minutos en total, repartidos en 4 sesiones o puertas de ocho a 10 minutos cada una. La eliminación de toxinas más aplicaciones de fango o lodos volcánicos aumenta la desintoxicación, se renueva las células de la piel, generando una exfoliación natural.



Mantenimiento e higiene del terma

Debido a la humedad y calor que proporcionan estas terapias se debe evitar la proliferación de hongos y bacterias. La desinfección debe llevarse a cabo por medio de desinfectantes líquidos e inodoros en forma de pulverizaciones.

Las áreas se deben limpiar con un detergente o producto limpiador que no aporte olor, haciendo énfasis en bancas y suelo donde se acumule detritus, dejar unos minutos el producto y retirar con una tela de lana afelpada. Limpiar cuando la cabina este fría, una vez al día para instalaciones destinadas a uso colectivo y una vez a la semana para las privadas. Igual se aplicará la desinfección y limpieza en los baños sauna.

Mantenimiento mensual

- Comprobar que no existan fugas de vapor ni de agua en la tubería de suministro a la caldera.
- Comprobar que los diferenciales eléctricos (mecanismos de seguridad eléctrica) funcionen correctamente.
- Comprobar el óptimo funcionamiento del higrómetro (instrumento para medir la humedad del aire), termómetro y reloj.



Termoterapia

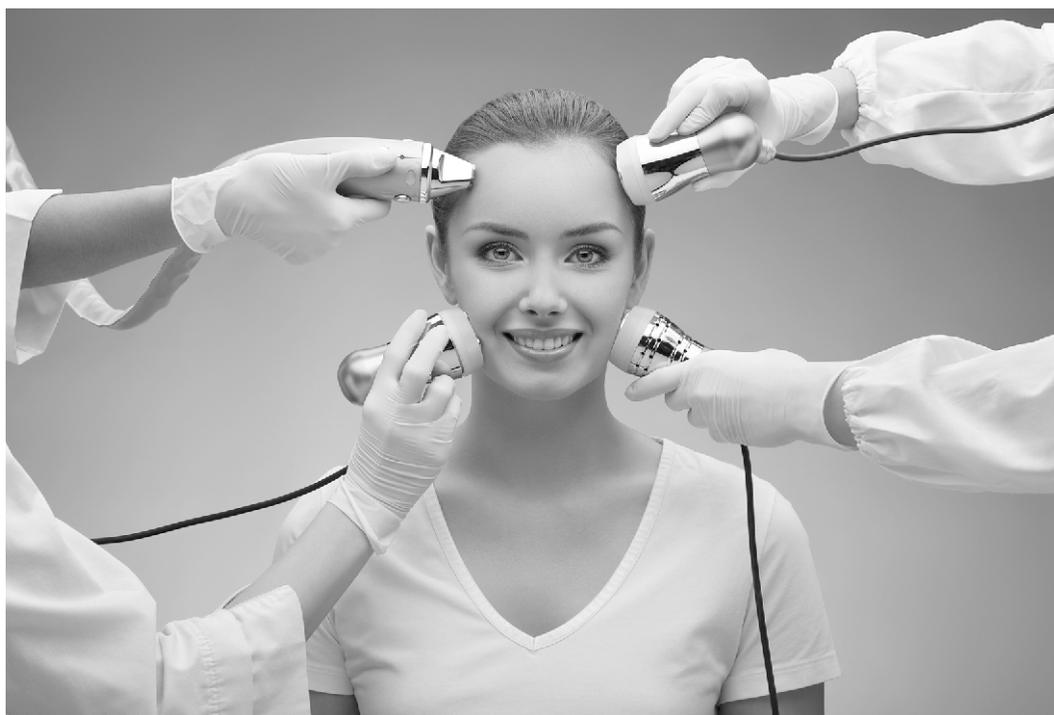
Es la aplicación de calor para conseguir fines terapéuticos, elevando la temperatura basal.

Termoterapia superficial

Produce un incremento de la temperatura a nivel de la superficie corporal, transmitiéndose el calor a tejidos más profundos por la transferencia térmica: conducción (transmiten el calor a la superficie de la piel, de forma conductiva), convección (ceden la energía calorífica mediante un proceso que forma corrientes, como los baños de agua, sauna, termas, duchas, etc.) y conversión (o radiactivos, la energía que se transmite en forma de radiación electromagnética se convierte en calor en el organismo, ejemplo la luz infrarroja). En cualquier caso el paso de calor desde la superficie del organismo a estructuras más profundas se limita por la alta capacidad aislante de los tejidos subcutáneos. Esta se aplica en el campo de la estética hidrotermal.

Termoterapia profunda

Utiliza la energía mecánica de los **ultrasonidos** o la contenida en las radiaciones electromagnéticas de la **diatermia** de onda corta y microondas para producir calor mediante la conversión y calentar los tejidos profundos.



Efectos fisiológicos

- ✓ **Aparato Circulatorio:** produce una vasodilatación con apertura de capilares cerrados y aumento de su diámetro. Aumenta la extensibilidad de tendones, músculos (mejorando las fibras de colágeno). Tiende la sangre a la alcalinidad, aumenta la fagocitosis, disminuye la coagulabilidad y viscosidad de la misma.
- ✓ **Corazón:** Taquicardia con aumento de volumen/minuto. Disminuye la presión arterial.
- ✓ **Aparato digestivo:** Tiende a disminuir las secreciones, aumentando el tono y movimientos.
- ✓ **Aparato urinario:** Aumenta la diuresis. Si la hiperemia es general y por mucho tiempo, puede llegar a la oliguria (disminución anormal del volumen de orina).
- ✓ **Aparato respiratorio:** Aumenta la frecuencia respiratoria y la ventilación.
- ✓ **Aparato neuromuscular:** Si es corta la duración aumenta la sensibilidad. En larga duración el efecto es sedante y analgésico.
- ✓ **Piel:** Aumenta la temperatura, la sudoración y se produce hiperemia.



Indicaciones

- **Aparato locomotor:** Contusiones de músculos y articulaciones, artritis, artrosis, poliartritis, esguinces y mialgias.
- **Sistema nervioso:** Neuralgias y neuritis, polineuritis (inflamación simultánea de varios nervios), poliomielitis, hemiplejias (mitad contralateral del cuerpo paralizado) y en espasmos y contracturas de origen nervioso.
- **Aparato digestivo:** Cólicos biliares, colecistitis (inflamación a aguda o crónica de la vesícula biliar) no vírica, hemorroides y obesidad.
- **Piel:** Panadizos (inflamación aguda flemonosa de las partes blandas de los dedos de pies y manos), abscesos, flemones (inflamación de tejido conjuntivo).

Contraindicaciones

Cardiopatías, enfermedades maniaco-depresivas, apendicitis aguda, inflamaciones agudas, neoplasias, pacientes con alteraciones de la sensibilidad o circulación, mujeres gestantes.

Métodos de aplicación

Se dividen en dos grandes grupos: sólidos y semilíquidos.

Sólidos:

- o Arena: fundamentalmente de playa bien directa o artificialmente. Se aplican aproximadamente 20 cm. Durante media hora en aplicación general, y localizada hasta una hora y media a 40-45°C. A este método se le denomina crenoterapia y psamoterapia.
- o Envolturas secas: sábanas, lienzos.
- o Almohadillas y mantas eléctricas.
- o Hidropoladores y compresas: son sobres con geles de sílice que se calientan en estufas y duran mucho tiempo a elevada temperatura, pudiendo volver a utilizarse.
- o Termóforos: son estructuras que pueden ser calentadas y utilizadas sobre el paciente o cliente (piedras calientes).



Semilíquidos:

- o Peloides (fangos) son fangos de gel que llevan sustancias orgánicas/inorgánicas, secas o mezcladas con aguas mineromedicinales. Aplicación en brocha o recubrimientos. Estos se clasifican en:
 - Fangos o lodos: son homogéneos.
 - Limos: están hechos con agua marina.
 - Turbas: llevan hasta 40% de arcillas.
 - Biogleas: son compuestos orgánicos sacados de algas marinas.
- o Parafangos: son una mezcla de las dos anteriores: están hechas con parafangos de origen volcánico y sales minerales.
- o Gaseosa: se pueden utilizar corrientes de aire seco en una cabina (sauna finlandesa).

Técnicas de aplicación de termoterapia

Bolsas calientes

Transfieren calor por conducción, aunque también se produce algo de convección y de irradiación. Las llamadas “Hot-packs” consisten en una bolsa de algodón rellena de bentonita u otro material hidrófilo. Otro tipo como las hydrocollator, contienen silicato en forma de gel en una bolsa de algodón. Existen otras rellenas de hidrocoloide, material gelatinoso que puede ser utilizada tanto en termoterapia como en crioterapia. Se calientan en un baño de agua controlada por un termostato. Se aplica con 71 a 79°C y se envuelven en toallas para que mantengan la temperatura; se aplican entre 15 y 20 min., pero a los 5 min. deben ser retiradas para revisar el estado de la piel. En todos los casos se calienta fundamentalmente el tejido subcutáneo. Una vez que son retiradas del agua, pierden rápidamente temperatura. Algunas de las variedades pueden calentarse también en un horno de microondas. El calor “seco” puede elevar más rápido la temperatura corporal que el calor húmedo pero tiene menor capacidad de penetración.

Bolsa de “agua” caliente

Es una modalidad de termoterapia muy útil para el uso doméstico. Se llena con agua caliente a 48°C, se aplica con la misma metodología que las anteriores, pero produce una menor transferencia térmica al paciente, cuando se utilizan temperaturas superiores se corre el riesgo de producir quemaduras.



Compresas Kenny

Para aliviar el dolor y espasmos musculares. Formadas por paños de lana que se calientan al vapor y luego se les elimina el exceso de agua por centrifugación. La compresa relativamente seca se aplica enseguida sobre la piel, a 60°C. Baja la temperatura a 37°C en 5 min. Es una aplicación de calor muy corta pero muy intensa, que produce una importante respuesta refleja. Uso en pacientes con poliomielitis.

Almohadillas eléctricas

Deben estar adecuadamente aisladas por plástico sobre una tela húmeda. Tiene la ventaja de mantener la temperatura por el tiempo que dure la aplicación, pero peligrosa por la elevación constante del calor en un paciente que puede quedar dormido. La potencia oscila entre 20 y 50 W, según el tipo de almohadilla.

Toallas humedecidas

Existen aparatos que calientan mediante vapor de agua una serie de toallas humedecidas que se introducen en su interior. Estas toallas se enrollan y alcanzan una temperatura de entre 45°C y 50°C y se aplican posteriormente extendidas sobre la piel. Cuando se enfrían en cuestión de minutos, se sustituyen por otras calientes, se usa en zonas extensas.

Piedras calientes:

Son de origen volcánico, de obsidiana o basálticas, y pulidas las cuales se calientan a una temperatura de 50°C. Se calientan en recipientes con agua caliente, transmitiendo el calor sobre la piel, y sirven para dar masajes, aportando calor a la superficie. Llamadas también Stone therapy, terapia litotermal, geotermal o masaje con piedras. Las piedras se combinan según su tamaño en diferentes áreas del cuerpo, diferentes formas y peso. Las piedras se aplican de dos formas sobre la piel:

- De manera estática: se colocan en zonas muy concretas, donde suele aplicarse la presión.
- De forma dinámica: se desplazan suavemente sobre una zona de la piel en pequeños trayectos en forma de ochos.

Su efecto es relajante, decontracturante, aporta sangre a la zona, previa vasodilatación, ayuda al dolor muscular, se aplica con aceites esenciales y se pueden mezclar con otras técnicas como musicoterapia y cromoterapia.



Otras técnicas

Las envolturas de algas, arcillas, peloides, parafinas y parafangos se consideran también agentes termoterápicos superficiales conductivos.

Indicaciones de las bolsas y compresas calientes.

- Reducción del espasmo muscular.
- Apoyo a la kinesiología y el masaje, por disminuir la resistencia al estiramiento de los tejidos.
- Analgesia en puntos hipersensibles como en la fibromialgia.
- Aplicando calor superficial sobre el abdomen se obtiene reducción de molestias gastrointestinales y reducción de la acidez gástrica.



Crioterapia

Aplicación de frío con fines terapéuticos llevando a cabo una acción vasoconstrictora, disminuyendo el metabolismo basal, la conducción nerviosa y la eficacia de la contracción muscular. Tiene como objetivo la disminución de la temperatura corporal en determinadas estructuras con la finalidad de obtener efectos terapéuticos como estéticos que se derivan directamente de dicha pérdida de calor. Como son las siguientes técnicas:



Agente crioterápico	Campo de aplicación habitual			Mecanismo de transferencia preferente
	Estética	Medicina	Deporte	
Compresas frías	x	x	x	Conducción
Bolsas de hielo	x	x	x	
Cold-packs		x	x	
Masaje con hielo		x	x	
Crioaerosoles		x	x	Evaporación
Chorro con nitrógeno líquido		x		
Vendas frías	x	x		
Criocámaras		x	x	Convección
Baños locales y parciales, chorros y duchas frías	x	x	x	Conducción y convección

Efectos fisiológicos:

- Diminución de la temperatura.
- Vasoconstricción: si el frío es intermitente, pero hay una vasodilatación si el frío es constante. Si el hielo es aplicado por mucho tiempo y de manera intensa se afectan los vasos más profundos.
- Presión arterial que desciende, disminuyendo la presión cardiaca, sobre todo si se aplica el frío a la región precordial (área del corazón).
- Aparato respiratorio: se produce una profunda inspiración, a continuación una pausa y luego una larga espiración. A continuación taquipnea (aumento del ritmo respiratorio).
- Sistema muscular: aumento de la excitabilidad si el efecto crioterápico es breve. Si se aplica prolongadamente, disminuye el tono y la excitabilidad; disminuye el espasmo muscular y la espasticidad.
- Sangre: produce una leucocitosis, aumenta la viscosidad, la hemoglobina y el número de hematíes. Disminución de edema en traumatismos recientes, disminuye el dolor.
- Sistema nervioso: si la aplicación del frío es instantánea tiene efecto excitante. A largo plazo, el efecto es anestésico.

Indicaciones

Apendicitis y peritonitis aguda.

Vómitos.

Pericarditis.

Traumatismos del aparato locomotor: esguinces, contusiones, hematomas, etc.

Contraindicaciones

En clientes o pacientes con problemas arteriales y en cualquier situación que provoque un déficit en cuanto a temperatura.

Métodos de aplicación

Bolsas de Hielo

El hielo es quizás el mejor método crioterápico al alcance de cualquiera. Es barato, de fácil obtención y genera un enfriamiento en los tejidos. Estimula el organismo, generando la vasoconstricción, que flexibiliza el sistema circulatorio. Se frota la superficie del cuerpo con el hielo, proporcionando sensaciones similares a las que se experimentan en las sesiones de sauna de los países bálticos, en las que se combina la sauna con un masaje de contacto con la nieve o hielo para obtener el máximo efecto del baño térmico.

Cold-packs

Aplicación directa de bolsas de hielo o criogeles, se suelen utilizar de 10 a 20 minutos, dependiendo de la tolerancia del cliente. Estas bolsas de hielo están mezcladas con alcohol isopropílico o una solución hidroglicérica envasada en una bolsa de plástico resistente y con tamaño y flexibilidad adaptable a la zona a tratar, se preparan introduciéndolas en el congelador. Evitar quemaduras por congelación con un paño entre la bolsa y la piel.

Toallas humedecidas con hielo picado

Suelen usarse en aquellos casos en que se necesita tratar zonas amplias. La toalla o trozo de tela se introduce en un recipiente con hielo picado y posteriormente se sacude. Se deberá cambiar de tela cada 5 minutos.

Criocámaras

Consiste en someter al organismo a temperaturas extremadamente frías, comprendidas entre -115°C y -140°C y una humedad relativa por debajo del 20% durante 3-4 minutos con finalidad terapéutica. Aplicación de 15 sesiones en las que el cliente o paciente entra a la criocámara con una ropa especial, la sensación será de choque térmico intenso y cuando terminan es como haber hecho ejercicio durante 40 o 50 minutos, se relajan las piernas y genera sedación.

Criomasaje

Se trata de una técnica simple, aplicando un masaje con cubitos de hielo, frotados sobre la superficie de la piel. Indicados en áreas de piel pequeñas para producir analgesia previa a un estiramiento de un músculo y o tendón afectado y dolorido.

Crioaerosoles

Se aplican sobre la piel en una ráfaga de un líquido volátil envasado a presión en un aerosol. La rápida evaporación de dicho líquido produce un enfriamiento de corta duración a nivel superficial. Deberá evitarse el uso de líquidos inflamables.

Tema IV

Geoterapia: Arcillas, Peloides, Limos

Su origen se remonta desde los egipcios, quienes tenían en sus hogares siempre un tratamiento para los dolores a nivel reumático. Pero la civilización egipcia no era la única con este tipo de pensamiento, también los griegos.

Para poder entender la geoterapia hay que tener en cuenta la tierra, puesto que en ella se encuentran las sales minerales. Mediante distintas formas de aplicación del barro, se consigue que penetren en la piel.

Se nutre el cuerpo de los oligoelementos y sales minerales que con el paso del tiempo se van perdiendo. Aunque la arcilla no entrañe ningún prejuicio para el cuerpo, se debe acudir a un especialista para consultar sobre este tipo de complemento.

Las propiedades curativas de la geoterapia se funden en el poder refrescante, regenerador, descongestionante, desinflamante, cicatrizante, purificador y calmante que posee la tierra.

Este tipo de terapia no se puede aplicar para todas las personas, como por ejemplo las embarazadas o aquellas que presenten un nivel alto de presión arterial. Por tanto, éstos deberán adoptar otras medidas más reducidas en dicho tratamiento. Tanto el barro como la arcilla, se pueden utilizar indistintamente, pero es necesario evitar la creencia de que va a curar absolutamente todos los males del cuerpo que afecten la piel.

La arcilla debe administrarse únicamente en ayunas o bien, tres horas más tarde de haber finalizado la digestión. Para ver cuán antigua es esta terapia, se tiene como referencia a la reina Cleopatra, dado que ella recurría al mar negro para estar mucho más bella y también complementaba sus baños con leche de burra, la cual resplandecía su piel.

Arcillas

Proviene de la descomposición de feldespatos, minerales que forman parte del granito. Los feldespatos están compuestos de sílice y otras sustancias salicíferas que por la acción del agua se transforma en arcilla.

Una arcilla de buena calidad contiene sales minerales como: sílice, fosfato, hierro, calcio, magnesio, sodio y potasio, elementos que son bien absorbidos por el organismo.



Propiedades

* **Remineralizante:** esta propiedad varía en función de los oligoelementos que posee, siendo algunas clases de arcillas más remineralizantes que otras.

* **Cicatrizante:** asegura la regeneración de los tejidos y permite reducir las cicatrices gracias al silicato de aluminio que existe en su composición.

* **Estimulante:** la presencia de abundantes oligoelementos permite una acción de reequilibrio y estimulación de la piel. Despierta la actividad de las glándulas deficientes, regulando nuestro metabolismo y equilibra el exceso de energía.

* **Antiséptica o antibacteriana:** a diferencia de los fármacos, cuya acción no distingue entre sustancias benéficas y nocivas para nuestro organismo, la arcilla es una sustancia viva que actúa donde se necesita.

Asimismo detiene la proliferación de microbios y los elimina, favoreciendo la regeneración de la célula sana.

* **Absorbente:** Debido a su porosidad posee un gran poder de absorción, lo que le permite absorber gran cantidad de calor, atrayendo hacia sí las toxinas acumuladas bajo la piel, logrando de esta forma que sean expulsadas.

* **Depurativa:** por su capacidad de drenar y evacuar toxinas.

* **Sedante:** calma dolores, inflamaciones, edemas y úlceras, siendo muy eficaz en el tratamiento de golpes, heridas, quemaduras, picaduras e irritaciones así como en contracturas musculares.

* **Estética:** Mejora el aspecto de la piel produciendo un peeling natural, oxigena, estimula la circulación sanguínea, elimina toxinas, fortalece tejidos, su acción antimicrobiana y antiséptica, es ideal para acné y alopecias. Es regeneradora celular y antiinflamatoria.

* **Energética:** equilibra energéticamente y da vitalidad tanto a la piel como a todo el organismo.



Arcilla fría o tibia

En una zona inflamada o congestionada que desprende calor, la arcilla debe refrescar, estar fría. Al retirarla, la arcilla queda caliente, por el aumento de temperatura en la zona afectada.

Para tratar zonas frías y desvitalizadas, se aplica arcilla tibia para conseguir una revitalización del organismo.

* **Aplicación Fría:** es la forma más habitual de aplicación, tanto en un cuerpo sano como enfermo. Si hay una inflamación o fiebre, la cataplasma se calienta enseguida, por lo tanto se debe renovar tantas veces como sea necesario, cada cinco o diez minutos.

* **Aplicación Tibia:** reanima y tonificar el organismo u órgano desvitalizado. Su aplicación es en forma de compresas o emplastes y su duración es de 30 a 45 minutos aproximadamente.

Cataplasmas de arcilla

La arcilla tiene también una gran capacidad para conducir el calor, lo que la hace útil en cataplasmas que se colocan sobre la parte afectada.

Las cataplasmas de arcilla pueden ser frías o calientes, según la necesidad del paciente: si la afección hace que la piel esté caliente y congestionada, el apósito de arcilla será frío. Si se trata de aportar calor a un órgano poco tonificado, lo mejor será aplicar un apósito caliente.

Las cataplasmas son mezclas de arcilla y agua en forma de masa pastosa, que debe colocarse sobre la piel formando una capa fina.

Los baños de arcilla

Muchos balnearios recomiendan actualmente los baños de arcilla. Utilizan una arcilla muy fina, diluida en bastante agua, formando una mezcla semilíquida en la que es posible sumergir todo el cuerpo, dejando la cabeza fuera; muchas veces no es necesario sumergir todo el cuerpo, sino solo la parte afectada por la enfermedad (artritis, reuma, enfermedades de la piel, dolor después de una fractura o un esguince, etc.).

Los baños de arcilla están indicados en muchas dolencias, pero lo son especialmente en las que afectan a las articulaciones, como es el caso de la artritis reumatoide, el reuma, la gota, etc. Se utilizan también para tratar abscesos, forúnculos, llagas y úlceras.



Mascarilla de arcilla

Se mezcla un poco de arcilla con agua o agua de rosas. Se pueden añadir aceites esenciales, así como unas gotitas de miel o aceite de jojoba.

Se aplica sobre el rostro evitando la zona de los ojos, se deja secar y se retira con agua. Se recomienda utilizar una hidratante después, porque las arcillas tienden a reseca la piel.

Recomendaciones

La arcilla permanece activa en ciertas condiciones. Cuando se procede a una elevación brusca de la temperatura, la arcilla puede perder gran parte de su poder terapéutico. Por lo tanto, deberemos evitar un calentamiento brusco al prepararla, y no sobrepasar de la temperatura de ebullición del agua.

La arcilla seca no tiene tanto valor terapéutico; las verdaderas propiedades las encontraremos cuando la arcilla ha sido humedecida (preparada).

De los distintos tipos de arcillas, las más usadas en estética hidrotermal son el grupo de las esmectitas por sus propiedades plásticas, capacidad de absorción y de retención de agua y capacidad de intercambio iónico, otras como el caolín se pueden usar mezclados con otros productos (mucílagos, ácidos orgánicos, etc.)

Los colores de la arcilla y sus propiedades

Su color varía según las características del terreno y de acuerdo a la cantidad y las distintas calidades de minerales que contenga.

Arcilla blanca o caolinita: Es más neutra y suave. Es la que se utiliza por vía interna, para aplicar sobre la piel de los bebés, para la desinfección y cicatrización de problemas bucales, como dentífrico y en leches de belleza. Por su efecto de arrastre ayuda a combatir el estreñimiento, y regula el pH.

Es un talco ideal para niños y adultos, evitando la aparición de roces y llagas después de largas convalecencias.

Arcilla verde: Muy rica en oligoelementos se utiliza para absorber residuos e impurezas, en cataplasmas espesas sirve en traumatismos y contusiones porque hace disminuir la hinchazón de esguinces y luxaciones. Debe su color al cobre y al selenio que contiene.

Arcilla roja: Debe su color al óxido ferroso. Es una arcilla grasa que se emplea (uso externo) para todos los problemas de la piel. Se aplica en forma de baños principalmente.

Arcilla Rosa: Es una mezcla entre la arcilla roja y la blanca, es muy común su uso en estética para mascarillas faciales.

Recomendaciones

- * Lo ideal es utilizar recipientes de cristal y espátulas de madera. No metal.
- * Para amasar y mezclar la arcilla con agua, utilizar el agua de decocciones de diversas plantas medicinales, en vez del agua sola. Por ejemplo la cola de caballo, romero, salvia, etc.
- * Si tenemos que calentar la arcilla, lo haremos al baño maría, nunca en el microondas.
- * No hay que reutilizar la arcilla.

Peloides

Los peloides o fangos termales han sido utilizados por el ser humano desde la antigüedad y existen referencias de su uso por los antiguos egipcios y griegos. Plinio el Viejo en su obra "Naturalis historiae" trata del uso de los barro volcánicos para alteraciones del estómago e intestinos, lo que muestra el interés de los romanos por el tratamiento con fango, y Dioscórides cita el uso de las tierras y arcillas en sus escritos.

A finales del siglo XIX y comienzos del XX, con el auge del termalismo, se desarrollan numerosas villas termales en Francia, Italia, Alemania, República Checa, Rumania, Rusia, Hungría, etc., en las que usan los fangos termales en sus tratamientos. En Francia Dax, Balaruc, Luchon, Bourbonne-les Bains, Bareges, etc., se convierten en centros de referencia, mientras que en Italia destacan los fangos de la cuenca Eugenea con balnearios como Abano, Acqui, Montecatini, etc. que alcanzan su esplendor en esta época y que continúan en la actualidad.

Composición

El peloide termal es una mezcla heterogénea de al menos dos componentes, uno sólido y otro líquido. En su composición interviene un sustrato sólido, fundamentalmente mineral (sedimentos, arcillas), y un componente líquido, más frecuentemente agua mineromedicinal, de mar o de lago salado.

Sustrato sólido: está constituido por una fracción mineral y una fracción orgánica.

La fracción mineral puede estar constituida por los precipitados de las aguas mineromedicinales, arcillas, sedimentos o por turbas.

Los **precipitados de las aguas mineromedicinales** están constituidos por los materiales procedentes de la sedimentación de las partículas en suspensión que contienen estas aguas.

El material que se obtiene es muy fino y regular desde el punto de vista granulométrico y en él se encuentran silicatos (micas, arcillas, feldespatos), carbonatos (calcita, magnesita, siderita), sulfatos (yeso, barita), halogenuros (sal gema, fluorita), sulfuros y sulfosales, etc. A estos compuestos se suman frecuentemente óxidos-hidróxidos de hierro, junto con otros elementos como cobre, manganeso, etc.

Las **arcillas** constituyen muy frecuentemente el componente sólido de los peloides ya que permiten obtener una buena calidad del producto en cuanto a plasticidad y propiedades térmicas.

Los **sedimentos** pueden proceder de la erosión de la corteza terrestre y que se obtienen de los cienos (barro o lodo) de los ríos, lagos, de los bordes marinos o de yacimientos mineros. Están constituidos por mezclas de materiales diversos, donde las arcillas, las arenas silíceas o calcáreas y los materiales orgánicos húmicos que contienen les proporcionan sus propiedades coloidales.

Las **turbas** se obtienen en los terrenos turbíferos de diferentes zonas y que se componen fundamentalmente de residuos vegetales y materias húmicas. Poseen un alto contenido orgánico.

La fracción orgánica, compuesta por residuos vegetales (aminoácidos, ácidos orgánicos, hidratos de carbono, etc.) y la fracción húmica, denominada genéricamente humus (compuesta por celulosa, glúcidos, pectinas, proteínas, pigmentos, etc.), varía según las condiciones ambientales del origen.

- **Fracción acuosa** procedente del agua mineromedicinal, de mar o lago salado, es la fase dispersante de esta suspensión.
- **Fracción de origen biológico:** flora característica que se va a desarrollar en el curso de la maduración y que depende del sustrato, de la composición y termalidad del agua: bacterias y zooplancton.

Clasificación

Hay distintos grupos en función del componente sólido y origen del peloide, la naturaleza y temperatura de las aguas minerales, así como las condiciones de maduración:

Fangos o lodos:

Son mezclas hipertermales o hipertermalizadas de un componente sólido, predominantemente arcilloso, y un componente líquido, generalmente agua sulfurada, sulfatada o clorurada, producida espontáneamente o mediante operaciones de maduración y combinación con aguas termales (en tanque). Son el grupo más usado.

La fracción orgánica de los lodos contiene sulfobacterias, ferrobacterias, algas, infusorios (que tienen cilios), además de residuos orgánicos diversos procedentes de la degradación orgánica del suelo (restos vegetales, residuos animales, etc.). Esta fracción que no se mineraliza se denomina humus. Otras denominaciones derivadas de su contenido en humus son mor, mul, y el moder, en los que varía la proporción del componente orgánico.



Los fangos termales también se pueden clasificar por el tipo de aguas con las que se maduran; así tendremos fangos sulfurados, clorurado-sódicos o salino-yódicos. Los más usados son los que contienen en su fase líquida aguas sulfuradas o cloruradas, madurados in situ (en el lugar) o artificialmente en tanques.

Limos

Están constituidos por mezclas de un componente sólido (arcilla, sílice y calizas) y un componente líquido, agua marina o de lago salado (raramente agua mineral). El origen del componente sólido suele ser el fondo de lagunas o lagos salados, por lo que suele ser abundante el contenido en cloruros, sulfatos, carbonatos y fosfatos, con un componente orgánico mayor que los fangos. Se extraen siempre en su lugar de origen para posteriormente sufrir procesos de empastamiento.

Los limos más famosos son los del Mar Negro; también se encuentran en Bretaña (Francia) y en el Mar Menor en Lopagán (Murcia, España). Un lodo característico es el del mar Muerto en Israel que es una mezcla de sedimentos de este mar, es decir un limo, mezclado con las aguas sulfuradas de la región.



Turbas

Son peloides hipertermalizados constituidos por un componente sólido de naturaleza turbosa y un componente fluido de aguas minerales termales cloruradas, sulfuradas, ferruginosas, a veces de agua de mar o agua dulce mineralizada artificialmente.

El componente sólido está constituido por vegetales en descomposición y es el más abundante; el componente inorgánico puede llegar al 40% y varía según la composición de la turbera.

Son muy usadas en el norte de Alemania, Austria, Bélgica, República Checa y otros países del Este donde se emplean con fines médicos, en medicina veterinaria y en nutrición. Son

muy famosas las turbas de Neydharting (Austria) que se exportan a numerosos países para su uso en reumatología y traumatismos del deporte. Actualmente se están realizando el aprovechamiento de las turbas en Finlandia tanto para uso termales como cosméticos.

Biogleas

Son peloides orgánicos naturales (denominados mufte en Italia), constituidos por algas y bacterias -procedentes de fuentes sulfuradas- y un componente líquido, generalmente agua mineral sulfurada.

Este conjunto de algas y bacterias que se forman en las aguas sulfuradas -y terrenos pantanosos- se agrupan en capas gelatinosas en la superficie o en suspensión, constituyendo una flora cuya función principal es la oxidación de los compuestos azufrados (sulfhídrico, sulfitos, sulfatos) y por ello se ha denominado también “sulfuraria”. En Francia se denomina “baregina”, ya que se describió por primera vez en el balneario de Baréges.

Frecuentemente, los balnearios que poseen aguas sulfuradas utilizan estas biogleas en la preparación de peloides a base de arcillas, como parte integrante de la fracción biológica, enriqueciendo éstos con las sustancias que se generan en el proceso de maduración. En algunos peloides orgánicos del mismo tipo, el componente líquido puede no ser agua sulfurada; son las denominadas “otras biogleas” se caracterizan por no poseer componente azufrado, con ausencia por tanto de bacterias como de algas cuyo metabolismo se asocia al azufre.

Sapropelli y Gyttja:

Son peloides mixtos, con un componente sólido de naturaleza orgánica-inorgánica, y componente líquido agua termal o salina.

El componente sólido se obtiene de los fondos de lagos de agua dulce (más raramente lago salado o laguna turbífera), donde se ha producido una descomposición anaeróbica (sapropelli = cieno putrefacto). En su composición se pueden encontrar capas de sílice, calcáreas, etc., pero también ácidos húmicos y elementos minoritarios y traza como hierro, cobre, magnesio, etc., además de un porcentaje de arena, arcilla y sales. En el sapropelli el componente líquido es agua sulfurada y en la gyttja (lodo formado por la descomposición de la turba) agua salina o marina. Son muy usados en los países del Este de Europa.

Preparación y maduración de los peloides

Los fangos termales o peloides más usados se preparan con las arcillas y sedimentos. La mezcla debe sufrir un proceso de maduración, pero actualmente se admite la denominación de peloides extemporáneos.

El proceso de maduración puede durar entre 3 y 20 meses, originando cambios importantes en las propiedades técnicas de las arcillas, como consecuencia de la profunda interacción entre las distintas fases implicadas y la actividad biológica desarrollada por distintos microorganismos y sus productos metabólicos. La elección del material y condiciones adecuadas debe tener claramente en cuenta factores tales como composición mineral, quimismo, pH, textura, granulometría, composición microbiológica y

materia orgánica. Es importante señalar la importancia del control de la presencia de determinados elementos traza potencialmente tóxicos y de su movilidad durante el proceso de maduración, como As, Sc, Tl, Pb, Cd, Cu, Zn, Hg, Se y Sb, con objeto de evitar posibles intoxicaciones durante el tratamiento.

Se considera que este largo proceso de maduración es necesario para que se produzcan los fenómenos físicos, químicos y biológicos oportunos para que la mezcla de sus componentes (minerales, orgánicos y celulares) adquiera las condiciones y características propias de los peloides. Este concepto ha cambiado en los últimos años al lograrse forzar la maduración, consiguiéndose un peloide madurado en mucho menos tiempo. Tal es el caso de los peloides del balneario de Dax (Francia) que ha conseguido reducir el tiempo de maduración a dos semanas.

Según su modo de preparación se pueden agrupar en:

- **Peloides madurados, que pueden ser dos tipos:** peloides madurados de manera natural, es decir, aquellos sedimentos que han estado en contacto con el agua mineromedicinal o de mar largo tiempo, y peloides madurados artificialmente, que se preparan en grandes piscinas o tanques y sufren un proceso de maduración que puede oscilar entre 2 semanas y varios meses.
- **Peloides extemporáneos**, es decir, que se preparan en el momento de su uso. Son mezclas de barros y arcillas a los que únicamente será necesario adicionar el agua mineromedicinal o de mar para mejorar sus propiedades mineralizantes. En algunos casos se mantienen un día o dos en un mezclador con agitación para que alcancen sus propiedades plásticas óptimas.

El proceso de maduración en los fangos y las turbas es similar, generalmente en piscinas o tanques, pero en los limos y biogleas se trata más de un proceso de recolección, amasamiento y homogenización; de la misma manera se realiza con los sapropellis y gyttja.

Características generales y propiedades físicas

Los diferentes tipos de peloides poseen una serie de propiedades genéricas que pueden condicionar su aplicación, especialmente aquellas relacionadas con la capacidad calorífica y conductividad térmica, así como la capacidad de retención de agua y plasticidad.



- **Aspecto.** Los peloides son masas compactas más o menos homogéneas según sea su complejo coloidal hidrófilo que favorece la mezcla de sus componentes sólido y líquido. Es deseable que formen una masa esponjosa y moldeable para facilitar su aplicación.
- **Color.** Presentan gran variabilidad, desde el gris verdoso al marrón oscuro, siendo en general más oscuros cuanto mayor es su contenido en sulfuro de hierro.
- **Olor.** Condicionado por el contenido en sulfuro de hierro, ya que si éste falta, no presentan características reseñables.
- **Sabor.** Depende esencialmente del componente líquido del peloide, pudiendo ser estíptico, metálico, salado, amargo, alcalino, etc.
- **Capacidad de intercambio iónico.** Esta propiedad la presentan en mayor o menor grado todos los minerales de arcilla y en los peloides puede dar lugar a cambios iónicos con los elementos de las aguas mineromedicinales empleadas en su preparación y maduración.
- **pH.** El pH de un peloide es importante a la hora del contacto con la piel, ya que si éste es muy alcalino o muy ácido puede modificar el equilibrio fisiológico del manto cutáneo y alterar por tanto sus propiedades y su fisiología. El pH va a depender de la composición química del peloide -o de la arcilla con que se ha elaborado- y del pH del agua mineromedicinal con la que se haya mezclado. Generalmente los fangos y los sapropellis poseen un pH neutro o alcalino (pH entre 6 y 10) y las turbas pueden oscilar entre pH muy ácido, desde 1.5, hasta 8.5.
- **Homogeneidad y plasticidad.** Cuanto mayor sea cada una de estas propiedades tanto mejor será la adaptación a la superficie corporal sobre la que se aplica. Se relacionan fundamentalmente con el carácter coloidal y están estrechamente relacionadas con el contenido acuoso.
- **Capacidad de retención de agua.** Es la cantidad de agua que por gramo de producto virgen o en estado nativo es capaz de retener un peloide. Generalmente oscila entre el 30 y el 50%, y es tanto mayor cuanto mayor es el porcentaje de coloides hidrófilos y materia orgánica; así, en las turbas, este porcentaje puede alcanzar el 90%. La cantidad de agua absorbida por el fango determina su plasticidad y de ella depende el comportamiento térmico.
- **Componente sólido.** Es el residuo que queda después de someter el peloide a una temperatura de 105 °C, hasta su total desecación. Cuando la temperatura se eleva a 850 °C, se obtienen las cenizas. A partir del componente sólido también se puede determinar el contenido en agua.
- **Viscosidad.** Está igualmente ligada a la estructura coloidal. La noción de viscosidad está estrechamente ligada al contenido en agua del fango y de ella dependen una serie de factores como la capacidad térmica, la concentración iónica y la dilución de sus componentes orgánicos. Esta propiedad además es importante para la buena manejabilidad y aplicación de los peloides; en general, los peloides elaborados a partir de arcillas tipo esmectitas (hinchables) son más viscosos y plásticos que los elaborados con otros tipos de arcillas, y también más que los preparados con turbas.
- **Densidad.** Es tanto mayor cuanto mayor sea su contenido en cenizas, disminuyendo con la hidratación de la fase sólida. La densidad también va a condicionar la manejabilidad del peloide, por lo que son deseables densidades altas.

- **Capacidad calorífica.** Es una de las propiedades más importantes de los peloides, ya que va a determinar en gran medida su comportamiento térmico. Se utiliza el calor específico y, en general, es deseable un alto calor específico, junto con una baja conductividad térmica para mantener durante el mayor tiempo posible el efecto termoterápico en la zona de aplicación.
- **Conductividad térmica.** La capacidad de ceder o transmitir energía térmica es muy importante en peloterapia; para ello se preferirán peloides con baja conductividad térmica para que el efecto térmico sea más duradero. La conductividad es dependiente, en gran parte, del contenido acuoso del peloide y, por tanto, íntimamente relacionada con su capacidad de retener agua y escasamente con su contenido mineral. En general, los peloides son malos conductores del calor puesto que es considerable su capacidad retentiva; las turbas -cuando se aplican en forma de cataplasma- poseen una retentividad mayor que el resto de los peloides ya que la transmisión de calor por convección se encuentra muy disminuida. Esta propiedad justifica el que en las aplicaciones de peloides se toleren temperaturas más elevadas que en la aplicación de técnicas de hidroterapia (el agua es mucho mejor conductora) y, por tanto, que la temperatura indiferente de los peloides se considere más alta que la del agua.

Aplicaciones y técnicas

La principal acción de los peloides es la termoterápica, aunque se ha demostrado que el paso de iones y otras sustancias a través de la piel intervienen en sus acciones terapéuticas, fundamentalmente mediando en los mecanismos inflamatorios. Existen numerosos estudios que evidencian los efectos y acciones en diversas patologías, principalmente del aparato locomotor y en reumatología (artropatías inflamatorias y degenerativas, procesos algícos, fibromialgia y osteoporosis), en dermatología y dermatocósmética (psoriasis, dermatitis seborreica, acné), rehabilitación en medicina deportiva y otros.

Los peloides se aplican en forma de emplastos o envolturas, localizadas o generales -denominadas también ilutaciones- generalmente mezclados con el agua mineromedicinal en el caso de los balnearios o el agua de mar en los centros de talasoterapia. Menos frecuente es su aplicación en forma de baños, por la cantidad de producto que requiere, aunque se pueden utilizar como aditivo en el agua de baño.

Se pueden establecer dos tipos de aplicaciones: los baños de mayor o menor extensión y las aplicaciones locales.

Aplicaciones en forma de baños

El peloide adecuadamente homogeneizado y termalizado se coloca en las bañeras o dispositivos apropiados según la parte del cuerpo que se va a tratar. Se usan poco ya que requiere una gran cantidad de producto.

El paciente se sumerge en estas bañeras o piletas que contiene el peloide a una temperatura que oscila entre 38 y 45 °C por término medio (de 38 a 45 °C en el fondo de la bañera y de 36 a 39 °C en la superficie) y se mantiene en este medio durante un tiempo de 15 a 30 minutos. La aplicación va seguida de una ducha general o baño de limpieza.

Los baños puede ser totales, semi baños, parciales de extremidades, etc., teniendo en

cuenta que cuanto más limitada sea la aplicación, más se puede elevar la temperatura y el tiempo de aplicación. Un tipo especial de bañera es la que se emplea en balnearios alemanes, donde una lona permite llenar el baño únicamente en un cuarto de su capacidad, envolviendo con la misma al paciente para mantener la temperatura y que el peloide alcance toda la superficie corporal.

Aplicaciones en forma de emplastos y envolturas

Aplicaciones que se circunscriben a una parte del cuerpo: abdomen y zona pelviana, hombro, codos, muñecas, rodillas, columna vertebral, en forma de emplastos. Se aplica el peloide directamente sobre la zona a tratar o previamente extendido sobre una lona o tela impermeabilizada de tamaño adecuado a la zona; el grosor de la capa puede oscilar entre varios milímetros hasta unos 10 centímetros según el efecto pretendido, ya que cuanto más gruesa sea, más se mantendrá el calor. Si se trata el cuerpo completo, la capa suele ser fina, con la consistencia de un ungüento.

La temperatura de aplicación varía entre 39 °C y 50 °C según la prescripción médica y la extensión del área de tratamiento. Posteriormente el paciente se envuelve en una sábana impermeable y se cubre con una manta; también se puede aplicar una fuente de calor, ya sea mediante radiación infrarroja o una manta térmica. El tiempo de tratamiento es de 15-20 minutos según la tolerancia del paciente y el efecto deseado.

También se pueden aplicar en forma de compresas, de manera que el fango está envuelto en una doble capa de celulosa u otro material poroso biodegradable, aplicándose al paciente sin necesidad de realizar un lavado posterior de la zona. En el caso de aplicación de limos, es frecuente el uso del método egipcio, en el que se impregna al paciente con el limo y a continuación se expone a la acción térmica de los rayos solares. Este es el caso de los limos de Mar Muerto (Jordania e Israel) y en el Mar Menor en Murcia (España). Posteriormente se retira con ducha o baño.

Existen también aplicaciones especiales, como las compresas de peloides frías (más raramente en forma de cataplasmas) en algunas alteraciones de la piel que se acompañan de picor, o en los estadios iniciales de inflamaciones o contusiones para prevenir la hinchazón y el dolor. La temperatura recomendada es alrededor de 20 °C. También se pueden usar en casos de secuelas de flebitis combinando con aplicaciones de balneación. En todos los casos, la peloterapia debe ir seguida de un tiempo de reposo en lecho, durante 10 a 30 minutos. Las curas se suelen realizar en ciclos de 15 a 20 aplicaciones, diarias o en días alternos, siendo recomendable repetir el tratamiento cada 6 meses o un año según sean las respuestas obtenidas y la prescripción médica.

Parafina

Es un conjunto de **hidrocarburos derivados principalmente del petróleo y en menor medida del carbón** (metano, propano, butano, etc.). En las refinerías, estos hidrocarburos se destilan a temperaturas elevadas obteniendo aceites pesados. Tras su enfriamiento a 0° C se cristaliza la parafina, separada mediante filtración o centrifugación. Después, el producto se purifica y la parafina resultante se envía a los laboratorios para su uso posterior en cosmética o en otros sectores como podrían ser la fabricación de velas o para la industria alimentaria (papel parafinado o la goma base para el chicle, por ejemplo).

Propiedades

La industria cosmética utiliza cada vez más la parafina para su uso tradicional como hidratante de pies y manos, o como ingrediente activo en cremas (por su consistencia similar a la vaselina), **tratamiento reductor, reafirmante o en aplicaciones fisioterapéuticas**.

La propiedad más valorada en la parafina es su poder hidratante. Con su aplicación, la humedad no se evapora de la piel sino que se mantiene en sus capas internas, ayudando a hidratarla, alimentarla y, como consecuencia, rejuvenecerla. Por eso, **está muy indicada para pieles con problemas de deshidratación, sequedad, falta de elasticidad, piel agrietada o descamada**.

Al aplicar la parafina sobre la piel se forma una película que retiene la pérdida de la hidratación, manteniendo la temperatura de la piel. Se comporta como un aislante térmico que induce a la pérdida de líquidos y a la eliminación de toxinas.

Uso de la parafina en la cosmética

Se engloba en los tratamientos de hidratación profunda, aptas para aquellas epidermis agrietadas, con problemas de deshidratación, sequedad o falta de elasticidad. **Se puede utilizar en manos, muñecas, codos, hombros, pies, tobillos, rodillas o muslos, e incluso como mascarilla facial**, aunque es importante que el tratamiento con parafina en el rostro solo lo aplique un profesional en el campo de la Estética Integral.

También se usa en fisioterapia como agente terapéutico y calmante del dolor en procesos reumatológicos, artríticos, contracturas, rigidez, tendinitis, torceduras. Como agente reductor, puede usarse líquida en papada, brazos, abdomen, caderas y piernas.

Aplicación

Para aplicar la parafina, la zona a tratar debe estar limpia y desinfectada, y es recomendable aplicar una crema humectante. La parafina debe ser calentada en un calentador apropiado a temperatura elevada, entre 45 y 55 °C.

Después se aplica la parafina, pudiéndose aplicar de dos modos:

Sumergiendo la zona a tratar en el recipiente donde se ha puesto la parafina, separando los dedos para cubrir toda la superficie a ser tratada. A continuación, se retiran las manos o los pies y se espera a que la parafina se solidifique.

Pincelando la parafina sobre la zona a tratar, pasando una brocha o pincel las veces que haga falta para conseguir una capa con un espesor adecuado.

Aplicada la parafina, se cubre la zona con una sustancia aislante, papel preparado o plástico, además de toallas para mantener el calor. Es importante que el cliente no se mueva para evitar que la parafina se rompa. Tiempo de pose 15 minutos.



Para **tratamientos reductivos**, se aplica la parafina líquida sobre la zona a tratar a una temperatura cálida y se acompaña la aplicación con un masaje para activar la circulación. Después se aplican mantas térmicas para estimular la transpiración y la eliminación de toxinas. A continuación, se retira la parafina y se aplica frío para provocar una **vasoconstricción** y se termina el tratamiento con la aplicación de una crema reductora.

En los tratamientos faciales se aplica la parafina con un pincel o brochita sobre una gasa que facilitará su posterior retirada. Se aplican tantas capas como sean necesarias para conseguir la consistencia adecuada, y pasados veinte minutos, la cubierta dura resultante se separa del rostro. Después de un tratamiento con parafina, la piel aparece más suave, más tersa y luce un mejor aspecto.

Parafina fría

Últimamente se está extendiendo el uso de la **parafina fría** en los centros de estética. De hecho, tiene los mismos beneficios que la parafina caliente, con la ventaja de no tener que calentar el producto. De este modo, al aplicar la parafina fría **se puede extender más fácilmente** y hacerla penetrar mediante un masaje más agradable. La parafina fría se aplica en gel sobre la piel y se envuelve la zona a tratar con **papel osmótico** para iniciar la vasodilatación. Pasados veinte minutos, se retira el exceso de producto con una esponja humedecida y se finaliza el tratamiento con la aplicación de productos relajantes.

Parafangos

Técnica de aplicación por medio de una mezcla de parafina con peloides de tipo fango de origen volcánico. Su punto de fusión es muy alto y es necesario enfriarlos un poco antes de aplicarlos, para evitar la posibilidad de provocar quemaduras.

Aunque el grado de penetración en el cuerpo es de milímetros, el aumento de temperatura local que produce es capaz de producir un aumento del riego sanguíneo en la zona de irradiación, este aumento perdura varios minutos tras el tratamiento. Se suelen utilizar como medio de precalentamiento para iniciar el tratamiento, como cinesiterapia u otras medidas o modelos de aplicación fisioterápicos.

Efectos

- Anti-inflamatorio.
- Analgésico, se obtiene a los pocos minutos. La intensidad de la analgesia depende del grado de temperatura, el tiempo de aplicación y de las condiciones particulares del paciente.
- Antiespasmódico, actúa sobre los espasmos y las contracturas musculares, de los esqueléticos o viscerales.
- Tonificante circulatorio, la termoterapia intensa local puede producir un aumento de la circulación sanguínea.
- Cauterizante, el calor aplicado en una zona limitada y con una intensidad muy superior a la tolerancia cutánea, produce la destrucción de los tejidos por quemadura, aunque debe de aplicarse con precaución.

Este tipo de aplicación es exotérmica. Debe aplicarse en contacto íntimo con la zona corporal a tratar, si bien ocasionalmente podemos utilizar algún medio aislante de leve espesor, aunque es necesario enfriarlos un poco antes de aplicarlos, para evitar la posibilidad de provocar quemaduras, son aplicaciones locales de una duración que oscila entre 10 y 30 minutos.

Usos

Como en todas las aplicaciones de termoterapia se obtienen resultados en patologías reumáticas crónicas, y también resulta útil como medio para disminuir el dolor localizado, asimismo en patologías que cursan generando contracturas musculares tales como lumbalgias, dorsalgias y cervicalgias.

Aparato locomotor: en contusiones musculares y articulares, artritis, artrosis, esguinces, mialgias, desgarros musculares, etc.

Sistema nervioso: en neuralgias, neuritis, contracturas y espasmos de origen central.

Aparato circulatorio: en enfermedades vasculares como la arterioesclerosis, es un activador de la circulación y tiene efecto regulador de la permeabilidad capilar.

Aparato urogenital: en nefritis, cistitis, litiasis. Aparato digestivo: dolores gástricos, cólicos.

Aparato respiratorio: bronquiectasias, laringitis, pleuritis.

Enfermedades metabólicas: como la obesidad.

Sobre la piel: en procesos inflamatorios como los abscesos y para mejorar la hidratación, favorece la sudoración y eliminación de toxinas.

Contraindicaciones

En las contraindicaciones en termoterapia deberemos de prestar atención a cardiópatas, patologías psicológicas depresivas, afecciones inflamatorias de la cavidad abdominal como la apendicitis, inflamaciones agudas en el aparato locomotor y pacientes que tomen medicación con anticoagulantes.



Neurocosmética

Relación entre la piel y el cerebro

Entre la piel y el cerebro existe una relación muy estrecha debido a que están unidos por millones de conexiones nerviosas, siendo la piel uno de los órganos que más receptores nerviosos tiene. Además, los presenta tanto en la capa superficial como en las capas más internas y por ello es muy sensible.

Para que el sistema nervioso funcione de forma correcta existen unos compuestos químicos denominados neurotransmisores que tienen como función la transmisión de la información a lo largo del tejido nervioso. Son moléculas que se preparan de forma natural en las neuronas y en las células cutáneas; por tanto, es común encontrarlos en su entorno. En otras palabras, el estado en el que se encuentra la piel está determinado por, entre otros factores, la presencia de los neurotransmisores o de sustancias de estructura química similar y se los considera como responsables del 30-40 % del aspecto de la piel.

La conexión tan estrecha entre el cerebro y la piel hace que ésta sea un reflejo de nuestro estado de ánimo y nuestra salud. Puede estar pálida en un momento depresivo, ruborizada en un momento de vergüenza o sudada por el estrés.

Función de la neurocosmética

La neurocosmética actúa precisamente a nivel de los neurotransmisores. Su aporte (o el de sustancias activas similares a ellos) de forma tópica puede mejorar considerablemente las condiciones en las que se encuentra la piel. Es un nuevo concepto de cosmética donde la mejora de las propiedades cutáneas está, además, asociada a beneficios en la mente y en la salud.

Cuando se aplican los activos se siente bienestar de forma inmediata. Esto se atribuye a la liberación de beta-endorfinas que son moléculas relacionadas con el placer. Así, por ejemplo, se habla de activos polisensoriales que reducen la tensión de la piel y su irritación, a la vez que producen una sensación placentera. De aquí la importancia de la neurocosmética.

Conociendo la acción neuronal de determinados activos cosméticos se puede modular su acción, de forma que se proteja la piel del foto envejecimiento, se consiga una mejora de la pigmentación y se mejoren las arrugas, se disminuya su sensibilidad o la sequedad, e incluso se evite el exceso de grasa en el cuero cabelludo o la caída del cabello. Todo ello es debido a que la modulación de la acción de terminación nerviosa en la piel repercute directamente sobre la célula cutánea.

La presencia de terminaciones nerviosas en las capas superficiales del tejido cutáneo permite el uso de activos únicamente en la superficie de la piel, y por ello su aplicación tópica. Así, la neurocosmética no es una ciencia médica, ni los productos empleados fármacos: es un área de desarrollo dentro de la cosmética.



Formulaciones

Incorporando neurotransmisores o sus derivados a la formulación de cremas cosméticas, aceites vehiculares, maquillajes e incluso colonias, se puede potenciar la eficacia del producto, mejorando no sólo el estado de salud de la piel, sino también su funcionalidad.

Además, conociendo los mecanismos de acción de los neurotransmisores se pueden encontrar soluciones específicas a cada uno de los problemas cutáneos que repercuten en su estética. Con ello esta área de la cosmética se convierte en específica, actuando de forma directa sobre el problema y evitando efectos secundarios.

Los neurocosméticos tienen texturas ligeras fáciles de aplicar. Se presentan en forma de espumas, leches fluidas o cremas. Y como el olor es fundamental para proporcionar una sensación placentera en el cerebro, incluyen aceites esenciales puros con diversas acciones, o perfumes agradables, con olor a chocolate, almendras o vainilla.

Activos

En la actualidad se aplican numerosos neuroactivos cosméticos. Se pueden citar los siguientes como algunos de los activos más utilizados:

Dimetilaminoetanol o DMAE: compuesto que presenta actividad sobre las neuronas cutáneas, actuando como agente estimulante. Además, estabiliza la membrana celular, protegiendo de daños asociados a los radicales libres y contribuyendo al aprovechamiento de los nutrientes por parte de la célula, así como a la eliminación de toxinas. El efecto que se consigue es el de una piel reafirmada y más flexible. La acción de este activo es debida a que produce un incremento de acetilcolina (un aminoácido) en las células cutáneas. Las cremas formuladas con DMAE incluyen otros activos convencionales como el ácido hialurónico, el pantenol o el ácido glicólico, este último de acción despigmentante.

Derivados de péptidos como los complejos tripéptido-lípido (derivados de tres aminoácidos), que presentan actividad antiinflamatoria, además de calmar y suavizar pieles irritadas, o los derivados de aminopéptidos que además suelen presentarse en forma micelar como derivados del hibisco y la tomatina.

Derivados de la plantas como la *Theobroma cacao* L., conocida también como el árbol del cacao, y sobre todo de su semilla. Sus extractos contienen azúcares, taninos, proteínas, oligoelementos, etc, y, como activos principales, polifenoles, teobromina y triptófano. Presenta un efecto estimulante de la piel y placentero, al favorecer la producción de serotonina.

Extractos de *Achillea millefolium*: potencian la renovación celular, eliminando arrugas y reparando la epidermis. Este activo tiene un efecto antienvjecimiento ya que repara las terminaciones nerviosas cutáneas preservando el correcto funcionamiento de la piel.

Polifenoles: presentan actividad sobre los neuroreceptores de las células de la piel. Se unen a los anteriores los polifenoles del té y del café aplicados en forma de extracto de té verde y los aislados de la uva.

Oligosacáridos extraídos de algas, por ejemplo los ramnósidos. En la composición de los derivados de estos cosméticos se incluyen ácidos grasos esenciales y sustancias antirradicales libres (como la vitamina E) y calmantes (avena, bisabolol).

Por otra parte, los activos neurocosméticos se pueden unir otros como, por ejemplo, aromas o aceites esenciales, que ejercen una influencia directa sobre sensaciones cerebrales específicas, contribuyendo al bienestar general y con ello, de forma indirecta, a la salud de la piel.

Aromacosmética



Resulta de la aplicación de los principios estudiados por la aromaterapia, a la consecución de fines cosméticos. En la aromaterapia se busca, a través del uso de aceites esenciales o esencias aromáticas naturales, lograr el bienestar y la prevención de enfermedades que afectan al hombre a nivel físico, mental, emocional y espiritual.

Las propiedades físicas de los aceites esenciales son su volatilidad y difusión. En general, si se dejan en contacto con el aire, se evaporan completamente. En 1800 un perfumista francés clasificó las esencias en base a la escala de notas, tomando como referencia el pentagrama musical: alta, media y baja. La nota alta es la más rápida en evaporar, tiene un efecto inmediato sobre el cuerpo, el alma y el espíritu y la baja tiene un efecto relajante, al perdurar por más tiempo.

Las propiedades químicas de los aceites esenciales van de acuerdo a la presencia en ellos de principios activos como son: los alcoholes, que tienen propiedades antisépticas y tonificantes; los aldehídos que tienen propiedades sedantes y antisépticas; los ésteres con propiedades fungicidas y sedantes; las cetonas, que ayudan a equilibrar la secreción mucosa; los terpenos que tienen propiedades antiinflamatorias y antisépticas, etc.

Por lo tanto, los aceites esenciales tienen algunas de las siguientes propiedades: terapéutica, antiséptica, antibacteriana, diurética, antiespasmódica, sedante, tonificante, equilibrante, depurativa, antirreumática y afrodisíaca, entre otras.

La efectividad de los aceites esenciales se debe a que por vía cutánea su absorción es excelente y a través del sistema linfático llegan a todo el organismo: mediante inhalaciones logran un efecto en las células nerviosas que preceden al olfato y a través de la respiración llegan a la sangre y a los órganos.

La piel humana es afín a los aceites y absorbe más fácilmente los vegetales que los animales. La penetración cutánea de las esencias es más lenta y difusa que su inhalación o digestión y por lo mismo más segura. Este tipo de penetración se produce tanto si las esencias están disueltas en aceite como si están mezcladas en agua.

El mundo de las sustancias aromáticas contiene un tesoro de agentes antisépticos en forma de aceites esenciales. Los efectos de las esencias pueden dividirse en dos tipos: fisiológico y psicológico. El primero actúa directamente en el organismo físico, el segundo actúa a través del sentido del olfato, en la mente, lo que a su vez puede ejercer un efecto fisiológico. El segundo tipo de efecto es mucho menos predecible que el primero y varía hasta cierto punto de una persona a otra.

Los aceites esenciales que se utilizan en la aromaterapia, a dosis adecuadas, son inofensivos para el organismo y no causan problemas como los ocasionados por los fármacos comunes y corrientes.

Además del proceso general de mejora de la salud, los aceites esenciales tienen una gran capacidad para fomentar la eliminación de material de desecho y células muertas y contribuir a la regeneración celular. Esto vale tanto si se emplean por vía interna como si se aplican a la piel, y es la razón principal de su buena fama como agentes rejuvenecedores.

Los aceites esenciales constituyen una forma ideal de emplear las plantas en el cuidado de la piel; se pueden incorporar con facilidad a cualquier tipo de cremas de base, lociones, pomadas, geles, aguas de tocador, perfumes, etc. A su vez, se consigue un considerable grado de relajación.



La mayoría de las esencias son citofilácticas: estimulan la generación de células nuevas, y al hacerlo ayudan a mantener la salud y juventud de la piel. Esta propiedad citofiláctica se evidencia especialmente en los aceites de espliego y flor de azahar.

Los aceites esenciales son sustancias orgánicas naturales que actúan en armonía con las fuerzas naturales del organismo. Para lograr el máximo de la aromaterapia, tanto en el cuidado de la piel como en la salud misma, es necesario vivir de acuerdo con las leyes de la naturaleza especialmente en lo que atañe a la alimentación, ya que el estado de la piel refleja con frecuencia el del cuerpo, que a su vez refleja el de la mente, por lo que se recomienda el uso de las esencias en coordinación con una buena y sana alimentación.



Métodos de Aplicación

Difusor aromático, Inhalaciones, Masajes, Baños aromáticos, Compresas, Máscaras, Envoltura corporal, Lociones, cremas y geles.

Productos Vehiculares para la práctica de la Aromacsmética

Carga mineral en polvo: Se usa para la preparación de mascarillas (más o menos absorbentes según la carga se mezcle con agua o con **Gel vehicular vitaminado**), a las que se les pueden agregar los aceites esenciales puros propios para efectuar los diversos tratamientos aromacsméticos.

Gel vehicular vitaminado: Tiene como principal finalidad, la de servir como vehículo portador de aceites esenciales, cuando se desea efectuar algún tratamiento aromacsmético sin la sensación grasosa que produce el uso de un aceite. Contiene vitamina E, que actúa como antioxidante, protege la piel y favorece la acción de las esencias. Es hipoalergénico y puede ser utilizado para mezclarse con una carga mineral en polvo, lográndose una mascarilla en la cual la pérdida de humedad es más lenta que cuando la mezcla se hace con un líquido.

Aceite vehicular vitaminado: Uno de los métodos para el uso de aceites esenciales en aromacosmética es el masaje; la principal finalidad de este aceite es la de diluir los aceites esenciales y servir como vehículo para poder efectuar las diversas maniobras de masaje. Contiene vitamina E que actúa como antioxidante y protege la piel.

Aplicación de las Sinergias en Tratamientos Cosméticos

Sinergia purificante: (Desintoxica y aclara). Útil en tratamientos desintoxicantes, purificantes y de pieles asfíxicas. Suaviza, tonifica, descongestiona y aclara.

Sinergia AA equilibrante: (Normaliza y protege). Útil en tratamiento de pieles seborreicas o con acné. Útil también para quienes tienen una alta carga emocional (estrés, depresión) y en el caso de algunas personas con mialgias nerviosas (dolor muscular).

Sinergia energizante: (Estimula y modela). Útil en tratamientos de celulitis y modeladores de silueta. También puede usarse en el tratamiento de pieles, alípcas, congestionadas, avejentadas, asfíxicas, flácidas y átonas.

Sinergia tranquilizante: (Calma y relaja). Útil en el tratamiento de pieles delicadas y sensibles. También tiene aplicación en masajes de tipo antiestrés. Actúa como relajante nervioso y muscular y es a la vez estimulante mental y vigorizante.

Sinergia fortalecedora: (Revitaliza e ilumina). Las cualidades de los aceites esenciales que contiene esta sinergia favorecen el tratamiento de las pieles desvitalizadas, ya que se les considera citoestimulantes y equilibrantes de las funciones de la piel y de las emociones, por lo que también favorece estados de tranquilidad mental, claridad de pensamiento, lucidez y flujo de ideas.

Sinergia sensual: (Ambienta y suaviza). Los aceites contenidos en esta sinergia favorecen a las pieles deshidratadas o sensibles, ya que son estimulantes del metabolismo celular y al mismo tiempo calman, humectan y suavizan su textura. Esta cualidad estimulante favorece además su condición de afrodisíaco, lo que aunado a sus características antidepresivas y relajantes ambienta para el amor y estimula la sexualidad.

Precauciones

Los aceites esenciales son productos de alta concentración por lo que deben ser utilizados siguiendo las precauciones siguientes:

- Nunca ingerir los aceites esenciales, ya que por su afinidad a las grasas y la complejidad de sus moléculas podrían depositarse en el hígado causando una intoxicación.
- De preferencia los aceites esenciales deben ser diluidos antes de aplicarse a la piel; pero en todo caso, si no se hace así, nunca se deben aplicar sobre la piel más de 5 gotas de aceite esencial sin diluir.
- Es conveniente realizar una prueba de irritación en la parte interna del codo. Si la piel enrojece, será necesario diluir mucho más el aceite esencial. Si la irritación continúa, es posible que ese aceite no sea el ideal para ese tipo de piel.

- No emplear aceites esenciales en bebés, personas embarazadas o que sufran de epilepsia, asma o hipertensión.
- Los aceites esenciales son muy volátiles, por lo cual es conveniente guardarlos en frascos color ámbar en un lugar fresco y oscuro. Siempre deben estar bien tapados para evitar la evaporación.
- Realizar las mezclas de aceites esenciales aromáticos en pequeñas cantidades del producto vehicular, ya que una vez que se realiza la dilución, los aceites esenciales se deterioran rápidamente.
- Evitar el contacto con los ojos, en caso que esto ocurriera, enjuagar durante 15 minutos con agua fría y consultar al médico.
- Evitar la exposición al sol después de utilizar un aceite esencial, ya que podrían manchar la piel.
- Nunca utilizar un aceite esencial durante más de 15 días seguidos, si se ha empleado durante este tiempo, tomar un periodo de descanso de 15 días y posteriormente continuar. Si se ha utilizado de manera intermitente se puede emplear por periodos de tiempo más largos.





Aplicación

En este tipo de cosmética hay que tener un cuidado especial en la forma de aplicar el cosmético. Para que sea realmente efectivo es necesario que el momento de aplicación sea lo más relajado posible, ya que momentos de estrés pueden enmascarar el efecto positivo del cosmético. Por ello, se recomienda su aplicación al final de la tarde, donde se llega a la relajación después del trabajo diario. Asimismo, para que la absorción sea lo más efectiva posible, conviene aplicar el producto después de un baño con agua caliente, o después de una hidratación facial con paño húmedo, ya que de esta forma se favorece la circulación sanguínea.



Algoterapia

Es la cosmética marina. Por vía tópica, las algas tienen una gran afinidad con nuestra piel y a nivel interno, su gran contenido alimenticio le ha servido en bandeja el título de “alimento del futuro”. Las plantas marinas son genéticamente las formas de plantas más antiguas de la tierra y están reconocidas como extremadamente ricas en minerales y microelementos. Las algas son consumidas desde siglos en algunos países y que es hoy en día un suplemento alimenticio muy completo.

Las algas marinas son ricas en proteínas, vitaminas, azúcares y oligoelementos. Las algas son consideradas como los primeros organismos vivos que aparecieron en la tierra. Actualmente producen 50 a 70% del oxígeno de nuestro planeta. Las algas marinas se nutren del mar, almacenando todo tipo de sustancias marinas, siendo portadoras de casi todos los tipos de vitaminas, A, B, C, E, F y K, de un alto contenido en hierro y calcio, proteínas antioxidantes y un gran número de minerales. Están indicadas para el tratamiento de la flacidez y celulitis porque mejora los tejidos y retrasa el envejecimiento de la piel.

Propiedades

Las algas contienen todo tipo de propiedades ya que se nutren de sustancias marinas. Tienen propiedades antibióticas, antitumorales, antioxidantes, antivirales y retrasan el envejecimiento cutáneo. Además aportan vitaminas.

Las algas más utilizadas son el fucus, las laminarias y la lechuga de mar. Contienen fósforo, potasio, azufre, magnesio, calcio, y otros oligoelementos (como yodo, zinc, hierro y selenio), aminoácidos, vitaminas, una hormona vegetal anti-vejez, clorofila (antiséptico y desintoxicante), mucílagos (disminuye el apetito y laxativo).

Las algas

Las algas producen el 70 por ciento del oxígeno de la tierra, sin ellas los seres humanos no tendrían suficiente aire para respirar. Constituyen la mayor vegetación de la flora marina, existiendo más de 20.000 variedades en los océanos. Su hábitat comprende desde la superficie del mar hasta solo ocho metros de profundidad, pues necesitan la luz solar para sintetizar las sustancias orgánicas. Son capaces de concentrar los minerales, vitaminas, oligoelementos y proteínas disueltas en el agua de mar y que absorben por ósmosis, hasta 4000 veces. Con las proteínas se forman sustancias gelificantes. Concentran selectivamente diferentes sustancias según la variedad de alga.

Aplicación en la Cosmética:

Las algas permiten la regularización de la fisiología de la piel, la prevención del envejecimiento prematuro cutáneo, el mantenimiento y embellecimiento de la cara, del cuerpo y del cabello. Entre sus funciones principales destaca su gran poder de hidratación y la regulación iónica que producen junto al incremento de los intercambios metabólicos celulares.

Además, los tratamientos de algoterapia activan todas las defensas naturales del organismo. Las algas son una fuente indiscutible de vida. En sus muchas variedades, concentran todas las riquezas del mar: vitaminas, proteínas, aminoácidos, oligoelementos, yodo, magnesio, potasio, hierro, selenio, zinc. La piel, a través de los poros, absorbe estos concentrados que le proporcionarán innumerables elementos vitales para su salud y su belleza.

Como propiedades cabe destacar su capacidad de ósmosis para captar iones metálicos, oligoelementos y aminoácidos del agua de mar, apropiadas para el uso, tanto en el campo de la medicina como en estética. Tienen interesantes propiedades como analgésicos y/o anti-inflamatorios para partes blandas y articulaciones. Además añaden muchos beneficios como antioxidantes y vasodilatadoras.

Es un reflejo del metabolismo, un reflejo de todo cuanto sucede en el organismo. Las algas estimulan el metabolismo para lograr una acción más efectiva, activando el intercambio de sustancias y eliminando toxinas. Los minerales como el magnesio, el potasio y el calcio actúan sobre la vitalidad de las células de la misma manera que los polisacáridos y las vitaminas A, B1, B2, B12, C, D, E y H.

Las algas permiten la regularización de la fisiología de la piel, la prevención del envejecimiento prematuro cutáneo, el mantenimiento y embellecimiento de la cara, del cuerpo y del cabello.

También las algas consiguen buenos resultados contra la celulitis y la estimulación celular, logrando retrasar la aparición de las arrugas, purificando, y eliminando toxinas, creando un equilibrio de la piel perfecto. Indicado para la celulitis, adiposidades localizadas, estrías y flacidez.



Contraindicación

Personas que sufren hipertiroidismo, extirpación de la tiroides, personas muy delgadas y nerviosas.

El motivo es su alto contenido en yodo y sodio. Las personas hipertensas también deben tener precauciones al tomar una dieta rica en algas.

Tratamientos cosméticos

Tratamiento reductivo: con algas marinas, ideal para celulitis, adiposidades localizadas, estrías y flacidez. Elimina células muertas, toxinas, manchas de la piel y mejora la circulación:

- Higiene y pulido de la piel.
- Exfoliación y masajes rotativos.
- Envoltura tibia de algas.
- Se retiran las algas y se realiza un drenaje linfático que va a aumentar la eliminación de toxinas.

Tratamiento antiestrés: Las aplicaciones de envolturas y baños con algas van a aumentar considerablemente la concentración de principios activos a nivel de la epidermis, de manera que revitaliza los tejidos, elimina el cansancio y el estrés.

- **Emplastoterapia:** aplicación de algas calientes durante 40 minutos seguido de un drenaje linfático que va a aumentar las propiedades de eliminación de toxinas.

-**Cataplasma de fango termal con algas:** efecto antiinflamatorio.

Fango de con algas:

Aporta vitaminas y minerales, estimulando la circulación, y previniendo el reumatismo. Como las demás terapias, la algoterapia se debe aplicar bajo control médico.

- En talasoterapia:

Envoltura de algas: aplicación de una mezcla de algas calientes finamente cortadas y aplicadas en todo o una parte del cuerpo. Esta envoltura tiene un efecto relajante, anti-dolor y anti-inflamatorio, remineraliza el organismo, ya que absorbe oligoelementos, permite eliminar las toxinas por sudoración, estimula la circulación linfática.

Indicaciones: secuelas de traumatismos óseos y musculares, reumatismos, secuelas de poliomielitis, edemas, enfermedades de la piel, problemas de peso, celulitis.

Envolturas y baños con algas:

Causan un efecto relajante al aumentar la concentración de principios activos a nivel de la epidermis, activando los tejidos, y eliminando el cansancio y el estrés. Indicado en tratamientos estéticos, eliminando toxinas, células muertas, manchas de la piel, y previniendo celulitis y estrías.

- Baño:

Las algas aportan al organismo sales minerales y oligoelementos muy concentrados. Los baños con algas resultan muy recomendables como activadores del metabolismo, estimulantes de la circulación y por su efecto sedante general. Se pueden beneficiar de sus resultados las pieles átonas, flácidas y edematosas, además son un tratamiento ideal en caso de celulitis u obesidad localizada. Su poder antidescongestivo también es destacable, así como sus propiedades desinfectantes. Su alto contenido en yodo, desempeña un papel muy importante en procesos de higiene epidérmica y contribuyen a la restauración de estados morfológicos y metabólicos anormales, tanto epicutáneos como cutáneos.

-Dietética:

Las algas permiten combatir los estados de malnutrición y los desequilibrios alimentarios de toda clase. En forma de complementos alimenticios, aportan proteínas y aminoácidos que revitalizan nuestro organismo. A nivel dietético, hay que tener en cuenta su poder saciante y nutritivo a un tiempo. Se usan tanto en dietas adelgazantes como en emplastos o añadidas al agua de la bañera. Las algas intervienen en numerosos tratamientos de talasoterapia que ayudan a estimular la circulación y combatir la celulitis.

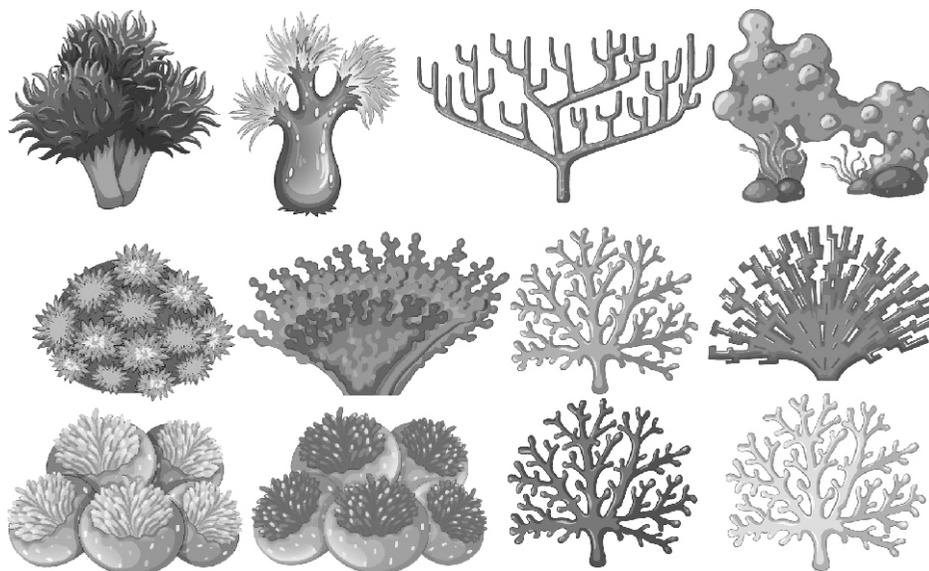
La aplicación de algas y termoterapia por rayos infrarrojos tiene una acción sedativa sobre el dolor y de relajación sobre las contracciones musculares.

Propiedades dietéticas de las algas: Una cucharada diaria de algas es suficiente para aportar a tu organismo todos los minerales y oligoelementos esenciales que necesitas. Contienen yodo, hierro, cobalto, magnesio, calcio, fósforo y potasio. Las más nutritivas: espirulina y alga azul Klamath, repletas de clorofila y aminoácidos esenciales activan las enzimas del cuerpo, previenen el cáncer y ayudan a purificar la sangre incrementando la formación de hemoglobina, Favorecen también la contracción de los vasos sanguíneos y aumentan el rendimiento muscular y nervioso.

Otros beneficios se basan en que algunos tipos de algas bajan los niveles de colesterol en la sangre, mejorando el metabolismo de grasas y previniendo la hipertensión y arteriosclerosis.

Tipos de Algas

El análisis de la composición de las algas revela la presencia de vitaminas, sales minerales, proteínas, fibras y pigmentos. La concentración de oligoelementos en las algas marinas es diez veces superior a la de las plantas terrestres. Las algas se clasifican dependiendo de la profundidad a la que viven y la composición de su pared celular, la cual les da un color propio. En función de su profundidad y, por tanto, de su color, se clasifican en cuatro grandes grupos.



Algas azules: contiene más de 250 componentes distintos, siendo el 70% de ellos proteínas. Su amplia variedad de activos aportan hidratación y regeneración a la piel, así como la disminución del sebo. Son microscópicas y unicelulares; entre ellas destaca la espirulina, que se encuentra en la superficie del mar. Esta especie, en forma de espiral, contiene más de 250 componentes distintos, si bien el 70% de ellos son proteínas. Además posee una amplia variedad de activos con los que es capaz de aportar hidratación y regeneración a la piel, así como de disminuir la producción de sebo y, por tanto, evitar la seborrea en el cuero cabelludo.

El extracto de las cianofíceas logra regenerar las células de la piel, los fibroblastos, los cuales disminuyen la actividad metabólica de la piel, fabricando menos colágeno y elastina y perdiendo la eficacia de las defensas cutáneas. El extracto de las Cianofíceas posee una gran capacidad regeneradora de los fibroblastos, células fundamentales de la dermis. Los fibroblastos disminuyen la actividad metabólica de la piel, fabrica menos colágeno y elastina y las defensas cutáneas pierden eficacia dejando un campo perfecto para la actuación de los radicales libres.

Algas verdes: son aproximadamente 7.000 especies diferentes y viven en aguas continentales. Por su parecido en pigmentos (clorofila) y sustancias de reserva (almidón), similar a las plantas terrestres, son consideradas por los botánicos como las antecesoras de éstas.

La ulva lactuca, claro ejemplo de alga verde que crece en la superficie del mar (en marea alta), es la que más fácilmente se puede manipular, por lo que se emplea en la mayoría de los productos cosméticos. Sus acciones se resumen en hidratante, relajante, antiestrés, dietética.

Algas pardas: especies ligadas al fondo en su gran mayoría, existiendo algunas especies libres. Se producen en aguas templadas y frías, fijas al fondo o a otras algas. En el Mediterráneo son la vegetación principal de los fondos marinos rocosos, donde pueden formar grandes comunidades las cuales albergan a muchas otras especies marinas. Este tipo de algas contribuyen a frenar el proceso de envejecimiento. Son las más ricas en aminoácidos, vitaminas y minerales. Entre éstas, que se encuentran adosadas a las rocas, la más importante es el fucus vesiculosus, que interviene en la estimulación de los fibroblastos de las células responsables de la síntesis del colágeno de la piel. Debido a su contenido en yodo, estimula la tiroides y, por su riqueza en oligoelementos, refuerza el sistema vascular y combate las retenciones de líquidos. Su característica principal es que ayudan a frenar el proceso de envejecimiento, ya que son las más ricas en aminoácidos, vitaminas y minerales. Una de las más importantes es el fucus vesiculosus, la cual estimula los fibroblastos de las células responsables de la síntesis del colágeno de la piel. Por su riqueza en oligoelementos, refuerza el sistema vascular, eliminando las retenciones de líquidos y su contenido en yodo, estimula la tiroides.

Algas rojas: son más de 4.000 especies, principalmente marinas. Crecen en los principales mares del mundo, en lugares umbríos (con sombra) y de aguas cálidas y tranquilas. Cuando se juntan millones el agua se vuelve roja, siendo muy tóxica, provocando la muerte de animales marinos, e intoxicaciones en los humanos que consumen mariscos, es la "marea roja". Viven en las mayores profundidades del mar como la delesseria sanguínea. Por su similar composición a la del líquido intercelular de la piel, esta especie se incorpora a los cosméticos con el fin de favorecer la regeneración de las células.

Algas Gigartina: Son extraídas del mar, de una profundidad de entre 15 y 30 metros. Estas algas son empleadas por los mejores SPA a nivel mundial en tratamientos de estrías, reafirmantes y reductores, humectantes, etc. Son ricas en minerales, proteínas y vitaminas, también contienen fósforo, magnesio, potasio, Yodo, calcio, y por tener mucha vitamina A, E y B12 es un antioxidante por excelencia. No se aconseja su uso en casos de hipertiroidismo.

Fucus: Es una de las algas más utilizadas en Cosmética. Sus beneficios se basan en su alto contenido en yodo. Tiene efecto drenante.

Algogen: Colágeno derivado de algas marinas que proporciona un óptimo nivel de emoliencia a los cutis secos.

ADN vegetal: Esta macro-molécula se extrae de las algas y tiene un fuerte poder hidrófilo de acción hidratante y efecto lifting.

Fito-plancton: Formado por algas microscópicas que contienen elementos muy valiosos para la reafirmación de los tejidos. Tiene propiedades hidratantes.

Aosaína: Activo extraído del alga verde *Ulva lactuca*. Inhibe la acción de la elastasa, asegurando así la elasticidad de los tejidos.

Gerarlg: Se extrae del alga roja *Chondrus crispus*, rica en polisacáridos, con acción filmógena, tensora e hidratante.

Phycol: Activo extraído del alga *Pelvetia canaliculata*. Es hidratante y calmante.

Laminaria digitata: Esta alga se utiliza en cosmética por su alto contenido en vitaminas, sales minerales y aminoácidos que la convierten en un excelente exfoliante, tónico, limpiador, hidratante y anti-edad.

Desseria sanguínea: Alga roja de alto poder hidratante y estimulante de la actividad celular.

Extractos de algas marinas: Contienen polisacáridos y compuestos minerales como el hierro, cobre, zinc y magnesio. Proporcionan a la piel suavidad, elasticidad e hidratación.

Rhodysterol: Se extrae del alga *Gelidium cartilagineum*. El ingrediente principal de este activo es un esteroide de efecto venotónico, hidratante y calmante.

Vinoterapia

La **enoterapia o vinoterapia**, nació en la región de Graves, en las colinas de Bordeaux (lugar donde se encuentran algunas de las bodegas, viñedos y castillos más antiguos de Europa). Consiste en una serie de tratamientos para los que se utilizan distintos tipos de uva, de mostos (zumo de uva, antes de fermentar), de vinos o de aceites derivados de la uva. Estos tratamientos de belleza tienen la capacidad, entre otras, de reducir el abdomen, afirmar los glúteos, rejuvenecer los músculos y la piel, y tonificar los senos. También sirve para la relajación, a través de masajes con pulpa de uva fresca y aceites esenciales, o con vinos Sauvignon o Merlot. Además, las cremas con extractos de uva -o con aceite de semillas de uva- reducen las arrugas.

Excelente para la circulación, es un hidromasaje con extractos de uva y sales biológicas. Este novedoso tratamiento se ha expandido por el mundo, teniendo posibilidad de realizarse baños de vino no sólo en Francia, sino también en Italia, Argentina, Brasil, entre otros países.

Uva (fruto) extracto

La composición de la uva es muy compleja y variada según su procedencia, la variedad y el tipo de uva. Consta de cantidades variables de glucosa, levulosa, sacarosa. También contiene ácido tánico, ácido tartárico, ácido gálico en forma de sales cálcicas.

Ácidos frutales, taninos y pigmentos son las principales sustancias responsables del gusto, olor y color del vino. Desde el punto de vista farmacológico los polifenoles y los flavonoides son el grupo más importante. Algunos polifenoles presentes son: Quercetina, Catequinas, Leucoantocianidinas, Antocianidinas y trans-Resveratrol.

Propiedades

El fruto de la uva (*vitis vinífera*) es usado en cosmética y es incorporado en las fórmulas como ingrediente activo en aquellos productos destinados a combatir los factores que causan el envejecimiento prematuro de la piel. Esto es posible gracias a la acción secuestrante de los radicales libre y antioxidante que le proporciona la abundancia de polifenoles.

Aceite de semilla de uva

Las semillas de la uva contienen del 15% al 20% de un aceite parecido en su composición al aceite de sésamo y que se emplea en alimentación. Este aceite contiene de un 0.5% a un 1% de insaponificables (fitoesteroles) y triglicéridos (ácidos palmítico, esteárico, oleico y linoleico). El aceite de semilla de uva se obtiene mediante expresión en frío de la semilla de la uva.

Propiedades

Los ácidos grasos esenciales están compuestos por dos ácidos grasos: el ácido linoleico (AL) y el ácido linolénico (AAL). El cuerpo no es capaz de sintetizar los ácidos grasos esenciales por lo que debe obtenerlos del exterior.

Estos ácidos son imprescindibles para poder sintetizar los lípidos de los tejidos, desempeñan un papel importante en la regulación de los niveles de colesterol, y son precursores de prostaglandinas. La aplicación de estos ácidos dota a la piel de flexibilidad y de un aspecto más joven.

Extracto de vid roja

Se obtiene a partir de las hojas de la uva. Contienen:

- Polifenoles.
- Ácidos orgánicos: ácidos tartárico, málico, oxálico, fumarico, cítrico.
- Ácidos fenólicos: ácidos hidroxibenzoico, p-fumárico.
- Otros principios activos: ésteres del ácido cinámico y del ácido tartárico, vitamina C, B y ácido fólico, carotenoides, proteínas y sales minerales.



Usos tradicionales

Las hojas de viña debido a sus propiedades astringentes y hemostáticas, son empleadas en casos de várices. La infusión de hojas de vid roja es muy empleada en Oriente en forma de pediluvios (baños de pies) para tratar sintomatología dependiente de várices, alternando la temperatura de los baños. (Baños calientes y fríos).

Propiedades

Actividad sobre la circulación. Se utiliza para formular productos cosméticos con actividad estimulante de la circulación. Los antocianósidos, al igual que otros flavonoides, tienen acción vitamínica P, disminuyendo la fragilidad capilar y aumentando su resistencia, por lo que tienen un efecto beneficioso sobre el sistema vascular capilar y venoso.

Además los antocianósidos poseen actividad antioxidante y antiinflamatoria y presentan baja toxicidad.

Actividad astringente

La sensación de boca seca se produce ya que los taninos son capaces de interactuar con las proteínas de la saliva precipitando o formando agregados. El sabor astringente del té y del vino, por ejemplo, se deben a su contenido en taninos.

El uso terapéutico de los taninos deriva de su afinidad por las moléculas proteicas. Por vía tópica, impermeabilizan las capas más externas de la piel y mucosas, protegiendo así las capas subyacentes, tienen también efecto vasoconstrictor sobre pequeños vasos superficiales. Al limitar la pérdida de fluidos e impedir agresiones externas, los taninos favorecen la regeneración de los tejidos en caso de heridas superficiales.

Esta actividad de los taninos hace que el extracto de vid roja tenga una aplicación muy útil en el campo de la cosmética como regulador de la secreción sebácea y como purificante.

Actividad antioxidante

Los polifenoles son poderosos antioxidantes que protegen a las LDL (Lipoproteínas de baja densidad) del daño oxidativo por varias vías:

- Como antioxidantes, atrapando radicales libres y reduciendo su generación.
- Por su capacidad de inhibir, activar o proteger enzimas específicas en el organismo.

Tratamiento en cabina

- 1) Realizar una exfoliación corporal para eliminar las células muertas e impurezas. Las semillas de uva eliminan las células muertas al mismo tiempo que la crema nutre y humecta. Friccionar el cuerpo con las manos insistiendo en las zonas rugosas como los codos y las rodillas y retirar el producto con agua tibia.
- 2) Aplicar aceite de masaje a base de aceite de semilla de uva que al ser hidratante y descongestivo aumenta la circulación sanguínea e incrementa la temperatura de la piel mejorando el estado fisiológico. El aceite nutre las pieles maduras y desnutridas, aportando suavidad y tersura. Su contenido en ácidos grasos esenciales dota a la piel de flexibilidad, contribuye a frenar el paso del tiempo y la degeneración de los tejidos. Realizar un masaje profundo y prolongado de forma ascendente en dirección al corazón desde los pies a las rodillas y de estas a los muslos, abdomen, pecho, cuello y brazos.
- 3) Cubrir el cuerpo del cliente con una toalla caliente y pasados cinco minutos ayudarle al cliente a incorporarse. El proceso completo dura aproximadamente una hora.

Tratamiento de apoyo en casa

Objetivo: Mantener la acción antienvjecimiento.

Por la mañana: en la ducha diaria utilizar gel de baño con extracto de uva con efectos antioxidantes. Secar y aplicar loción hidratante enriquecida con aceite de semilla de uva y extracto de vid. Aplicar crema fluida realizando un suave masaje en línea ascendente desde los pies hasta los brazos hasta la total absorción del producto.

Por la noche: Baño de inmersión con sales de baño con extracto de vid. Además de disfrutar de un momento relajante nos permite la posibilidad de continuar con nuestro tratamiento antiedad. Preparar la bañera con la cantidad de agua deseada, controlando que la temperatura sea la correcta (36°C) y agregar la cantidad de sal con extracto de vid necesaria (100 g). Relajarse durante 15 a 20 minutos. Es recomendable tomar en ese momento una copa de vino tinto, si lo desea, por su ayuda al mejor funcionamiento del sistema cardio-circulatorio.

Vino Tinto

Es rico en polifenoles, agentes antioxidantes muy efectivos que contribuyen a mantener joven el organismo. También es un magnífico auxiliar anti-envejecimiento al tiempo que difumina las arrugas ya existentes. Es además rico en vitaminas A, C y E, puesto que la uva es particularmente benéfica para la piel, otorgándole elasticidad, juventud y firmeza.

Tema V

Balnearios

Son establecimientos erigidos en el lugar en el que emergen las aguas mineromedicinales, con el fin de aprovechar mejor sus propiedades para la salud, ya que si se almacena dicha agua durante un tiempo prolongado se pueden alterar sus características. En los balnearios, además, hay profesionales sanitarios que se encargan de aplicar a los pacientes, distintas técnicas terapéuticas, utilizando las aguas mineromedicinales y las instalaciones especialmente diseñadas para obtener los beneficios de las mismas.

Las condiciones ambientales y los procedimientos terapéuticos empleados en estos centros, junto a las características de la composición de las aguas, que varían de un balneario a otro, contribuyen a la prevención, tratamiento y recuperación de diversas afecciones crónicas del aparato locomotor, digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario, y constituyen un tratamiento coadyuvante en procesos reumatológicos y dermatológicos, cuadros de estrés, ansiedad, síndrome de fatiga crónica, etcétera.

Aguas termales en el mundo

Prácticamente cualquier país puede presentar dentro de sus límites aguas termales. Algunas localizaciones importantes están en áreas volcánicas de Nueva Zelanda, México, Islandia, Japón, Ecuador, Colombia, Bolivia, Chile, Perú, Panamá, el Parque central Yellowstone en Estados Unidos, Jilamito en Arizona, Atlántida en Honduras, y el pueblo de Coamo en Puerto Rico.

En Nicaragua existen aguas termales en Tipitapa, donde se encuentra saunas ricas en azufre utilizada para terapias, y baños con aguas sulfuradas.

También existen aguas termales al norte de Uruguay, en los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú, y en Venezuela cerca de Tabay en el estado Mérida, en Trincheras, estado Carabobo y en el estado Sucre cerca de Cariaco.

En Argentina las más importantes están en la provincia de Entre Ríos, en la ciudad de Termas de Río Hondo (provincia de Santiago del Estero), y en Copahue, (provincia del Neuquén).

Al norte del Perú en el distrito de Curgos afloran grandes manantiales de aguas calientes, sulfurosas y ferrosas con muchas propiedades curativas sobre todo para casos de reumatismo, situadas en El Edén, en Yanasara y en Churin.

En España son conocidas, entre otros muchos lugares, las fuentes de As Burgas, en la ciudad de Orense. También destacan las aguas del Valle del Tea, en la provincia de Pontevedra. Se encuentra allí uno de los balnearios más emblemáticos del país: Mondariz.

Balnearios de aguas termales en México más visitados

Ixtapan de la Sal, Estado de México

El Tephe, Hidalgo

El Carrizal, Veracruz

Aguas Termales de Chignahuapan, Puebla

Los Azufres, Michoacán

La cura balnearia

Es un tratamiento alternativo, poco agresivo y bien tolerado por los pacientes, que aprovecha el agua y los barros como agentes terapéuticos, en un marco en el que la relación del médico con el paciente es más estrecha, y el trato individualizado da la posibilidad de dar al paciente una educación sanitaria que le ayude a mantener mejor su salud cuando retome su actividad cotidiana. Es importante destacar que para que la cura balnearia resulte eficaz es necesaria la supervisión del tratamiento por parte del médico, que será quien indique la dosificación, técnica y duración del mismo.

Hay otros factores que intervienen en la efectividad de la balneoterapia, además de las aguas y las técnicas empleadas en su aplicación; durante la estancia en el balneario, el paciente realiza una serie de actividades, deportivas y de ocio, y lleva una dieta equilibrada. Por lo general, los balnearios están situados en zonas cuyo entorno es agradable y permite al paciente el contacto con la naturaleza, lo que favorece su relajación y bienestar.



En la actualidad, los balnearios son también lugares elegidos por personas sanas, que deciden dedicar una parte de sus vacaciones a descansar, o a disfrutar de un programa antiestrés, de relajación o de belleza, o a seguir un tratamiento de adelgazamiento, de ayuda para dejar de fumar, etcétera.

Balneoterapia (agua que cura)

La balneoterapia es un conjunto de terapias o tratamientos destinados a la promoción y conservación de la salud que se realizan en un balneario. La balneoterapia es eficaz ya que utiliza el agua en todas sus modalidades como agente terapéutico principal. Así como del tratamiento de enfermedades y lesiones con determinados remedios curativos (generalmente con aguas y peloides curativos) en el contexto de una instalación termal.

La balneoterapia tiene un efecto sedativo y tranquilo, alivia los dolores articulares, relaja los músculos y favorece la relajación. Excelente para la oxigenación de los tejidos y el descanso general, la balneoterapia es todo un clásico en los tratamientos de salud y belleza. Además de la cura de enfermedades, la balneoterapia incluye tratamientos para el estrés.

Surgimiento y desarrollo

Desde los tiempos remotos entre las antiguas civilizaciones, las fuentes minerales calientes y de azufre ganaron popularidad. Hipócrates y Galeno fueron los primeros en darle gran valor a las aguas curativas y a los baños. A partir de 1473, en Padua (Italia) se inicia un período posteriormente seguido por otras naciones y científicos de la época, con publicaciones sobre las curas termales que constituyen verdaderos tratados de balneoterapia y que condujeron a un mejor conocimiento de la Hidrología Médica; así como contribuir a su difusión, impulso de investigación y la práctica de análisis en las aguas mineromedicinales, hasta llegar al enorme prestigio alcanzado por las aplicaciones hidroterapéuticas de Wright y Priessnitz en los siglos XVIII y XIX así como la creación de un verdadero método de cura del párroco Sebastián Kneipp (1821-1897) y las técnicas hidroterapéuticas del austriaco Guillermo Winternitz (1834-1912) que aún conservan su valor terapéutico indiscutible.

En Roma fue difundida la hidroterapia por Asclepio por los estudios y la práctica de Celso, Plinius y Galeno. Esta se basaba en las propiedades físicas del agua, especialmente la temperatura y de acuerdo con los minerales que contenían. La intención de los baños romanos era más complejo que aquellos que se encontraban en lugares naturales de curación. Los baños romanos se convirtieron en lugares de reuniones y en centros de entretenimiento, arte, cultura, debate, gimnasia, limpieza y restablecimiento de la salud. En el período comunal, la medicina en balnearios formó parte total de la medicina oficial y muchas enfermedades, incluidas las enfermedades de la piel, se trataban en los balnearios. En Italia, la explotación de manantiales calientes tiene orígenes antiguos. Los etruscos utilizaron los fabulosos manantiales termales en su territorio con fines terapéuticos, se instruyeron en los elementos de la medicina sagrada, que tenía el carácter de las artes mágicas, de los griegos. Las curaciones se realizaban en los templos dedicados a Esculapio, erigidos en sitios considerados como convenientes para la curación en virtud de su ubicación y belleza natural.

Efectos

La balneoterapia tiene un efecto como:

- Sedativo y tranquilo.
- Alivia los dolores articulares.
- Relaja los músculos y favorece la relajación.
- Es excelente para la oxigenación de los tejidos y el descanso general.
- En tratamientos de salud y belleza.
- En la cura de enfermedades.
- Sirve para disminuir el estrés.

Formas de balneoterapia

Talasoterapia o tratamiento con agua de mar es una forma de la balneoterapia y se indica en:

- Síndromes bronquiales.
- Hipotensión.
- Enfermedades dermatológicas (eccema crónica, neurodermitis, psoriasis vulgar, acné vulgar).

Fases de la cura balnearia

Esta puede iniciarse en cualquier día del año, si es el caso de una enfermedad aguda, esperar a que la sintomatología se haya superado. La duración media de la cura es de unos 15 a 20 días efectivos, con descansos. Se puede reducir los números de sesiones a la mitad, por motivos comerciales o sanitarios.

Se deberá esperar realizarse posteriormente baños prolongados durante casi un mes, tanto en agua ordinaria como la de mar, sino facilita la pérdida de las sales absorbidas en el tratamiento. Se realizarán si fuera el caso de una a tres curas al año. Con intervalo de dos a tres meses.

Etapas

- Anamnesis, registro de datos y pruebas clínicas.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
 - Instauración de tratamiento.
 - Realización de tratamiento
- Efectos.
- Indicaciones.
- Efectos secundarios y contraindicaciones.

Efectos secundarios

Cuando el estímulo crenoterápico supera la capacidad de respuesta orgánica, puede aparecer la llamada crisis termal, síndrome de adaptación que puede aparecer en personas reactivas, en protocolos no adecuados, y/o en personas que no lo respetan, ya sea superando los tiempos o añadiendo por su cuenta otras aplicaciones no permitidas, e ignoren, y deseen acelerar el proceso de curación. Ya sea que se presente en paciente agüista (con cura hidropínica oral) y/o curista.

Las manifestaciones aparecen como un estado gripal, con el malestar y el decaimiento que este presenta. Se puede manifestar recrudecimiento de los síntomas que se quieren tratar o aliviar durante 24-48 horas, de no ser así, se interrumpirá la cura e incluso se medicará al paciente. Se puede presentar temperaturas alrededor de 30-40°C en personas sensibles en tratamientos intensos. Otros pueden presentar manifestaciones de urticaria estos se califican como “brotes termales”.

Contraindicaciones generales:

Las curas del agua no son inocuas, por lo que no se pueden aplicar en ciertas enfermedades o procesos:

Órgano/Tipo	Contraindicación
Fase aguda de cualquier patología.	Excepto eccema o lumbalgias.
Aparato Respiratorio.	Tuberculosis.
Hígado	Cirrosis, insuficiencia hepática grave.
Corazón y circulación.	Cardiopatías descompensadas. Hipertensión arterial grave. Accidentes cerebrovasculares recientes.
Psiquiatría.	Psicopatías graves.
Riñón.	Nefritis e insuficiencia renal.
Endocrinas.	Complicaciones graves de diabetes y Estados caquéticos.
Embarazo.	En los primeros y últimos meses.

Precauciones:

La cura balnearia no está indicada durante el periodo de menstruación, para no generar una crisis termal.

Evitar chorros y técnicas durante el embarazo que pudieran afectar al feto.

En pacientes con úlceras digestivas, cirrosis, cardiopatías, nefropatías, diabetes, tener especial cuidado.

Cura Hidropínica

Es una cura de bebida o cura oral. Consiste en la ingestión de agua durante un tiempo variable, en cantidades precisas, a un ritmo determinado. Se trata de una técnica sencilla y de un producto natural, pero cuya aplicación, puede llevar a buenos resultados terapéuticos o a alteraciones. A estas personas se les dice agüista.



Acciones

Según Kühnau (1958) se producen acciones locales y generales.

Locales o directas

Se manifiestan en aparato digestivo, urinario y circulatorio.

Aparato digestivo

Por acción física del agua:

- El volumen ingerido puede actuar como excitante directo, estimulando la secreción y el peristaltismo.
- La temperatura del agua puede modificar la irrigación de la mucosa, la secreción de las glándulas, la motilidad y el peristaltismo (el agua caliente puede vencer espasmos pilóricos).
- La presión osmótica influye ya sea provocando una acción purgante por atracción del agua, o, diurética, por absorción de agua.

Por acción química del agua:

- Las aguas carbónicas poseen acción hiperemiante, estimulante de la secreción y aceleran la evacuación gástrica; acción anestésica de terminaciones nerviosas, por lo que se enmascaran los malos sabores.
- Bicarbonatadas: acción antiácida sin provocar efecto rebote. En el intestino actúan como colagogas y antiinflamatorias.
- Sulfatadas: son irritantes de la mucosa, hiperemiantes y estimulantes de secreciones.

Favorecen el peristaltismo. Producen reflejo biliar a partir del duodeno, relajando el esfínter de Oddi (prueba de Meltzer-Lyon), de modo que son purgantes, colagogas, coleréticas.

- Cloruradas: su efecto depende de su concentración. En general estimulan la secreción gástrica.
- Sulfuradas: estimulan la acción enzimática. Aumentan el peristaltismo. Acción colerética y colagoga.
- Radiactivas: reguladoras del sistema neurovegetativo.
- Ferruginosas: acción astringente.

Aparato circulatorio

- Actúan diluyendo o concentrando la sangre.
- Alteraciones de la glucemia, uremia (concentración de urea en la sangre) y colesterinemia (concentración sanguínea de colesterol).
- Proteína C reactiva y mucopolisacáridos.
- Regulación de la hipertensión arterial.

Aparato urinario.

Riñón.

Talasoterapia

Proviene del griego Thalassa –mar- y Therapia –tratamiento-, usa el poder terapéutico del mar y el medio marino (algas, lodos, clima, agua de mar, arena, el plancton), con efectos astringentes y fortificantes.

Factores que intervienen en la cura de talasoterapia:

- Clima marítimo.
- Baños de agua de mar.
- Técnicas asociadas:
 - Algas marinas (algoterapia).
 - Arena de mar (arenoterapia).
 - Peloides marinos. Limos.

“La talasoterapia no es sólo chorros de agua”, sino todo un **tratamiento para cuidar la salud**, con fines preventivo, curativo, de mantenimiento y de rehabilitación de ciertos problemas de salud.

Indicaciones de talasoterapia:

1. Vías respiratorias: sinusitis crónica y alérgica.
2. Dermatología: psoriasis, eccemas, vitiligo.
3. Metabolismo: obesidad, celulitis.
4. Rehabilitación: recuperación después de traumatismos.
5. Ginecología: recuperación postparto.
6. Reumatología: procesos degenerativos crónicos, artrosis.
7. Medicina del deporte: puesta a punto.
8. Psicología: ansiedad, estrés.
9. Flebología: várices, insuficiencia venosa.
10. Odontostomatología, parodontopatías y afecciones de las mucosas buco-linguales.
11. Medicina Estética: mejora la celulitis, flacidez de los tejidos y el envejecimiento de la piel.

Pero no solo eso, sino que también ayuda en procesos de rehabilitación, e incluso es efectiva contra la depresión y adicciones como el tabaquismo y la drogadicción.

Los centros de talasoterapia deben cumplir ciertos requisitos: que el agua empleada sea de mar, que provenga de una distancia de más de un kilómetro de la orilla, y que esté depurada y esterilizada para evitar la presencia de agentes patógenos.

Otros beneficios de la talasoterapia

- o El agua del mar contiene muchos minerales esenciales para el cuerpo que absorbemos a través de la piel como yodo, magnesio, selenio, zinc, silicio, sodio.
- o Excelente para la piel: aporta elasticidad y favorece la circulación. También para combatir problemas cutáneos como la dermatitis, eczema, psoriasis.
- o Recomendado por terapeutas para tratar problemas en articulaciones, artritis, y también asma.
- o Emocionalmente el mar nos ayuda a sentirnos bien, nos relaja y aporta tranquilidad, calma, armonía. Esto es debido a que favorece la producción de serotonina.

Requisitos de los centros o clínicas de talasoterapia:

1. Promover un plan integrado por terapias, prevención y salud, indicadas y supervisadas por médicos expertos y con la participación de personal calificado.
2. El centro debe estar junto al mar donde el clima marítimo tiene un efecto inmediato.
3. El mar se usará para bañarse en aguas naturales y/o recogida localmente para inhalar o bañarse en bañera o piscina.
4. Se podrán utilizar productos marinos como barros o algas, para las diferentes aplicaciones.
5. La calidad del aire debe garantizar que la estancia al aire libre sea benéfica y represente un factor descanso y mejor calidad de vida.
6. La radiación solar se usará como helioterapia.
7. La exposición al clima y la terapia del movimiento se llevará a cabo mediante regímenes fijos en la zona cercana a la orilla.

Las instalaciones y las técnicas son iguales a las de un balneario. Pero en los centros de talasoterapia se añaden áreas habilitadas para baños de arena y de sol o **helioterapia**. En las playas se realizan los ejercicios y se benefician de los efectos del clima.

Actualmente la federación Internacional “Mar et Sante” (Mar y Salud) y la certificación de calidad “Qualicert” garantizan la calidad y las premisas para definir una institución como centro de Talasoterapia.

Técnicas asociadas

Clima marítimo

Se caracteriza por ser **uniforme**. Tiene una presión atmosférica elevada y estable, la temperatura suele ser benigna, suave, relativamente alta en verano y baja en invierno y el aire es puro, pobre en gérmenes, rico en ozono, yodo y sodio, magnesio, sales y silicio.

La **humedad es elevada** debido principalmente a la riqueza en brumas, nieblas y nubes. Las brisas son alternantes durante el día y los cambios suaves.

La **radiación solar es alta** debido a que se proyecta además de forma refleja, a través del agua y la arena, y es difundida por la bruma.

Existe un **elevado número de cargas negativas** en el ambiente, sobre todo en los acantilados, por el choque de las aguas sobre las rocas, que hace benéfico este clima sobre el sistema nervioso vegetativo y la mucosa respiratoria.



Acciones del clima marítimo sobre el organismo:

1. Ejerce un efecto estimulante general sobre el organismo, mejora en estados convalecientes.
2. Activa las glándulas endocrinas y facilita el metabolismo del tiroides.
3. Promueve un efecto orexígeno (estimulante del apetito).
4. Estimula la fabricación de más células sanguíneas, y la elevada presión atmosférica facilita la oxigenación de la hemoglobina de la sangre.
5. La radiación solar favorece la síntesis de vitamina D. Mejora el raquitismo y la osteomalacia.
6. Sobre el sistema nervioso ejerce un efecto sedante y relajante. Mejora en trastornos del comportamiento, neurosis, ansiedad, depresión e insomnio.
7. En la piel, la humedad del ambiente mejora las pieles secas, y el sol, mejora la cicatrización, la psoriasis y lesiones ulcerosas.

Agua de mar

Sus características organolépticas incluyen un color azul-gris según el estado de luminosidad, sabor salado y amargo, y un olor característico que simula a la de la descomposición de materia orgánica. Su temperatura depende de la latitud, variando desde los 0°-4° C del polo a los 26°-30° C en el Canal de Suez. En el trópico oscila entre los 25° y 30° C, en el Atlántico 14°-20° y el Mediterráneo 18°-24° C.

Su **densidad elevada** puede variar con la altitud y la proximidad de la desembocadura de los ríos, y el pH es alcalino (7,70-8,35).

Desde el punto de vista hidrológico, se considera **agua clorurada sódica e hipertónica**, cuya mineralización es aproximadamente de 35 gr/l, y varía con la latitud, en el mediterráneo es de 35 gr, en el Adriático de 39, y en el Mar Muerto de 80 gr/l. Está compuesta en su 85% de cloruro sódico, muy rica en nitrógeno, yodo, flúor y sales minerales. Otros minerales importantes son magnesio, calcio, sulfato y **prácticamente se encuentran todos los elementos del sistema periódico**.

También es muy rico en **elementos orgánicos** formados principalmente por **zooplacton, algas** y otros microorganismos.

Baño de agua de mar

Los efectos terapéuticos de un baño en el mar se obtienen a través de la transmineralización de las sales en la piel, los efectos de la temperatura y los efectos mecánicos derivados de la presión hidrostática y oleaje. En los centros de talasoterapia, el agua del mar se utiliza también a través de técnicas mecanizadas como chorros, ducha filiforme, pediluvio, maniluvio, baño de contraste.

Efectos:

- Estimula en general el metabolismo.
- Promueve la circulación.
- Estimula al sistema nervioso central.
- Antiinflamatorio.
- Tonificante.
- La flotación facilita el movimiento y la rehabilitación de músculos y articulaciones:

artrosis de cadera, rodilla, recuperaciones de accidentes.

· La presión hidrostática o la presión que ejerce el agua sobre nuestro cuerpo a una determinada profundidad, facilita el retorno venoso y estimula la diuresis cuando el baño llega a la cintura.

En un baño en el mar, la temperatura del agua siempre se encuentra por debajo de la indiferente o la normal del cuerpo (36°C), esto hace que se note un primer escalofrío a la entrada. Una vez que los mecanismos termorreguladores se ponen en marcha, aparece una sensación de bienestar, pero si se mantiene en el agua a esa temperatura mucho tiempo, aparecerá un segundo escalofrío, que significa una falta de respuesta de estos mecanismos termorreguladores, y ya no es bueno. Cuando ocurre esto hay que salirse del agua. Los **baños fríos**, por debajo de la temperatura indiferente, se toleran mal y deben ser cortos. Actúan como estimulantes generales del metabolismo y del sistema nervioso central, despejan la mente. Son antiinflamatorios, facilitan la reabsorción de hematomas, tonifican la piel y bajan la fiebre.

Un **baño caliente con agua de mar** se puede obtener en las instalaciones. Favorecen la transmineralización, actúan como relajantes musculares, reducen la contractura y la fatiga muscular.

Por la composición química del agua del mar, ésta se comporta como las cloruradas, con un efecto estimulante, bactericida, antiinflamatorio, hematopoyética, y de acción tonificante.



Algoterapia

Las algas aportan gran cantidad de iones, alginatos, oligoelementos y vitaminas. Tienen un concentrado iónico muy superior al del agua del mar, y una elevada cantidad de proteínas con gran variedad de aminoácidos libres que se absorben más rápido que los de origen animal.

Por vía oral estimulan el metabolismo, sacian el apetito y favorecen la lipólisis, siendo un buen suplemento nutricional por su elevado aporte de proteínas y minerales. En experimentación existen estudios sobre sus acciones benéficas en el tratamiento de la hipertensión, colesterol y el cáncer.

Aplicadas en la piel estimulan la regeneración tisular, hidratan, retrasan la aparición de arrugas y el envejecimiento cuando se utilizan de forma prolongada. Reducen inflamaciones, mejoran las pieles átonas y flácidas y la celulitis edematosa. Facilitan la penetración de otros aceites esenciales, y se utilizan también con efecto peeling.

Arenoterapia (psamoterapia)

Los baños de arena mejoran la circulación, inducen el sueño y relajan la musculatura.

La arena procede de la degeneración de rocas, y es muy rica en anhídrido de silicio. Su utilización terapéutica se basa en su capacidad de retener el calor utilizándose como técnica **termoterapia, cubriendo parcialmente al individuo con arena caliente.**

La arena porosa retiene el calor y al ser mal conductora, permite que se tolere más cantidad de calor.

El efecto térmico mejora la circulación, aumenta el flujo sanguíneo a la periferia del cuerpo favoreciendo los intercambios metabólicos y que el aporte de nutrientes sea mejor para la piel y los músculos. Además produce un efecto analgésico porque disminuye la sensibilidad de las terminaciones nerviosas aliviando las contracturas musculares y el dolor articular.

Sobre el sistema nervioso central ejerce un efecto relajante e inductor del sueño.

Las técnicas termoterápicas de calor pueden tener efectos adversos en determinadas personas. La tensión arterial puede disminuir y provocar síncope o desmayo en personas hipertensas. Un baño muy caliente puede provocar una crisis tirotoxicológica en quienes sufren hipertiroidismo. Si el corazón es insuficiente puede haber dificultad para aumentar la frecuencia cardíaca, y tampoco son bien tolerados en personas que tienen los mecanismos termorreguladores deficientes (tumores, enfermedades degenerativas, hemorragias cerebrales, encefalitis). Tampoco se recomiendan las técnicas por calor en caso de hemorragias, várices, fiebre y enfermedades inflamatorias agudas.

Peloides marinos. Limos.

La peloidoterapia es el uso de peloides con fines curativos o estéticos. Un peloide es una mezcla de agua mineral, incluida la del mar y/o lagos salados, con materias orgánicas e inorgánicas procedentes de procesos geológicos y biológicos, que pueden ser utilizadas después de un proceso de maduración terapéuticamente en forma de baños o aplicaciones locales.

Sus propiedades incluyen la capacidad térmica, la plasticidad o capacidad de adaptarse al cuerpo, y la capacidad de retener agua.

Pero sin duda el efecto terapéutico más utilizado de los peloides, en general, derivan de su aplicación como **técnica de termoterapia** debido a su capacidad térmica. Acumulan calor fácilmente y lo liberan lentamente en contacto con el cuerpo porque su capacidad de conducción del calor es baja y su capacidad de conservar el calor es elevada, facilitando que el **efecto térmico se prolongue**.

Transfieren calor y calientan el cuerpo, con todos los beneficios que conlleva: **relajan la musculatura, mejoran la circulación** y por tanto el aporte de nutrientes a la piel y tejidos adyacentes mejorando el **trofismo**.

Producen efectos sedantes, relajantes, antiinflamatorios, analgésicos en el área tratada, y facilitan la disponibilidad, a través de la piel, de los iones que lo componen.

Se indican en problemas musculares, y articulares (artropatías degenerativas y síndromes dolorosos asociados, contracturas), flebopatías crónicas, neuralgias, acné y seborrea, celulitis y foto-envejecimiento de la piel.

Se aplican generalmente de forma local a una temperatura de 40° a 50° C y durante un tiempo 20-40 minutos. Por su **capacidad de absorción** arrastran partículas de la piel o mucosas ejerciendo una acción de limpieza de **toxinas y otras secreciones**. Resulta muy útil aplicar un fango a temperatura ambiente después de un baño con agua potable, una sauna y baño turco, para eliminar las toxinas depositadas y eliminadas sobre la piel.

Poseen también una **acción biológica y enzimática** derivada de su composición en elementos vivos, que actúan sobre la piel y mucosas, teniendo algunos peloides capacidad bactericida.

Por su forma de aplicación **ejercen una presión** sobre el cuerpo, no recomendándose aplicar en un grosor mayor de 40 gr/cm². En determinadas personas la aplicación de una gran cantidad de barro sobre el cuerpo podría suponer dificultar la respiración.

En Medicina Estética los utilizamos como técnica termoterapia en el tratamiento de la **obesidad localizada y la celulitis**. Por sus características químicas nos ayudan a eliminar la secreción sebácea en las pieles acnéicas, y en combinación con la aplicación de aceites y otros principios activos los utilizamos para mejorar estéticamente la piel.

Propiedades cosméticas de las algas, lodos y fangos:

1. Eliminan el exceso de grasa en la piel, realizan un profundo efecto exfoliante y limpiador de impurezas, dejando una piel lisa y tersa.
2. Mejoran el acné y la seborrea, pieles gruesas, poro dilatado, manchas, y rugosidad de codos, rodilla.
3. Estimulan la circulación y el trofismo de los tejidos con un efecto antienvjecimiento sobre la piel, además de aportar los elementos esenciales para la piel al poseer las sales minerales y oligoelementos que el organismo necesita.

4. Mejoran las arrugas y fortalecen la tensión de la piel.
5. Favorecen la reproducción celular, la cicatrización y la regeneración cutánea. Mejoran la regeneración de la piel después de peelings y exfoliaciones.
6. Poseen acción antiinflamatoria, calmante y descongestiva. Mejora las pieles con cuperosis.
7. El efecto térmico favorece la sudoración y eliminación de agua y toxinas a través de la piel, muy útil en las áreas de celulitis congestionadas y con déficit de la circulación. La aplicación local de algas junto a una sesión de masaje reductor y/o circulatorio o de mesoterapia, potencia los efectos reductivos y normalizadores de la piel de naranja.
8. Mejora la celulitis y las adiposidades localizadas.

Helioterapia

El sol es fuente de vida y energía, y por eso, la helioterapia como medio terapéutico ha sido utilizada por el hombre desde tiempos remotos.

La acción terapéutica de la radiación solar es conocida como helioterapia. Practicados con moderación, los baños de sol son utilizados desde la antigüedad para combatir y tratar diversas enfermedades y para mantener el buen estado de salud general. Estos se pueden realizar en distintas zonas ambientales o climáticas, ya sea en el mar o en la montaña, y se pueden practicar tanto en invierno como en verano. No obstante, no es recomendable que el clima en que se realiza la terapia sea demasiado cálido ni demasiado frío. Los días secos, templados y con cielo despejado son los más indicados.

Salvo excepciones, la mayoría de las personas tienen la capacidad de adaptarse al sol, que puede tomarse en dosis pequeñas y moderadas sin necesidad de recurrir a cremas. Si se quiere disfrutar de una exposición más larga o se desea proteger las zonas más delicadas se debe usar un protector solar adecuado.



Efectos del sol

El sol emite diferentes tipos de radiaciones y cada una posee efectos particulares sobre la salud y el organismo:

- **Fortalecedor óseo:** La radiación ultravioleta del tipo B (UVB) favorece la síntesis de vitamina D, la cual necesitamos para que el calcio y el fósforo se fijen en los huesos y para metabolizar los hidratos de carbono.

- **Acción antibacterial:** Bajo la acción de las radiaciones ultravioleta muchas bacterias pierden la capacidad de reproducirse, reducen su vitalidad y mueren. Cuando nos exponemos al sol, esta acción antibacterial se produce directamente sobre la piel. Por otra parte, existe un efecto antibiótico indirecto porque la luz solar aumenta la cantidad de células inmunitarias, los glóbulos blancos en la sangre.
- **Antidepresivo:** La luz del sol resulta imprescindible en la regulación de la secreción de hormonas y neurotransmisores. Por eso, cuando escasea se multiplican las probabilidades de sufrir depresión e incluso, pueden producirse desordenes del estado de ánimo.
- **Antiinflamatorio:** El sol estimula la circulación sanguínea y las terminaciones nerviosas de la piel, lo que produce un efecto analgésico. Los dolores musculares, debidos a contracturas o contusiones, y las inflamaciones superficiales pueden ser aliviadas gracias a la helioterapia. Incluso la tensión arterial se reduce al dilatarse las pequeñas venas que recorren la piel.



Baños de sol

Indicados para combatir y tratar diversas enfermedades y desordenes. Estos son los más habituales:

Anemia: El déficit de glóbulos rojos, que transportan oxígeno, es una de las indicaciones tradicionales de la helioterapia. Los rayos del sol, especialmente los tomados en la alta montaña, provocan un aumento directo de los glóbulos rojos en circulación y aceleran la curación si se complementa con una dieta especial o con suplementos.

Trastornos Digestivos: La cura solar puede incluirse en el tratamiento de malas digestiones, estreñimiento, falta de apetito, diarrea, cólicos y candidiasis. Los efectos positivos se deben a una mejor circulación de la sangre en los órganos relacionados con la digestión, lo que estimula la secreción de jugos gástricos y la asimilación de los nutrientes. Pero no conviene tomar baños de sol cuando hay hemorragias, inflamaciones o acidez en el estómago.

Sistema Respiratorio: Se recomiendan los baños de sol de la cintura para abajo con el fin de descongestionar los pulmones, al mismo tiempo que la persona se beneficia de las propiedades antibióticas y fortalecedoras.

Osteoporosis: Es una de las indicaciones evidentes, puesto que el sol provoca la síntesis de vitamina D y esta ayuda a fijar los minerales en los huesos. Por esta misma razón, los baños de sol, especialmente si se realizan a orillas del mar, están indicados en casos de fracturas.

Diabetes: El sol, la dieta, el ejercicio y los baños de aire, estimulan el funcionamiento del metabolismo y en consecuencia la secreción de insulina y la asimilación de los hidratos de carbono.

Genitales: Los baños de sol sobre los órganos genitales de la mujer son eficaces en la sequedad vaginal, las infecciones por hongos, menstruaciones dolorosas y la insuficiencia en los ovarios. En el hombre, la cura solar se utiliza contra la impotencia, la erección débil y las inflamaciones de la próstata.

Afecciones de la piel: La helioterapia consigue excelentes resultados sobre ciertas clases de acné y las impurezas de la piel. En otras enfermedades más complejas, como el eccema, la psoriasis o las heridas que no cicatrizan. También está indicada como tratamiento complementario y bajo control médico. En muchos casos se recomienda combinar el sol con los baños de agua de mar y la dieta.

Enfermedades renales y urinarias: Al activar la circulación de la sangre, el sol mejora el funcionamiento de los riñones y favorece la eliminación de líquidos. Mediante la intervención sobre la asimilación de los minerales, los rayos solares pueden prevenir la reaparición de cálculos.

Trastornos nerviosos: Además de la depresión estacional, los baños de sol están indicados en la depresión leve, la falta de vitalidad, la irritabilidad y la anorexia. El tratamiento ideal de los trastornos nerviosos consiste en realizar jornadas completas de contacto con los elementos naturales, paseando entre árboles, tomando a lo largo del día breves baños de sol, seguidos de baños de agua y sesiones de ejercicio físico. Si la terapia se realiza en grupo, los efectos benéficos se multiplican.



La helioterapia utiliza la exposición al sol de manera dosificada. En este sentido, no es correcta la idea de que “cuanto más sol, mejor salud”. Para que los baños solares produzcan sólo beneficios es necesario tener en cuenta factores como el tipo de piel, la época del año, el lugar y la hora del día. El aumento progresivo de la exposición es el gran secreto. El sol es fuente de vida y energía.

- **El sol de montaña**, con aire limpio y seco, y presión atmosférica baja estimula el sistema nervioso y el metabolismo. También está indicado para reforzar el sistema respiratorio.
- **La helioterapia marina**, bajo la enorme luminosidad que causa la reflexión en la arena y el mar, y con una temperatura y humedad moderadas, resulta sedante y está recomendada para tratar problemas circulatorios y en casos de debilidad general.
- **Evitar las horas de mayor intensidad solar**, principalmente en los meses de verano. Lo ideal es aprovechar las primeras horas de la mañana (entre las 8 y las 11) o las últimas de la tarde (después de las 16).
- **Comenzar la exposición al sol progresivamente**. El primer día basta con cinco minutos. Los especialistas recomiendan empezar por los pies y cada día sumar cinco minutos y ampliar la zona de exposición. Al quinto día, se puede incluir la zona del pecho y el baño puede durar 25 minutos.
- **Después de diez días**, el tiempo máximo de exposición es de 50 minutos, divididos entre la parte anterior y posterior del cuerpo. Conviene realizar pausas para tomar un baño o ponerse a la sombra durante 15 minutos, hacia la mitad del baño de sol.
- **La cabeza debe estar siempre cubierta** y los ojos protegidos con anteojos de sol.
- **El baño de sol nunca debe dejar sensación de agotamiento**, sino que debe ser estimulante. Por eso, si se nota cansancio al finalizar el baño solar, es signo de que la dosis de helioterapia ha sido excesiva.
- **Tras cada sesión es necesario refrescarse con agua**, empezando por la cabeza y luego friccionando los brazos, las piernas, la espalda y finalmente el vientre. En la playa, zambullirse en el mar es la forma más natural y placentera de recuperar la temperatura normal.
- **Permanecer acostado no es la única manera de tomar sol**. De hecho es mejor moverse, pasar del sol a la sombra (controlando el tiempo bajo el sol) y hacer algún ejercicio suave, si es posible entre árboles.

Contraindicaciones:

-En casos febriles, patologías infecciosas, alergias, trastornos cardiorespiratorios, úlceras o cicatrices supurativas, enfermedades de la piel (excepto las nombradas anteriormente), afecciones pulmonares agudas, afecciones renales, procesos cancerosos y tumorales.

Spa



Es un establecimiento sanitario que ofrece tratamientos, terapias o sistemas de relajación utilizando como elemento principal el agua. Del latín spa: Salus Per Aquam (salud a través del agua). Su origen se atribuye al pueblo belga de Spa, que era conocido en la época romana por sus baños de aguas.

Según la Real Academia Española, el término spa es en su origen un topónimo, el de un centro termal situado en la provincia de Lieja (Bélgica), famoso por las propiedades curativas de sus aguas termales desde la época romana y que era el sitio de recreo de las oligarquías aristocrática y de la alta burguesía antes de la Primera Guerra Mundial. A partir del siglo XVII spa se generaliza como nombre común para fuente termal o establecimiento balneario en inglés y de ahí se extiende a otras lenguas.

En la actualidad, spa son todos aquellos establecimientos de ocio y salud, donde se utilizan terapias con agua, en las modalidades de piscinas, jacuzzis, hidromasajes, chorros y sauna sin que usen aguas medicinales, en cuyo caso se trataría de un balneario. Dirigidos a combatir el estrés, revitalizar el organismo, embellecer el cuerpo y alcanzar la estabilidad emocional. El concepto con el tiempo se ha ampliado a otras técnicas como la aromaterapia. También se conoce como spa a una piscina con agua caliente con diferentes boquillas para hidromasaje, con sistema de iluminación para cromoterapia y algunas, incorporan un sistema de inducción de fragancias para proveer aromaterapia en el agua.

La diferencia principal entre un spa y un balneario o terma es que en los primeros el agua es común, mientras en los últimos el agua tiene propiedades minero-medicinales.

Clasificación de los Spas

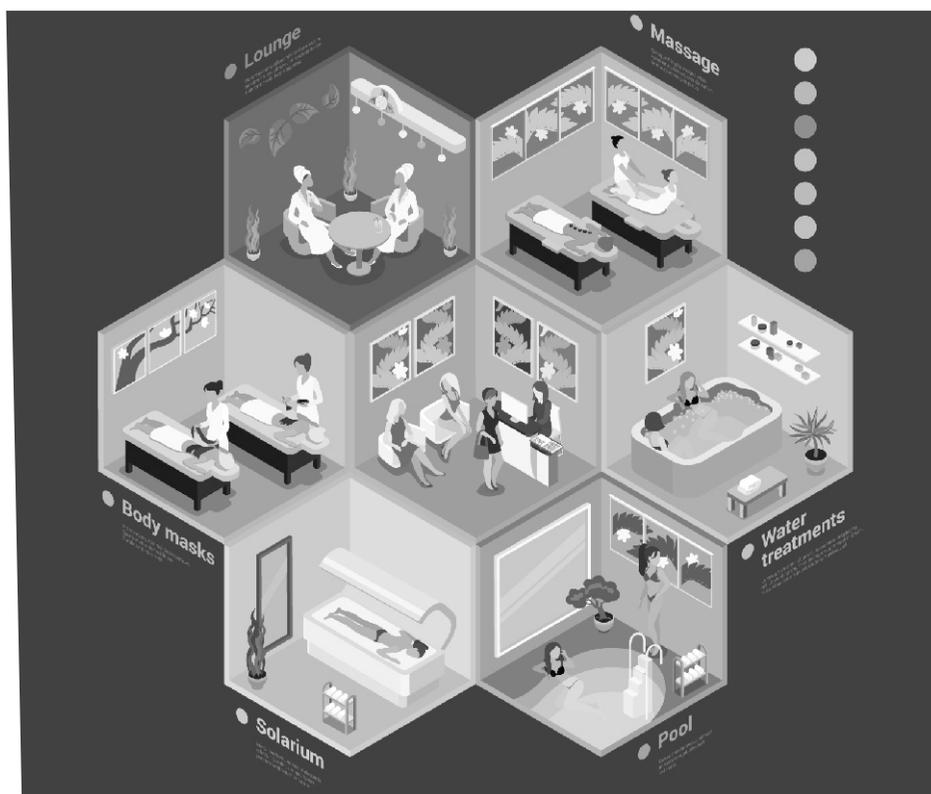
Según las necesidades a atender existen una variedad de tipos de spas, desde los urbanos, hasta los spas terapéuticos a los que los clientes acuden para un tratamiento en

particular, hay uno para cada necesidad.

- Spa urbano.
- Spa destino.
- Spa fitness.
- Spa hotel.
- Spa terapéutico.

Spa Urbano

No ofertan alojamiento, se sitúa en zonas urbanas, conocidos con su oferta de “circuitos termales”, aplicando varias técnicas hidrotermales de forma individual o colectiva en un espacio común. Pueden ser dirigidos por una auxiliar o totalmente libres. El tiempo para los recorridos suele ser de 1 y 3 horas, lo más común sería de 1 ½. Las técnicas se repiten con diferentes temperaturas, humedades y formas. Es habitual que se apliquen dentro de estos establecimientos tratamientos en cabina en forma individual como la balneación, presión, peloides, envolvimientos, tratamientos faciales y corporales, masajes de diferentes técnicas, o no se disponga de técnicas.



Spa Destino

Ofertan alojamiento, técnicas hidrotermales individuales y colectivas, dietas saludables, equipo de animación infantil, clases de ejercicios acuáticos en piscinas, rutas de senderismo, cicloturismo, golf en algunos establecimientos. Algunas técnicas hidrotermales pueden ser incluidas con el alojamiento o hay otras que hay que contratarlas. La estancia media suele ser de 2-3 días con excepciones de estancias más largas, cubriendo esa parte los que tienen centros de balnearios y talaso, la ubicación de estos centros suele ser en zonas vacacionales.



Spa Fitness

Son centros spa ubicados en gimnasio, lo ofrecen como complementario las instalaciones del gimnasio, las técnicas hidrotermales o de otro tipo son inferiores a los demás. Suelen predominar las técnicas colectivas sobre las individuales, incluyéndolas a sus clientes algunas veces sin cargo adicional algunas veces, en caso de las individuales en cabina deben reservarse.

Spa Hotel

Son centros spas de pequeño tamaño, complementando la oferta de actividades de grandes hoteles, ya sea urbano o vacacional. Dan servicio al cliente alojado en el hotel. Su oferta hidrotermal como técnicas es bastante inferior a los demás spas. La actividad spa nunca es la primera opción, sino que será como un complementario más. Se aplican más las técnicas individuales que las colectivas.

Spa Terapéutico

Los motivos de visita son principalmente terapéuticos, complementando su oferta de terapia como principal, con técnicas hidrotermales de belleza, se usa la presencia de un equipo médico que prescribe la terapia y supervisa su aplicación. Son terapias focalizadas hacia los centros balneario y talaso, dirigida hacia una determinada patología (centros de adelgazamiento o centros de rehabilitación o multidisciplinarios). Pueden ser spa médico y spa fisio.

-Spa médico: oferta una variedad de disciplinas médicas, complementando la oferta de bienestar y belleza propia de centros spa.

-Spa fisio: en estos se oferta técnicas de fisioterapia como complemento a la oferta del centro spa.

Entre otras clasificaciones se encuentran:

Day spa

Estos centros ofrecen hacer los tratamientos el mismo día. Como masajes, tratamientos faciales y corporales, manicuras y pedicuras en algunos. Los salones de belleza y peluquería los aplican en algunos casos. Variando los servicios, pero la mayoría tienen tratamientos en cabinas, salas de reposo y salas húmedas donde aplican tratamientos corporales más elaborados.

Resort spa

Cuando el spa es un servicio complementario más dentro del centro resort. Donde se encuentra un campo de golf u otros deportes, y comida a la carta.

Club spa Centro asociado a un gimnasio.

Hotel spa Centro complementario a una instalación hotelera de lujo que oferta como un servicio más del hotel.

Medispa Oferta tratamientos que se supervisan por un médico como complemento a los servicios spa tradicionales.

Wellnes spa Se complementan con clases y actividades donde los visitantes aprenden a practicar un estilo de vida saludable. Personas que padecen enfermedades cardiacas, diabetes, hipertensión, artritis, sobrepeso o estrés o hábitos como el fumar, se ven beneficiadas, utilizan un equipo médico experto que usan tratamientos especializados en un entorno donde reciben también tratamientos de belleza.



Spa Temáticos

Algunos spa optan por la tematizar algunas técnicas con decoración como elemento diferenciador como ejemplo:

- ✓ Vinoterapia: estos ofrecen un baño de barro con viña roja, un hidromasaje en un barreño, que es un recipiente troncocónico con asas o recortes en su borde superior, similar en uso y formas a las tinas y los cubos, fabricado en diferentes materiales como barro, madera, diversos metales y aleaciones. Contiene en su interior extractos de uva. Se complementa con envolturas de miel y vino. Se recubre el cuerpo con una pasta a base de levadura de vino, y miel, aceites esenciales y agua, rica en hierro y en flúor, dejando la piel hidratada.
- ✓ Tratamiento con chocoterapia: proporciona aromaterapia con velas, esencias de cacao, canela y vainilla, también tratamientos cubrientes, baños relajantes y exfoliantes a base de manteca de cacao, o aplicando las envolturas de vino ya con presentación de producto.
- ✓ Tratamientos con plátanos: mascarillas faciales con plátano fresco utilizando las propiedades de esta fruta.
- ✓ Tratamientos con caviar: reafirmantes, con extracto de caviar, rico en vitaminas y lípidos, obteniendo luminosidad, reafirmación y vitalidad.
- ✓ Masajes con frutas frescas: frutas naturales, el masaje se da con una lámpara de infrarrojos. Una vez cubierto el cuerpo con la solución, el calor de la luz abre los poros y los nutrientes de las frutas se absorben. O también aplicando vapor con ozono.



Concepto actual de Spa

Sinónimo de bienestar integral, mediante el cual se consigue que cuerpo, mente y espíritu armonicen hasta alcanzar el equilibrio, espacio para el descanso del cuerpo y el sosiego de la mente, mimo, espacio para el reposo en manos de profesionales especializados.

El cliente escoge productos y servicios que, son motivados por el agrado a su vista, oído, tacto, olfato, calidad, precio, higiene de las instalaciones y trato recibido.

Pretende transmitir serenidad, armonía, equilibrio, lujo en algunos aspectos, elegancia, exclusividad, mediante el diseño y la decoración.

Concepto holístico de spa

Anuncian su filosofía holística en un menú y adaptando sus instalaciones a esta corriente. Se trata a la persona desde su totalidad y dimensiones emocionales, sociales, físicas y espirituales. Su ser en todas sus dimensiones, se trata cualquier desequilibrio que provoque una alteración o enfermedad que afecta a todo el ser. Esta terapia holística aplica una actitud ante la salud y la enfermedad, encajando en la filosofía spa.

El objetivo no es la curación, sino sanar el espíritu, a través del cuidado del cuerpo, tomando conciencia del mismo y de sus sensaciones, liberándolo de tensiones y distracciones cotidianas y mundanas.

Creando el spa una atmósfera sana, sin peligros y sin interferencias externas, ya sea por estar por unas horas o días, para relajarse, mimar sin distracciones del exterior. No disponer de relojes, teléfonos, prisa, sólo dejándose llevar por los terapeutas a lo largo de todo el proceso.

Se cuida el diseño, los materiales que se empleen deberán ser los más cercanos a la tierra: piedra, madera, cristal, orientación, la luz y el entorno, parajes naturales de ser posible, campo, mar, jardines.

Despertando los sentidos desde la decoración a los tratamientos, induciendo a la calma y la reflexión.

Los aspectos más importantes en el diseño interior de un spa son: el espacio, la quietud, la luz, la temperatura, el olfato y el tacto.



Tema VI

Instalaciones y Regulación de los Centros Hidrotermales

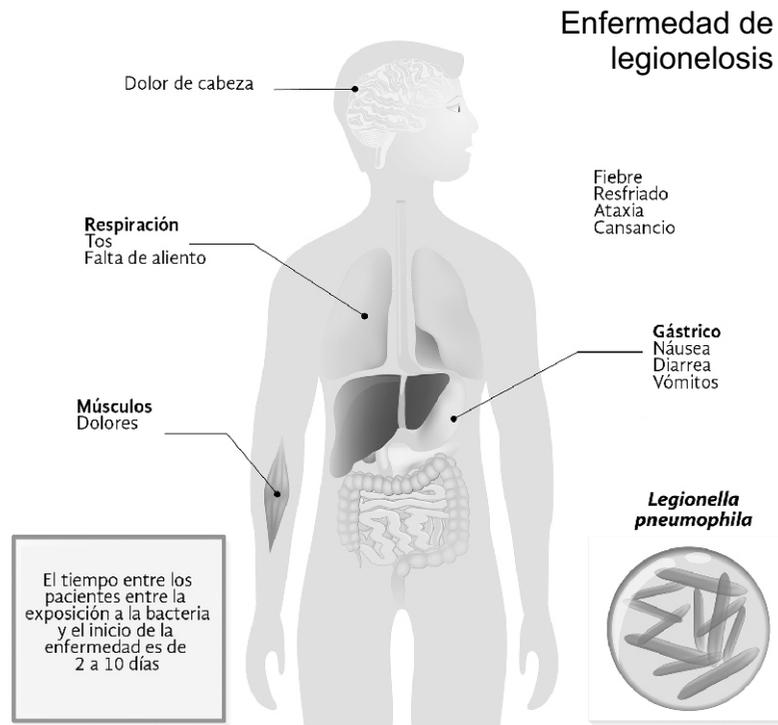


La rápida proliferación de los centros de hidroterapia ha obligado a las Comunidades Autónomas a reglamentar esta actividad. Una de las primeras autonomías en hacerlo ha sido la Comunidad de Madrid, que ha desarrollado recientemente una ley reguladora.

En los últimos años, se han producido múltiples innovaciones tecnológicas en el diseño, materiales de construcción y en los sistemas y productos químicos utilizados en el tratamiento del agua: electrólisis salina, oxidación por hidrólisis, radiaciones ultravioletas.

Además, se ha producido un incremento importante en el número y variedad de instalaciones hidrotermales: balnearios urbanos, SPAs, centros de hidroterapia, etc., lo que ha multiplicado las consultas sobre los requisitos sanitarios de este tipo de centros.

La aparición de brotes de **legionellosis** relacionados con SPA ha dado la pauta para replantearse la mejora de la normativa relativa a los centros hidrotermales. Las bacterias que causan legionelosis parecen ser transmitidas a través del aire cuando aerosol de agua es creado por dispositivos tales como tomas de agua, humidificadores de habitaciones y los a base de agua, ó acondicionadores de aire viejos. La Legionella se distribuye extensamente en nuestro ambiente. Se han encontrado en agua caliente y fría, tinas calientes de baño, tanques de agua caliente, aire acondicionado y condensadores, arroyos, charcos y suelo a lo largo de la rivera. El organismo puede sobrevivir por meses en agua potable. Puesto que estos organismos son comunes y no causan generalmente enfermedad, la búsqueda del organismo en el ambiente no se hace generalmente a menos que más de una persona se haya enfermado.



Por lo que se actualizaron las normas existentes:

- Decreto 80/98 regulador de las Condiciones Higiénico-Sanitarias de Piscinas.
 - Decreto 128/89 regulador de las Condiciones Higiénico-Sanitarias de Parques Acuáticos.
- Ante la necesidad de actualizar esta normativa, la Comunidad de Madrid ha trabajado junto con la Asociación Española de Balnearios Urbanos para elaborar la Ley Reguladora de las Condiciones Higiénico-Sanitarias de Piscinas, Parques Acuáticos y Centros de Hidroterapia. Siendo un ejemplo para la comunidad internacional.

Ejemplo de Estudio sobre centros hidrotermales en España de cómo lo desarrollan:

Los pasos que se siguieron en la realización de este estudio fueron los siguientes:

1-Recopilación de legislación y estudio sobre bibliografía existente:

- a) Ley de Minas 10/1972, regula balnearios con aguas mineromedicinales.
- b) Real decreto 865/2003, control legionella, art.2.
- c) Guías del Misado.
- d) Normativas de Comunidades Autónomas que:
 - Regulen balnearios de aguas mineromedicinales.
 - Alusión a vasos con inyección de aire, burbujas, etc.
- e) Estudios epidemiológicos.
- f) Estudio normas internacionales.

2-Diseño de protocolo para el estudio:

- Tipo de centro.

- Condiciones constructivas/diseños/materiales.
- Sistemas/productos/tratamientos del agua.
- Parámetros y límites de calidad del agua.
- Personal/medios materiales/primeros auxilios.
- Información al usuario/normas régimen interno.
- Personal sanitario/autorizaciones.
- Planes de limpieza y desinfección, control vectorial, plan de mantenimiento.
- Control analítico.

3-Realización del estudio:

Se visitan 20 establecimientos, algunos de los cuales son centros hidrotermales aislados mientras otros son centros hidrotermales asociados a gimnasios, hoteles, polideportivos, residencias de ancianos, etc.

Proyecto de normativa

El proyecto incluye, en un único decreto, a las piscinas, parques acuáticos y centros hidrotermales. En lo referente a los centros hidrotermales, se pasa a definir varios conceptos:



Vasos hidrotermales:

Se define como aquel destinado a la actividad de relajación, rehabilitación y/o terapia. En ellos existe la circulación de agua, son principalmente de poliéster y acero inoxidable. Tienen dispositivos para hidromasaje mediante sistemas de inyección de aire a presión donde el agua es agitada e impulsada formando turbulencias con burbujas de aire o chorros con agua mezclada con aire a presión. Su profundidad máxima es de 1,5m.

Vasos de hidromasaje (temperatura a 34 °C): cuentan con diferentes chorros para hidromasaje en distintas zonas del cuerpo.

Vaso de relax (temperatura a 38 °C)**Vaso de tonificación (temperatura a 10 °C)**

Instalaciones hidrotermales: no existe recirculación del agua.

Según la Asociación Española de Balnearios Urbanos, es necesaria la elección de materiales de construcción e instalaciones aptos para el uso en condiciones de humedad y temperatura constante, garantizando higiene y durabilidad sin deterioro.

Factores importantes a controlar en centros hidrotermales

Sistema de climatización ambiental.

Sistemas de producción de agua caliente.

Renovación del aire.

Tratamiento del agua o Filtración: Retención de sustancias y/o microorganismos contaminantes del agua filtrada.

Fundamental en los parámetros de calidad: filtros (abiertos/cerrados), prefiltros (se colocan antes del filtro y poseen una cesta de acero inoxidable que retiene hojas, pelos, insectos, etc.). El número de filtros depende del caudal a filtrar y el tiempo de recirculación.

Tratamientos químicos del agua

Desinfección: ozono, ionización cobre-plata, halogenación (cloración o bromación), cloración salina.

Corrección del pH. O regulación del pH

Floculación/coagulación. La floculación es un proceso químico mediante el cual, con la adición de sustancias denominadas floculantes, se aglutinan las sustancias coloidales presentes en el agua, facilitando de esta forma su decantación y posterior filtrado.

Utilización de algicidas. Evitan y eliminan la formación de algas, bacterias y hongos, causantes de coloraciones verdosas y deposiciones resbaladizas sobre paredes y el fondo de la piscina.

Utilización de desincrustantes.

Tratamientos de choque por contaminación microbiológica:

Adición siempre automática o semiautomáticamente.

Tratamientos de choque con el vaso cerrado.

Desinfección

Es el tratamiento más importante, ya que mediante este proceso los organismos patógenos productores de enfermedades son destruidos o inactivados. Para ello, existen métodos físicos y químicos. La eficacia de la desinfección está determinada por los siguientes factores:

a) Tipo y concentración de microorganismos.

b) Tipo y concentración de desinfectante.

c) Tiempo de contacto establecido entre el desinfectante y el microorganismo.

d) Características químicas y temperatura del agua: a mayor temperatura, mayor es el poder desinfectante, pero determinados productos sufren procesos de volatilización. La mayoría de los microorganismos son destruidos a pH extremos (menores a 3 y mayores a 11).

Productos desinfectantes

Cloro y derivados: cloro gas, hipoclorito sódico (más utilizado), hipoclorito cálcico, etc.
Bromo y derivados: es utilizado en los SPAs por ser menos irritante que el Cl. Las bromaminas son más eficaces que las cloraminas.

Ozono.

Cobre y plata electrolítica.

Amonios cuaternarios.

Peróxido de hidrógeno.

Otras instalaciones

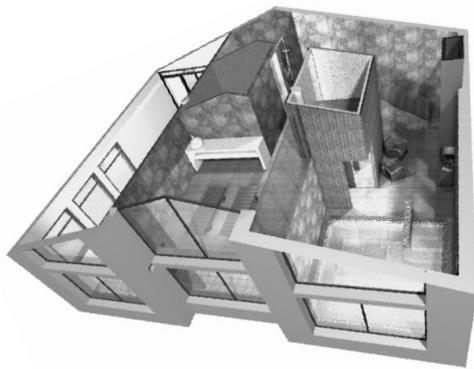
Ciertas instalaciones de los centros hidrotermales, también se ven afectadas por la normativa:

Vestuarios y aseos: se regulan las condiciones técnicas de materiales, dimensiones y ubicación especificados en la normativa. Las dimensiones del vestuario, dotación de lavabos, inodoros y duchas.

Instalaciones técnicas: cumplir los requisitos sanitarios y de seguridad en lo relativo a construcción, disposición e idoneidad de materiales. Las instalaciones eléctricas conforme al reglamento electrónico de baja tensión. Además, las instalaciones de calefacción, climatización, ACS (Agua Caliente Sanitaria) y extracción de aire acorde a las instrucciones técnicas complementarias reglamentadas.

El almacén de productos químicos de uso exclusivo e independiente de la instalación del tratamiento del agua.

Instalaciones complementarias: las consultas de profesionales sanitarios, cabinas de rayos UVA, cabinas de estética, etc. deberán estar separadas de los vasos, cumpliendo las legislaciones e instrucciones técnicas especificadas, llamadas cabinas secas.



Parámetros y control de la calidad del agua

El agua de los vasos debe cumplir con los parámetros de calidad dispuestos en el Decreto reglamentado y llevar un libro de registro por cada vaso, especificando los tiempos de recirculación de la masa de agua:

Vaso de hidromasaje: 30 minutos.

Vaso recreativo e hidrotermal con profundidad media inferior o igual a 1,5m: 2 horas.

Vaso recreativo e hidrotermal con profundidad media superior a 1,5m: 4 horas.

Realizar la renovación del agua del vaso, total o parcialmente, para garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad. Se permite el invernaje debiendo realizar una analítica del agua del vaso antes de la reapertura. La normativa también especifica situaciones de prohibición de llenado y vaciado.

Autocontrol

Los titulares de las instalaciones son los responsables del funcionamiento, mantenimiento y vigilancia de las condiciones sanitarias y de seguridad de las instalaciones. La documentación y registros se deben mantener a disposición de las autoridades sanitarias.

Aspectos importantes sobre las Instalaciones de los establecimientos Hidrotermales

- La recepción es un lugar importante para los centros, es el primer contacto entre el cliente y la empresa, es el lugar donde se organizan todas las funciones que se llevan a cabo en el centro.
- La ocupación máxima de un establecimiento hidroterápico es una persona por cada 10 m² de local, durante un periodo de estancia de 90 minutos.
- Los vestuarios deben tener un tamaño adecuado y disponer de todas las comodidades necesarias.
- Las piscinas esenciales en un centro hidroterápico son: piscina activa 34°C, Jacuzzi de 38°C, pileta fría de 10-15 °C y pediluvio de contraste 10-15/34°C. Las bañeras y los jacuzzi son mini-piscinas en recirculación con distintos inyectores de agua y aire. La bañera es para uso individual no reciclable y el jacuzzi es para uso colectivo con agua reciclada.
- En centros muy grandes es frecuente encontrar un túnel o batería de duchas: escocesas (ducha de agua caliente al principio y luego, sin transición de agua fría), bitérmicas, pulverizadas, ciclónicas (a presión que alterna el agua caliente con la fría), de cubo (choque o contraste, es un baño de caída masiva de agua fría durante un espacio de tiempo muy corto), dream shower (lluvia), etc.
- La sala de relax tendrá una temperatura inferior al área colectiva (22 °C), dispondrá de camastros térmicos o sin calefactor y deberá tener una decoración relajante.
- Cabinas húmedas: son aquellas en las que se aplican tratamientos con agua o productos acuosos que salpican o manchan la instalación, por lo que puede ser necesaria una limpieza con agua jabonosa. Entre ellas están la Ducha Vichy, la bañera de hidromasaje, y Jet/chorro a presión.

- Una cabina húmeda modelo posee una superficie de 8 a 15 m², entre 8 a 12 m², de la sala o cabina húmeda será destinada a chorro y los otros 4-8 m² de las salas destinadas a duchas, se encuentra deshumidificada y climatizada a 22 °C, preferentemente tiene el suelo de madera con junta abierta practicable y base de hormigón pintado, con pendiente hacia un desagüe y las paredes son aptas para la limpieza con agua a presión.
- Una cabina seca: son aquellas en las que se aplican tratamientos con productos que no salpican o manchan las instalaciones, por lo que no es necesaria una limpieza con agua jabonosa. Necesitan los mismos requerimientos de espacio que las húmedas, pero la camilla conveniente es hidráulica o eléctrica, de tres cuerpos con óvalo facial. Tienen una dotación similar a una cabina de estética.
- Las instalaciones técnicas (sala de máquinas, almacén y cuarto de oficios, sala y vestuario de personal) deben ser independientes y tener entrada propia a la de las instalaciones.

Servicio

Los tres motivos por los que acuden los clientes a un centro de hidroterapia son estética, relax y salud.

Perfil del cliente según la demanda:

Los clientes de un spa se pueden clasificar en función del mercado, es decir según la demanda, por lo cual es preciso distinguir los clientes que acuden por ocio, ya sea en grupo, en familia o individualmente, de aquellos que acuden por negocio y los cuales tendrán unas necesidades específicas.

Psicología de los clientes: Desde el punto de vista psicológico, la tipología de los clientes puede ser muy distinta, habladores o silenciosos, tímidos, escépticos, etc. La actitud del profesional debe ser acorde a sus características y en todos los casos en el trato al cliente, debe predominar la Calidad.



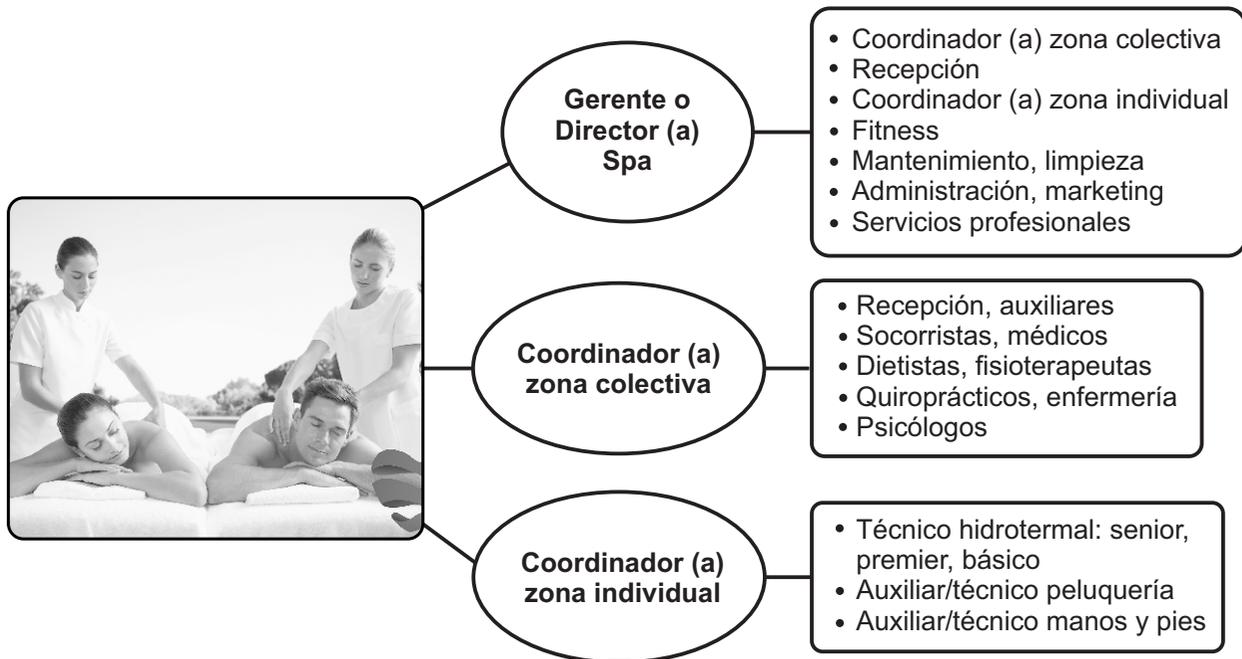
Tipología del cliente	Características	Trato
Temeroso	Reservados, inseguros, prefieren escuchar	Prestarles confianza y ayuda
Parlanchín	Abiertos y comunicativos	Ser amable y abierto, brevedad y cortesía
Voluble	Insultan, son susceptibles y exigentes	Autocontrol, mantener la calma y escuchar
Contrariado	Negativos, poco objetivos y siempre creen tener la razón	Calma, presentar argumentos, conseguir pequeños acuerdos
Callado	Poco diplomáticos, van directo al asunto	Brevedad y cortesía, llevar nosotros las riendas
Desconfiado	Agudos y críticos, todo pone en entredicho	Paciencia, sinceridad, dar garantías
Arrogante	Orgullosos, engreído, creen saberlo todo	Humildad, no competir con él, amabilidad, adulación

Los profesionales

El equipo profesional constituye el principal valor de un spa, necesario para el desarrollo comercial del mismo y la consecución de la satisfacción del cliente, que es en definitiva el fin y el objetivo principal.

El equipo humano juega un gran papel primordial, ya que en un spa se venden servicios muy personalizados, por lo que el personal debe estar correctamente formado para alcanzar la máxima competencia profesional, y encontrarse en condiciones técnicas y humanas idóneas. Debe ser un equipo especializado y multidisciplinario.





La figura del gerente de spa suele estar presente en la mayoría de los casos, de ello dependerá la organización y gestión de todos los servicios, incluyendo la gestión de recursos humanos. Es el responsable del funcionamiento del negocio del spa en los aspectos financieros, la comercialización, la comunicación y los recursos técnicos y humanos disponibles.

Para brindar un servicio de calidad en el Spa, el profesional debe dominar los conocimientos acordes al puesto a desempeñar:

- ✓ Protocolos a seguir referente a cortesía y atención al cliente.
- ✓ Criterios y normas de calidad específicos para cada servicio o tratamiento (protocolo de trabajo, control de calidad).
- ✓ Primeros Auxilios.
- ✓ Gestión medioambiental.
- ✓ Informática.
- ✓ Gestión de calidad.
- ✓ Idiomas.
- ✓ Comercialización y venta de los productos y servicios.
- Contabilidad.
- Marketing.
- Recursos humanos.
- Formación específica para cada puesto de trabajo.

Imagen personal

La personalidad del profesional se basa en tres requisitos fundamentalmente:

- Presentación física.
- Comportamiento.
- Conocimientos.

Presentación física

Si se pretende causar una buena impresión el profesional cuidará su apariencia, ya que la imagen personal y el aspecto físico van de la mano, ya sea la vestimenta, la higiene o el modo de peinarse o de maquillarse, es una gran ayuda en el primer contacto con el cliente. Es importante la higiene personal, los adornos (sin anillos, brazaletes, etc.) se usará únicamente reloj. Higiene corporal usando perfumes discretos, evitar la halitosis, abuso de comida, tabaco. Cabello limpio y peinado o recogido, maquillaje discreto, en caso de los varones el afeitado diario. La ropa profesional impecable, no ajustadas, calzado cómodo y limpio. Manos y uñas limpias, recortadas y sin esmaltes.



Comportamiento

Con actitud atenta las necesidades del cliente, resolviendo sus posibles problemas, demandas o deseos con rapidez y profesionalismo, tomando en cuenta lo siguiente:

- Mostrar postura elegante, sonreír.
- Comunicación fluida, clara y objetiva, tono pausado y tranquilo.
- Para dirigirse al cliente se le mirará a los ojos con discreción y amabilidad, nunca dar un no por respuesta sin explicación.
- Dar la impresión de que todo funciona excelente en casos de eventualidad o imprevistos. Incluso en emergencias, conservar la calma y seguir los protocolos del establecimiento.
- No correr, cantar, gritar, silbar, fumar, masticar chicle, gesticular.
- Evitar discusiones con compañeros del centro, no comentar temas personales.
- No manifestar el cansancio delante del cliente, no permanecer sentado mientras el cliente esté de pie.

- No escatimar en el trabajo encomendado.
- Trabajo en equipo.
- Detección de contingencias y desviaciones.
- Comunicación con el cliente.
- Gestión de sugerencias y quejas.
- Identificación y reconocimiento del cliente.

Conocimientos

- Aprendizaje necesario para aplicar correctamente las técnicas termales y estéticas. Incluidos los reglamentos de trabajo y áreas de cabinas.
- Conocer el sistema de trabajo del centro: instalaciones, ofertas complementarias, servicios a disposición del cliente, horarios y detalles de los mismos.
- Habilidades de comunicación.
- Interés por la formación continua. “Nunca hay que creer que lo sabemos todo y que tenemos poco que aprender. No dar nada por hecho, comprobarlo”.



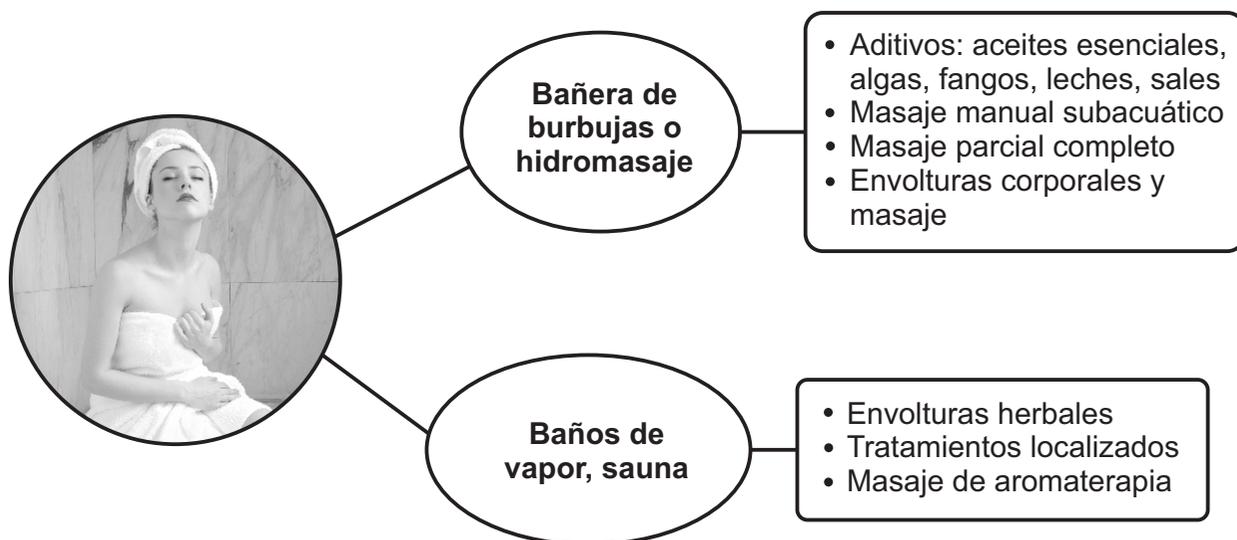
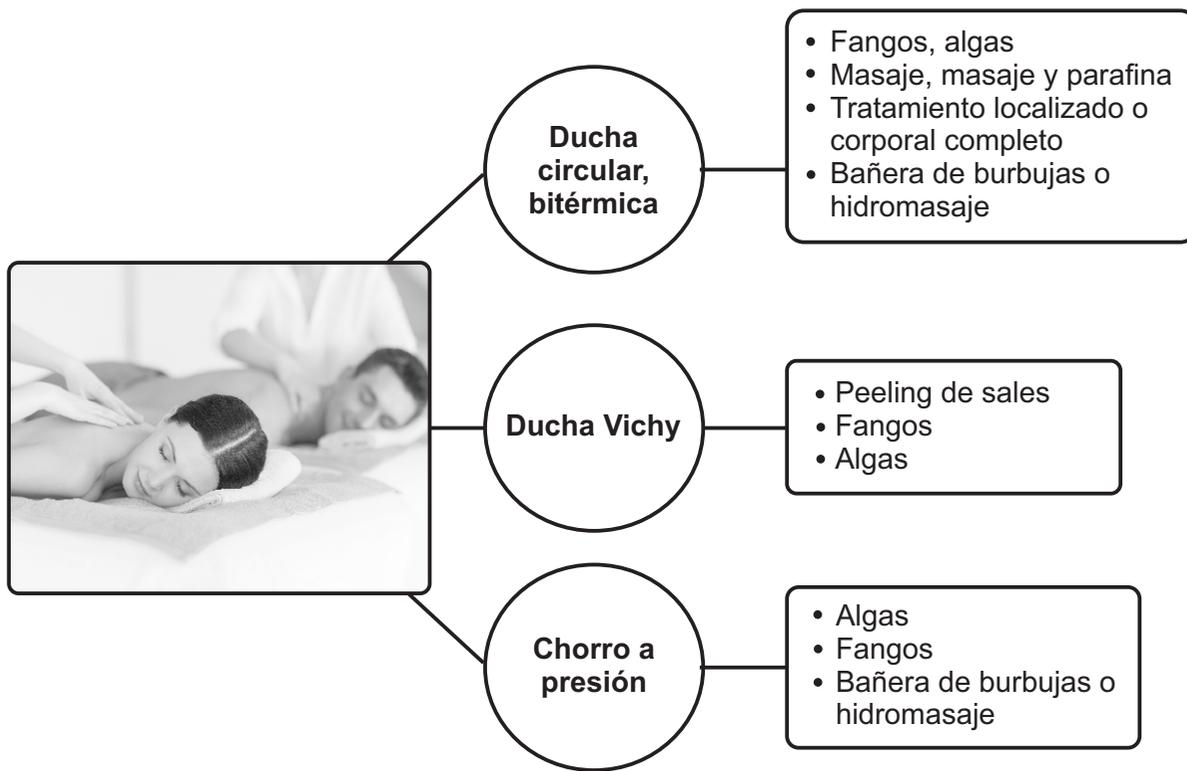
Tratamientos Spa

Los objetivos para el cliente que acude al spa son muy variados, entre ellos:

- Relajación.
- Mejorar las condiciones de la piel.
- Mejorar su salud general, puesta en forma, revitalización, cambio de hábitos, pérdida de peso.
- Alivio del estrés, ansiedad, dolores musculares.
- Tratamiento de áreas o alteraciones específicas como celulitis, espalda, senos.



Tratamientos:



Contraindicaciones de los tratamientos hidrotermales:

- Enfermedades cardíacas.
- Presión arterial descompensada.
- Alteraciones o enfermedades sistémicas con alteraciones del sistema inmunitario, cáncer, diabetes, epilepsia, hemofilia.
- Embarazo (en particular hidroterapia y tratamientos corporales completos).
- Áreas con heridas, lesiones, quemaduras, infecciones, inflamaciones, edema, venas varicosas, flebitis.

Tratamientos más usuales y paquetes tanto faciales como corporales integrales que se ofrecen y realizan en un spa:

Categorías	Tratamientos
Integrales	<ul style="list-style-type: none"> • Antiestrés, relax, relajante, bienestar, descanso • Desintoxicante y depurativo • Post natal (post parto, mamá, bebé) • Belleza y puesta en forma
Corporales específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Anticelulíticos • Reductor y reafirmante • Circulatorio (piernas cansadas)
Faciales	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene (limpieza profunda de cutis) • Hidratación, regenerador, revitalizante, antiarrugas, oxigenante.
Manos y pies	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamientos de pies (pedicure y otros, con parafina en manos y pies).
Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Depilaciones • Tx de cabello y cuero cabelludo • Medicina estética

Un día en un Spa

Secuencia de un tratamiento antiestrés de un día completo en el Spa:

- ✓ Bienvenida con café o té.
- ✓ Se ofrecen el albornoz (prenda de vestir de tela de rizo o de toalla que cubre el cuerpo, amplia, larga y abierta por delante, se abrocha con un cinturón y se usa al salir del baño, de la ducha, del mar o la piscina; suele ser de manga larga y a veces lleva capucha), toalla y sandalias.
- ✓ Utilización del baño turco, sauna y piscina.
- ✓ Peeling corporal.
- ✓ Envoltura con algas o fangos.
- ✓ Tratamiento facial específico (incluye limpieza facial superficial, peeling, masaje y mascarillas).
- ✓ Se ofrece yogurt de frutas.
- ✓ Manicura o solárium (cama de bronceado).
- ✓ Parafina de manos.
- ✓ Comida.
- ✓ Envoltura de pies.
- ✓ Masaje de espalda y cuello.
- ✓ Loción corporal a la carta.
- ✓ Ampolletas y cremas faciales.
- ✓ Cóctel con plátano, y zumo de naranja.
- ✓ Té frío.
- ✓ Despedida.



CAPÍTULO

II

A decorative flourish consisting of a central horizontal line with two curved scrolls extending upwards and outwards from the ends, and two smaller scrolls extending downwards from the center.

Masaje de Drenaje Linfático Manual y Shiatsu

Tema I

Drenaje Linfático Manual



Es una técnica desarrollada por el Dr. Emil Vodder (1896-1986) que consiste en un masaje a base de movimientos suaves, lentos y circulares con una presión mínima superficial. Sus objetivos principales son aumentar la función del retorno venoso, reducir la estasis capilovenicular, reducir los edemas y aumentar la velocidad circulatoria, venosa y linfática. Con efectos benéficos para el sistema nervioso e inmunológico.

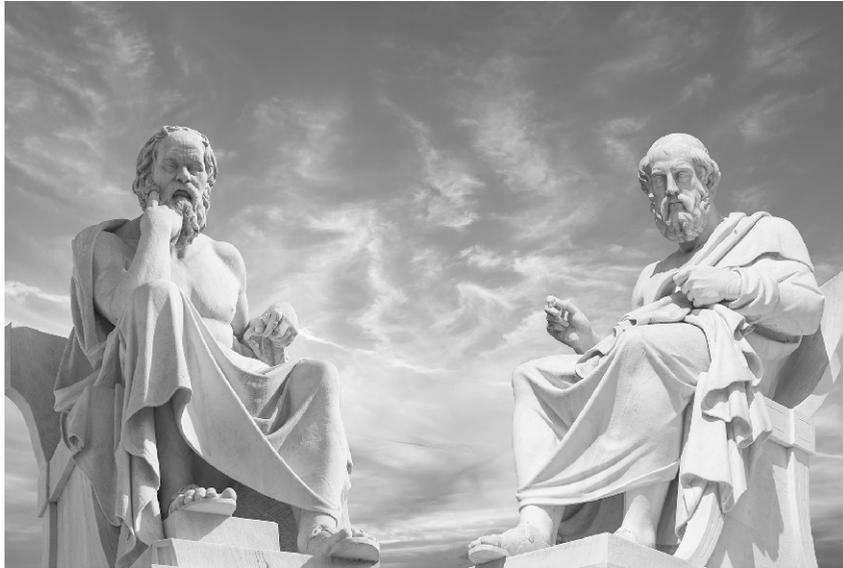
Entendiendo por drenaje, la puesta en marcha o salida del líquido de una zona donde se ha ido acumulando hacia un lugar de desagüe a través de un sistema de conducción.

Esta técnica es empleada por doctores, dentistas, cirujanos maxilofaciales, médicos naturistas, enfermeras, masajistas, fisioterapeutas, etc.

Antecedentes

Dentro de las aportaciones más destacadas de la antigüedad tenemos al filósofo Hipócrates (460-377 a.C.) quien hablaba de sangre blanca.

Aristóteles, Herofilos y Erasistrato se referían a un fluido incoloro, lo que hoy llamamos linfa.



No habiendo grandes avances hasta la época del Renacimiento con Gasparo Aselli (1581-1626) quien describió por primera vez la anatomía del sistema linfático.

Olof Rubbeck (1630-1702) y Thomas Bartholin (1655-1626) relacionaron conceptos como ganglios linfáticos, vasos linfáticos y linfa.

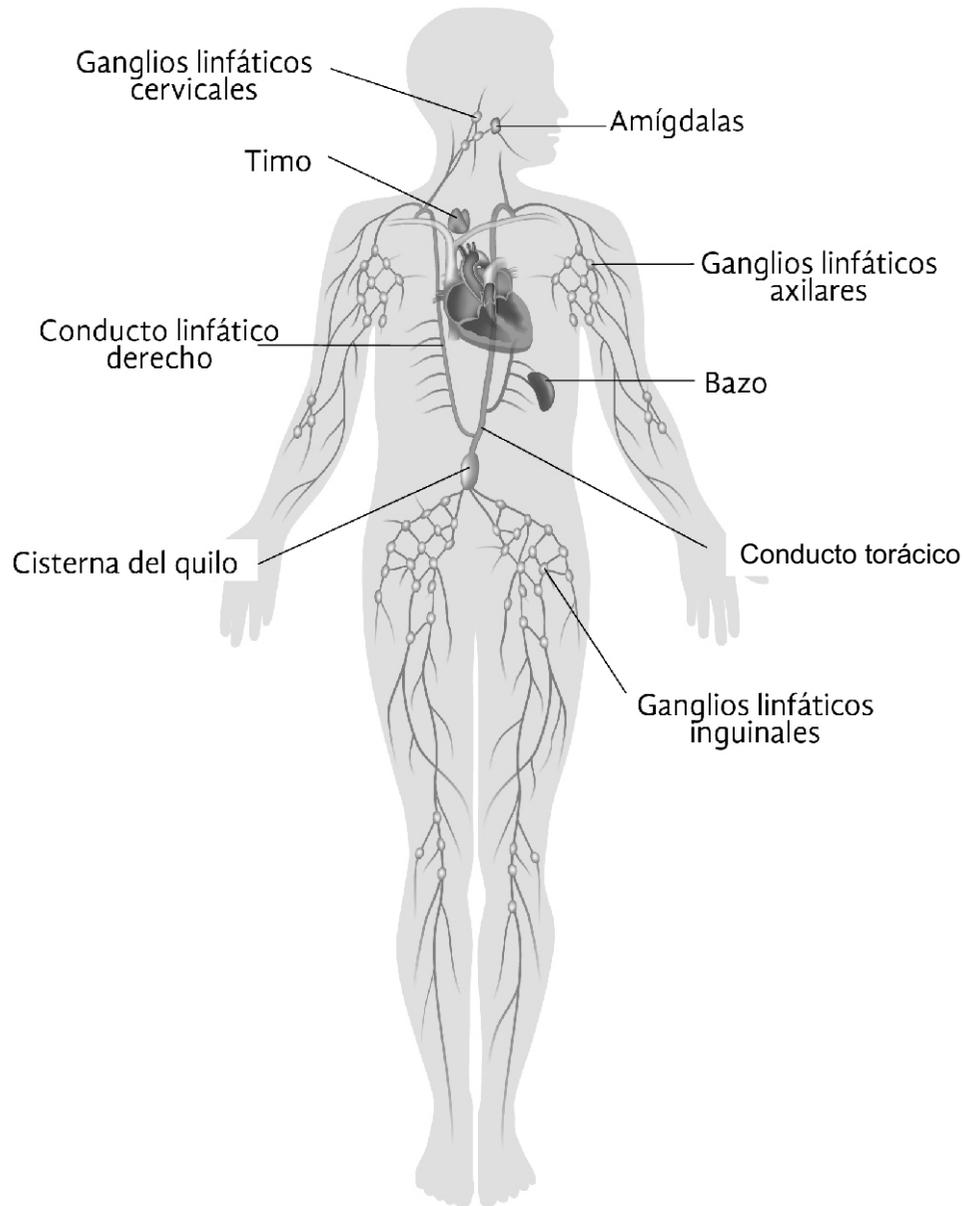
Winiwarter (1848-1917) descubrió un método para tratar edemas a base de masaje suave y elevación de las extremidades afectadas.

No fue hasta el año 1936 que Emil Vodder presentó por primera vez su método en el Congreso de Estética “Salud y Belleza” celebrado en París.

Él, junto con su esposa Estrid, comprobaron que muchos de sus pacientes con problemas en las vías respiratorias mejoraban con masajes sobre los nódulos de los ganglios linfáticos del cuello. De ahí surgió la idea de trabajar sobre todos los ganglios superficiales del cuerpo.

Para la aplicación correcta del DLM es necesario un completo conocimiento del sistema linfático. El terapeuta debe conseguir absoluta concentración en la técnica. Como superación personal es de utilidad para quien aplica el masaje, la práctica de la meditación o yoga.

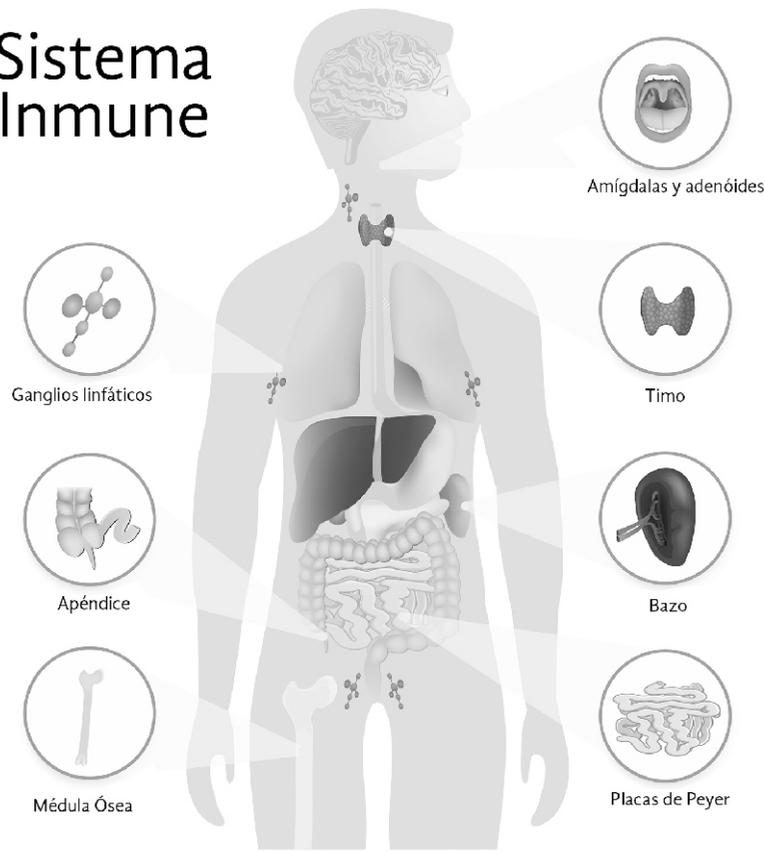
El Sistema Linfático



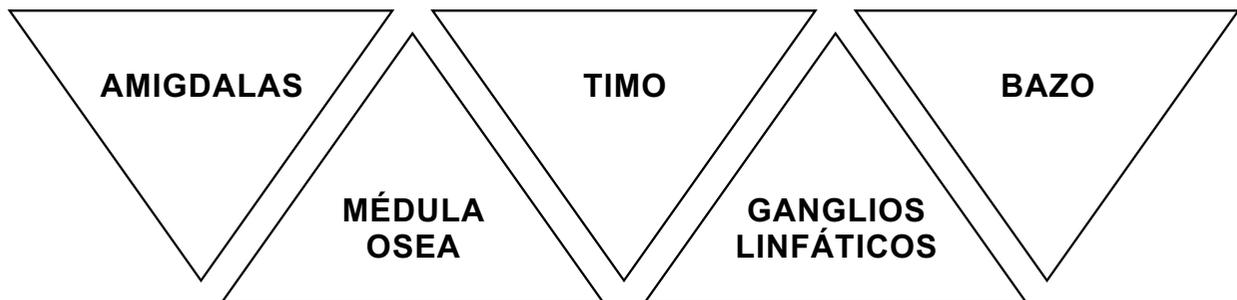
Es la estructura anatómica que transporta la linfa unidireccionalmente hacia el corazón, y forma parte del aparato circulatorio. Lo componen los vasos linfáticos y los órganos linfáticos: la médula ósea, timo, ganglios linfáticos, bazo, incluidas las placas de Peyer y en general tejido linfoide asociado a las mucosas y la linfa.

Está encargado de drenar el plasma excedente generado a partir de los procesos de intercambio celular. Este sistema funciona como un excelente filtro para atrapar bacterias y residuos del organismo, siendo un componente importante del sistema inmunológico.

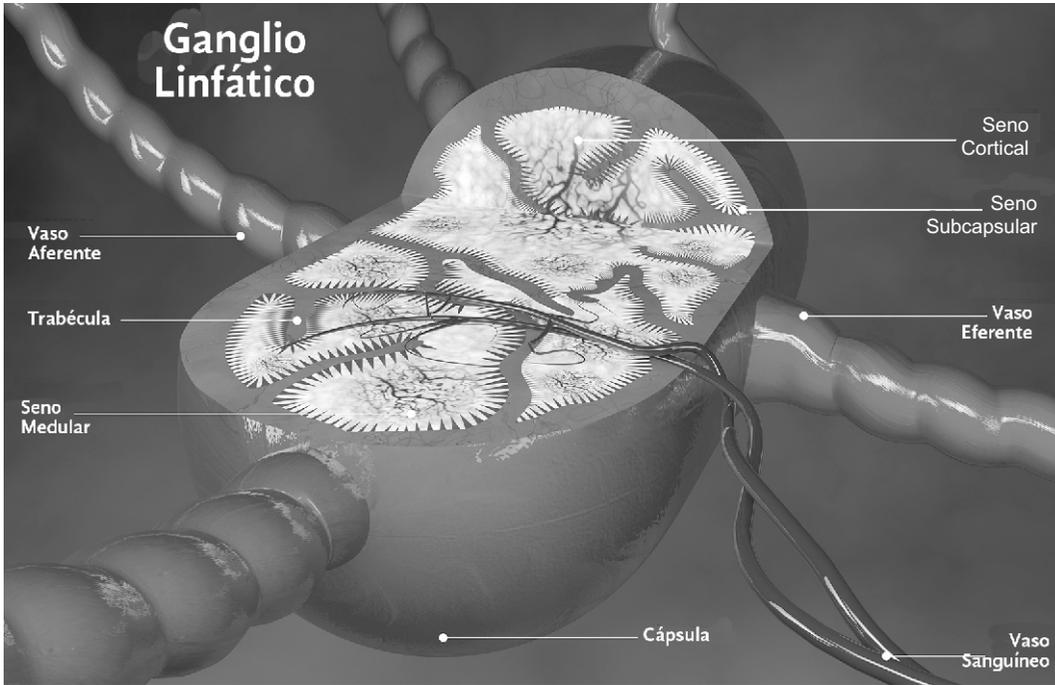
Sistema Inmune



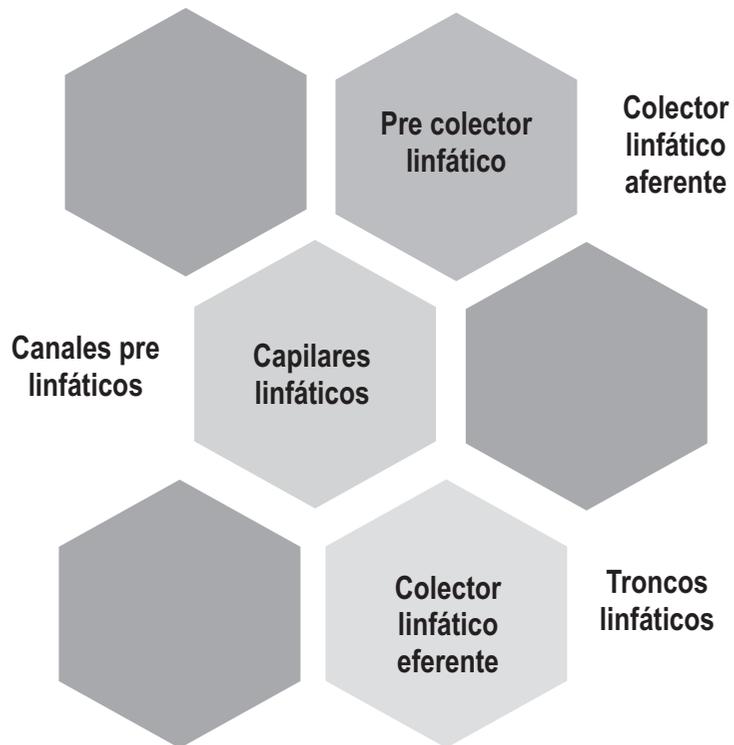
Órganos Linfáticos

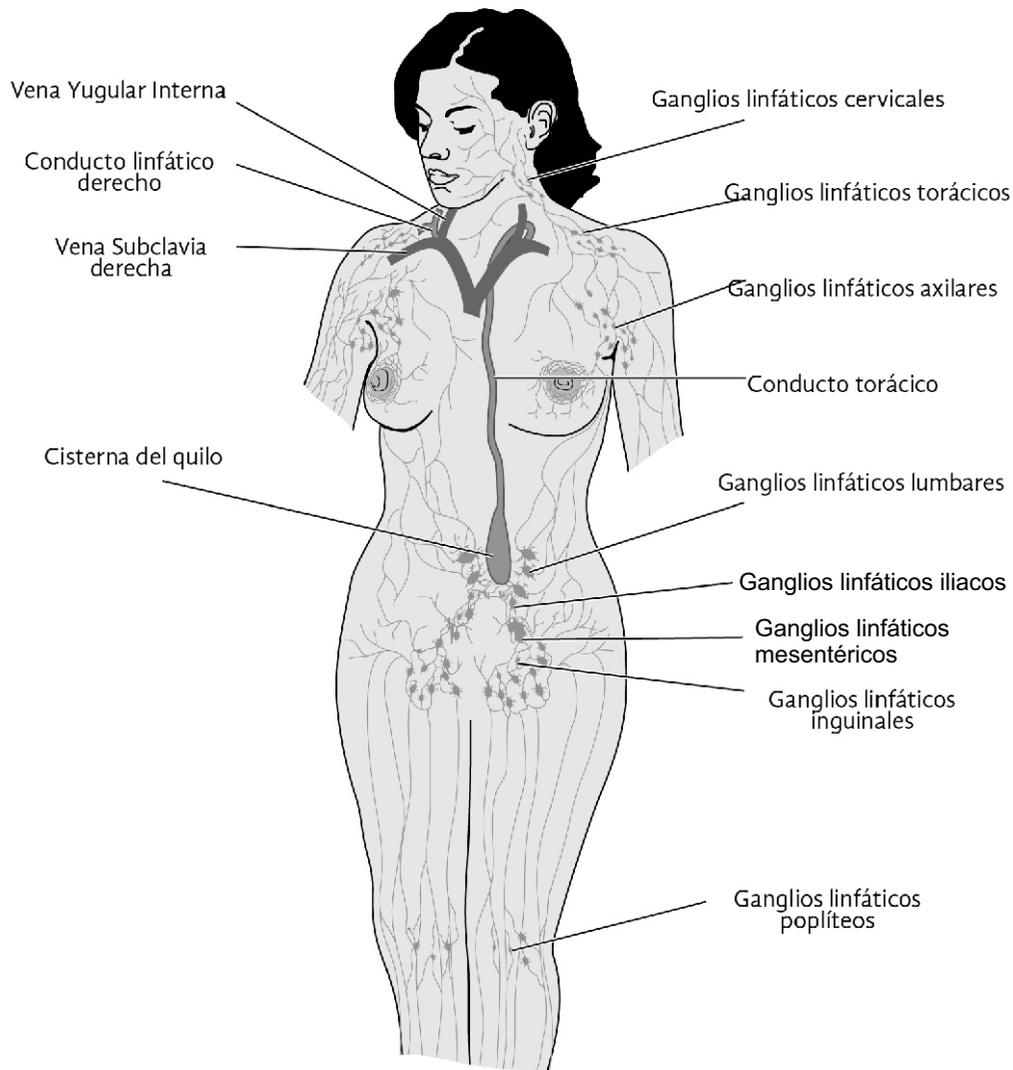


- Amígdalas: se encuentran atrás de la garganta, atrapan gérmenes y protegen contra infecciones que pasan a través de la nariz o la boca.
- Timo: Su función es madurar los linfocitos.
- Bazo: Limpia y filtra la sangre eliminando restos celulares.
- Médula ósea: Su función es la hematopoyesis, que es la producción de las células que componen la sangre, incluidos los linfocitos.
- Ganglios linfáticos: son estructuras nodulares que se agrupan en racimos. Filtran la linfa. Reconocen y combaten gérmenes, infecciones y sustancias extrañas. Ubicados en axilas, ingle, cuello, cara, huecos supraclaviculares y huecos poplíteos.



Sistema Circulatorio Linfático





El sistema linfático se compone de un sistema de tubos ramificados al que drenan los líquidos intersticiales, finalizando en la circulación general de dos canales. Los canales linfáticos van paralelos a las venas y arterias de nuestro cuerpo, entrando y saliendo, purificando la sangre y llevando las toxinas a los ganglios.

- Canal torácico, Cisterna de Pecquet o reservorio de Quilo:

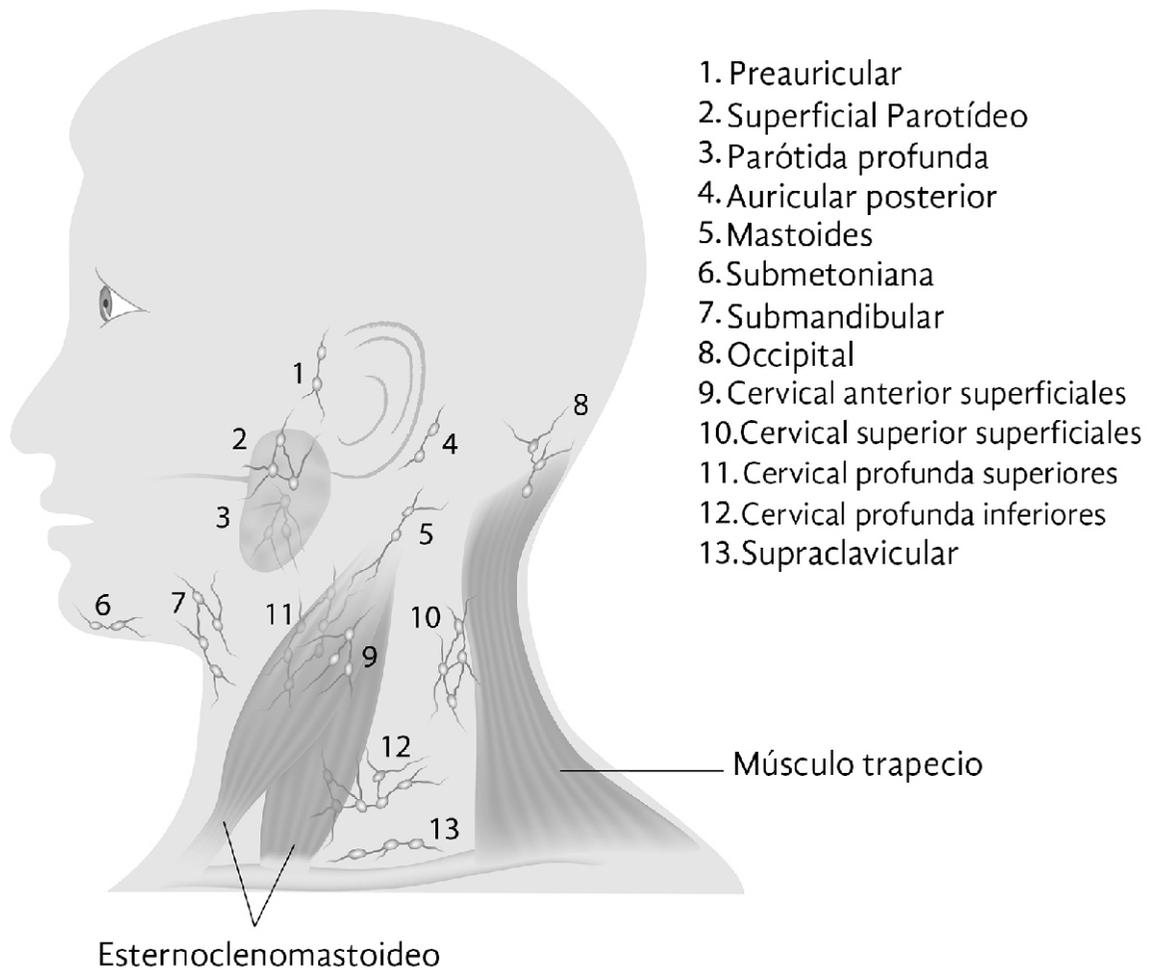
Es donde los vasos linfáticos vierten su contenido. Ascende a lo largo del lado izquierdo de las vértebras torácicas y termina en el tronco braquio cefálico izquierdo: Vena yugular interna o subclavia. Es decir, recoge la linfa que proviene de los tres vasos linfáticos mayores: el lumbar derecho, el lumbar izquierdo y troncos abdominales.

Los troncos lumbares derecho e izquierdo transportan la linfa de las extremidades inferiores, la pelvis, los riñones, las glándulas suprarrenales y los vasos linfáticos profundos de las paredes abdominales. Recoge también la linfa del lado izquierdo de la cabeza y del tórax y de todo el lado izquierdo del cuerpo que está bajo las costillas.

- Gran vena linfática:
La linfa del lado derecho de la cabeza, el cuello, brazo derecho y lado derecho de la pared torácica penetra en el tronco venoso braquio cefálico derecho por la gran vena linfática, y termina en la vena subclavia derecha.

Los grupos ganglionares linfáticos más importantes son:

Los ganglios linfáticos de la cabeza y el cuello



Ganglios de la cabeza:

Occipitales - Bajo el hueso occipital detrás de la cabeza.

Ganglios de la cara:

Parotídeos - A la altura del lóbulo de la oreja.

Retroauriculares – Detrás de la oreja en el espacio que queda entre los huesos del cráneo y la mandíbula. Llamados Profundos.

Medios – En la parte posterior media del músculo esternocleidomastoideo a lo largo de éste.

Supraclaviculares – A lo largo de la clavícula. Llamados Terminos.

Mentonianos – En el mentón, por debajo de la barbilla.

Submaxilares – Bajo el hueso maxilar inferior a lo largo de éste.

Ganglios de extremidades superiores:

Acromiales – Alrededor del hombro.

Cadena de ganglios alrededor de la epífisis de los huesos húmero, radio, cúbito.

Axilares – En el espacio que se siente al tocar los dedos en la axila.

Ganglios del abdomen:

Cisterna de Pecquet – Alrededor del ombligo un espacio de desemboque.

Ganglios de extremidades inferiores:

Inguinales – En el espacio medio de las ingles.

Cadena de ganglios alrededor de las epífisis de los huesos fémur, tibia y peroné.

Poplíteos – En la parte posterior de la rodilla.

Linfa

Cuando el líquido intersticial penetra en el interior de los minúsculos vasos linfáticos se llama linfa, es incolora y viscosa. Representa aproximadamente el 16% del cuerpo humano. Cuando la carga linfática está en el intersticio formando parte del líquido intersticial, es llamada prelinfa, y cuando circula por los vasos linfáticos, linfa.

Aunque su composición es similar a la del plasma sanguíneo, se desplaza más lentamente que la sangre.

Componentes de la linfa

Agua.

Proteínas.

Grasas.

Restos celulares.

Linfocitos.

Funciones de la linfa

Alimentar tejidos.

Reparar.

Fabricar.

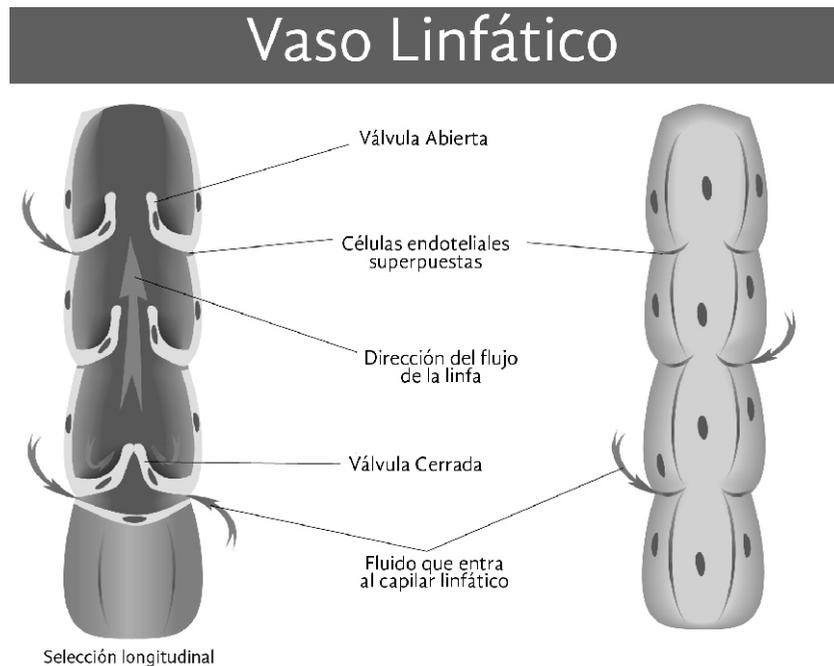
Participa en mecanismos de defensa.

Forma parte de todos los tejidos a excepción del nervioso.

Circulación linfática

Existen diferentes tipos de presión en la circulación sanguínea, las cuales dan lugar a la salida de líquido al espacio intersticial o filtración.

- Presión capilar: a través de la membrana capilar se desplaza el líquido hacia afuera.
- Presión tisular: su desplazamiento tiende a ser hacia adentro del capilar sanguíneo.
- Presión coloidosmótica del plasma: produce entrada de líquido en el capilar sanguíneo.
- Presión coloidosmótica del líquido intersticial: provoca salida del líquido capilar hacia los tejidos.



En condiciones normales existe un equilibrio basado en las presiones medias que tienden a desplazar líquido a través de las membranas capilares:

Presión total de Filtración: determina la salida de líquido sanguíneo y es de 28,5 mm Hg.

Presión total de absorción: determina la entrada de líquido al capilar sanguíneo y es de 28 mm Hg.

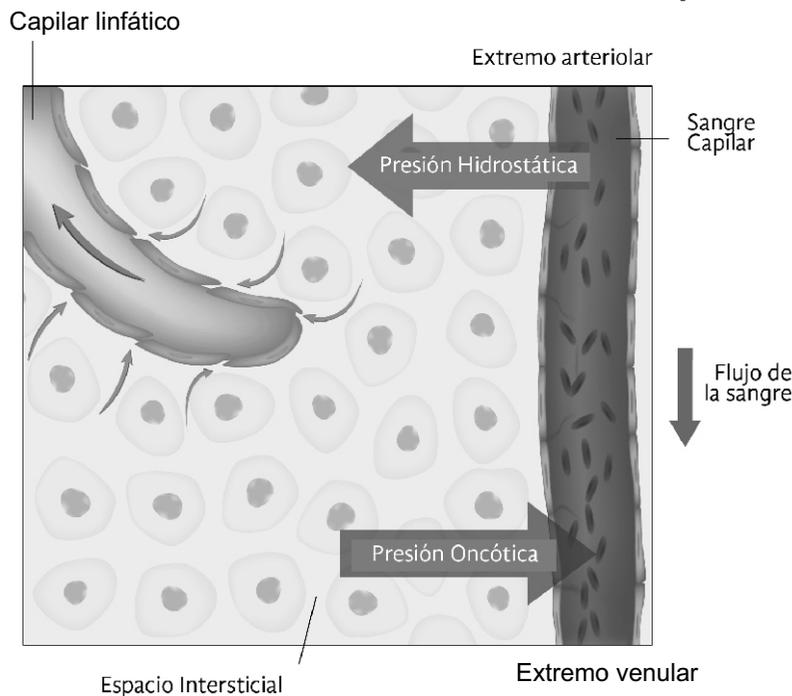
La diferencia entre la filtración y la absorción significa que no todo el líquido que llega al intersticio procede de la circulación sanguínea. El líquido que no es absorbido por el capilar sanguíneo, se evacúa por vía linfática para mantener el equilibrio hídrico en los tejidos. Si dicho equilibrio no se logra por alguna circunstancia, se forma un edema.

Angiones linfáticos o linfagiones: Son las porciones de vaso linfático entre dos válvulas consecutivas. Tienen aspecto de rosario y están rodeados por finas fibras musculares lisas y receptores nerviosos, que cuando aprecian dilatación, se llenan de linfa, contrayéndose automáticamente para irlos desplazando.

LINFAGIONES EN DIVERSAS FASES DE LLENADO



Intercambio del fluido capilar



El sistema linfático no posee un sistema propio de bombeo que impulse el movimiento de la sangre. Su circulación y movimiento dependen de los siguientes factores:

- Automatismo de los linfagiones: al dilatarse se contraen automáticamente impulsando la linfa.
- Contracción de la musculatura esquelética: ya que comprime a los linfagiones.
- Pulsación de arterias: influye sobre los linfagiones de su alrededor.
- Fuerza de gravedad, movimientos respiratorios y peristaltismo intestinal: favorecen la circulación.

El masaje de Drenaje Linfático Manual tiene por objetivo la circulación de la linfa en los vasos superficiales e indirectamente en la circulación profunda.

Tratamientos en los que se puede aplicar la técnica del DLM:

Edemas de tipo:

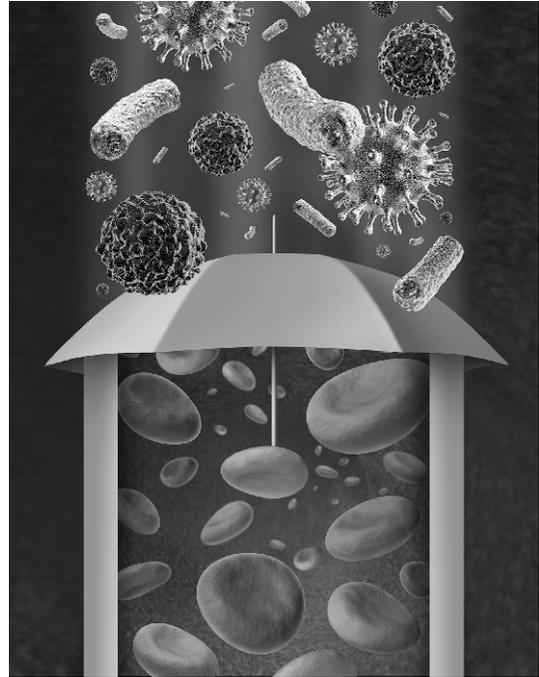
- ✓ Obstrucción linfática.
- ✓ Post traumáticos y post quirúrgicos.
- ✓ De origen reumático.
- ✓ Por estasis venosa o post trombótico.
- ✓ Post infeccioso.
- ✓ Dermatológico.
- ✓ Post radiación.
- ✓ Por metástasis.
- ✓ Por quemaduras.
- ✓ Linfedema esencial o congénito.
- ✓ Factor alérgico.

En estética se aplica en los siguientes tratamientos:

- ✓ Limpieza profunda.
- ✓ Arrugas.
- ✓ Bolsas palpebrales.
- ✓ Pérdida de cabello.
- ✓ Busto.
- ✓ Celulitis.
- ✓ Piernas cansadas.
- ✓ Manos.
- ✓ Antiestrés.

Contraindicaciones:

- Infarto al miocardio.
- Angina de pecho.
- Edema por insuficiencia cardiaca.
- Tumores malignos.
- Hipo o hipertensión severa.
- Hepertiroidismo.
- Zona purulenta o supurante.
- Enfermedades de la piel.
- Edema nefrótico.
- Infecciones agudas.
- Fiebre.
- Flebitis.
- Trombosis.
- Tromboflebitis.



Edemas

Los edemas se pueden generar por diferentes causas:

Un aumento anormal de la filtración: aunque el sistema linfático no esté alterado, se sobrepasa su capacidad de absorción y transporte. Este tipo de edema es llamado linfodinámico. Ejemplo: edema en caso de enfermedades cardíacas, renales, hepáticas, traumatismos, alteraciones nutricionales.

Disfunción del drenaje linfático: debido a la alteración del propio sistema (hipoplasia, insuficiencia vascular, obstrucción linfática). En este caso, la cantidad de linfa es la normal pero existe un fallo linfático que impide el mantenimiento de equilibrio hídrico. Ejemplo los edemas linfostáticos o linfedemas.

Otros tipos de edemas:

Linfedema idiopático.

Edema del embarazo.

Edema del síndrome premenstrual.

Lipedema.



Linfedema

Es el edema producido por una obstrucción en los canales linfáticos. Puede ser primario o secundario.

Linfedema primario

Se produce cuando el sistema de conductos y/o ganglios linfáticos de una zona tiene dificultades o directamente es incapaz de transportar las proteínas grandes y otras moléculas para ser absorbidas de nuevo por el sistema venoso. Obedecen a alguna alteración anatómica o congénita de los conductos linfáticos, la presentación puede incluso ser desde el nacimiento o la infancia, pero con más frecuencia aparecen a partir los 35 años, como consecuencia de un pequeño traumatismo o esguince en una extremidad. Por lo general comienza en el tarso y tobillo.

Linfedema secundario

Es consecuencia de una cirugía o una radioterapia que hayan requerido la extirpación o la radiación de los ganglios linfáticos, provocando una posterior anomalía en el proceso de drenaje. Se relacionan con la existencia de tumores que afectan a las cadenas ganglionares (próstata, ovario, mama). Puede ser inmediata su aparición, aunque también se dan casos en que lo hacen muchos años después del tratamiento y sin un aparente motivo desencadenante. Un caso muy grave del linfedema puede producir la enfermedad elefantitis, donde el aumento de las partes afectadas es enorme.

Tema II

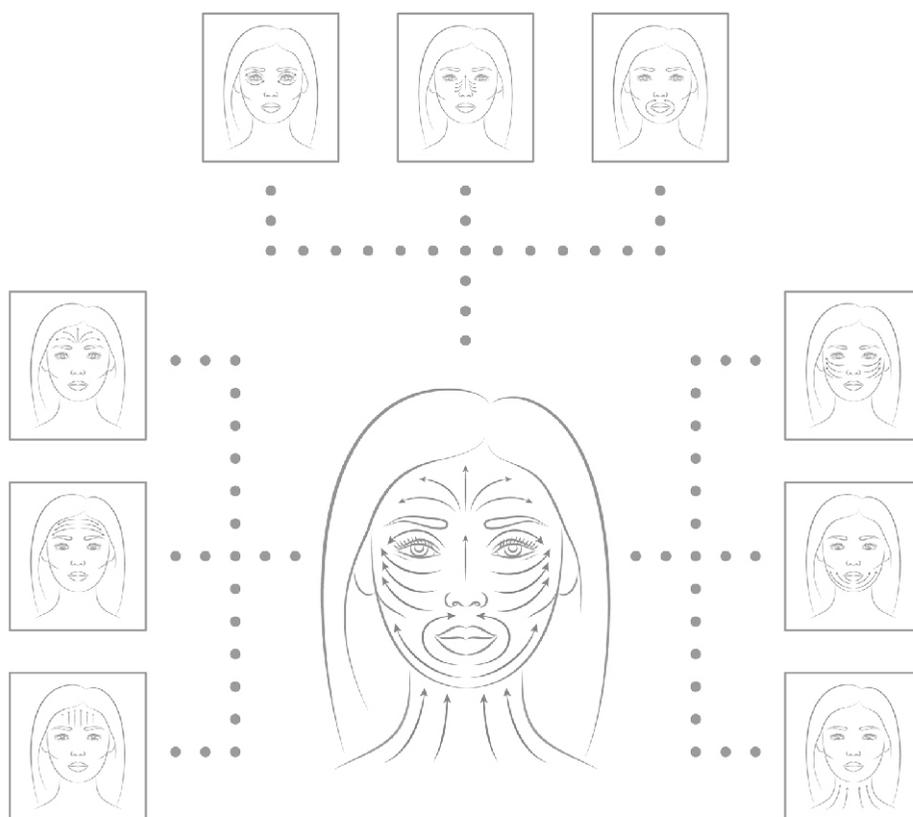
Técnicas del Drenaje Linfático Manual



Efectos el drenaje linfático manual DLM:

- ✓ Estimula la circulación linfática.
- ✓ Activa el sistema inmunitario aumentando la producción de linfocitos.
- ✓ Favorece la regeneración de tejidos.
- ✓ Relaja, ya que actúa sobre el sistema nervioso.
- ✓ Desintoxica.
- ✓ Acelera la cicatrización.
- ✓ No aumenta la temperatura.
- ✓ Piel clara, luminosa.
- ✓ Absorbe edemas.



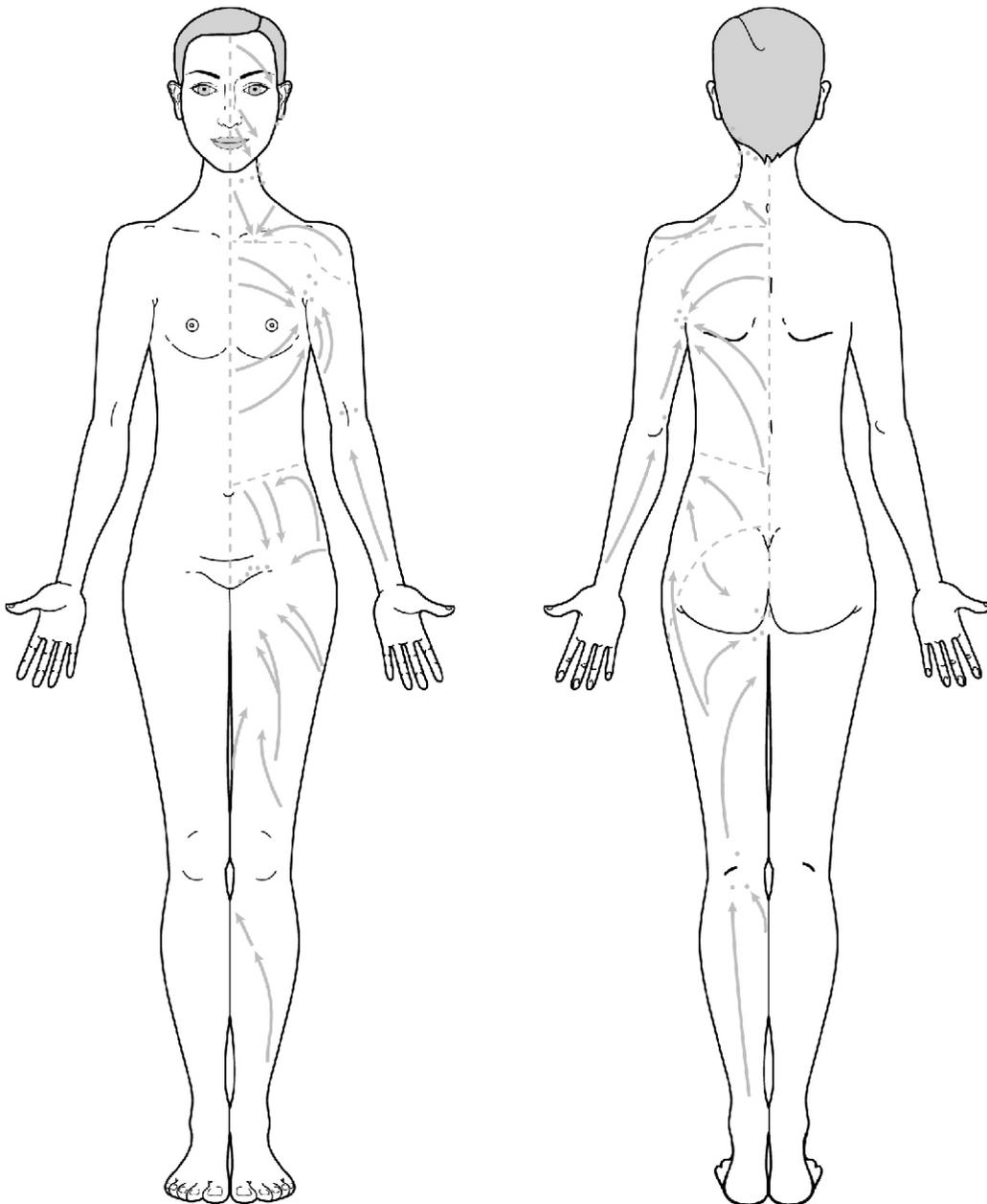


Indicaciones del masaje:

- Drenar de proximal a distal: es decir, comenzando por las zonas más próximas a Terminus para evitar un colapso de los vasos linfáticos.
- La presión ejercida con las maniobras es superficial y muy suave, entre 20 y 40 torr.
- Los movimientos deben ser lentos, suaves, circulares y de arrastre superficial para estimular los ganglios linfáticos. Con un ritmo de contracción de vasos linfáticos de 10 a 14 por minuto.

- Cada maniobra consta de tres fases: dos pasivas y una activa:
 - 1ª fase: pasiva de apoyo de la mano y/o dedos.
 - 2ª fase: activa de empuje de la piel en la que se realiza la presión máxima.
 - 3ª fase: pasiva de relajación. La piel vuelve por si sola a la posición inicial, donde se realiza presión cero.
- Tanto la fase de presión máxima como la de descompresión no deben realizarse bruscamente, sino de forma progresiva.
- Cada movimiento debe repetirse un mínimo 5 veces sobre la misma zona cutánea.
- La maniobra puede dibujar sobre la piel un círculo, una elipse o una espiral, pero siempre en dirección y el sentido del flujo linfático del área tratada.
- La técnica del masaje de drenaje linfático manual dura de 1 y media hora a 2 horas.

Maniobras:



Círculo fijo

Se realizan con los pulpejos (parte carnosa, yema) de los dedos haciendo círculos pequeños en el mismo lugar, sirve para estimular los ganglios.

Se ejecutan con los cuatros últimos dedos de la mano (no interviene el pulgar) colocados planos sobre la piel.

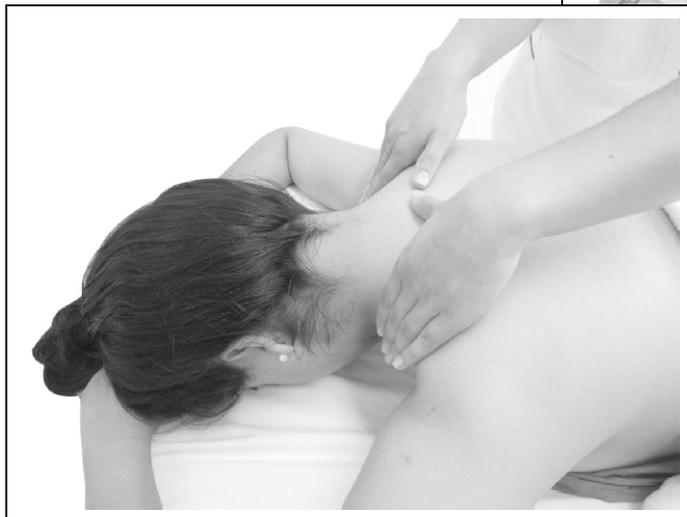
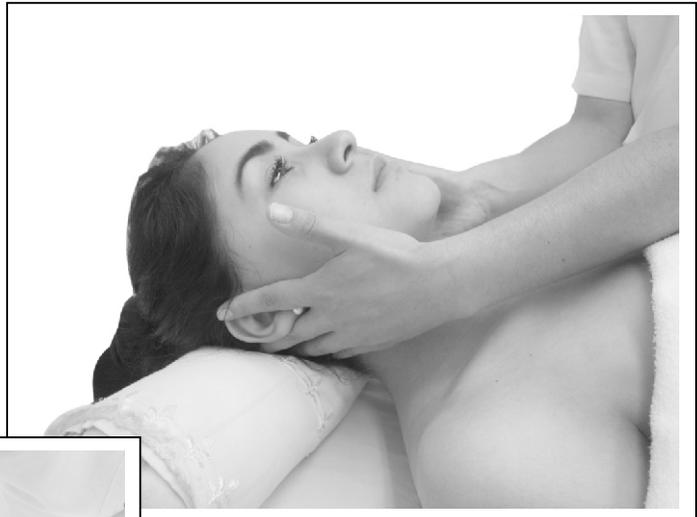
Se realiza un empuje gradual circular o elíptico de la piel acompañándola sin fricción ni deslizando la mano sobre la superficie cutánea. Los círculos se dirigen hacia el dedo meñique siguiendo siempre la dirección del flujo linfático.

Cuando se inicia el círculo, se desarrolla una presión creciente hasta notar el límite de elasticidad cutánea. Llegando a este punto, la presión decrecerá progresivamente hasta llegar a presión cero volviendo con la piel al punto inicial del movimiento.

El empuje ó presión tangencial moviliza la piel en sentido longitudinal y trasversal acercándose al límite de su elasticidad.

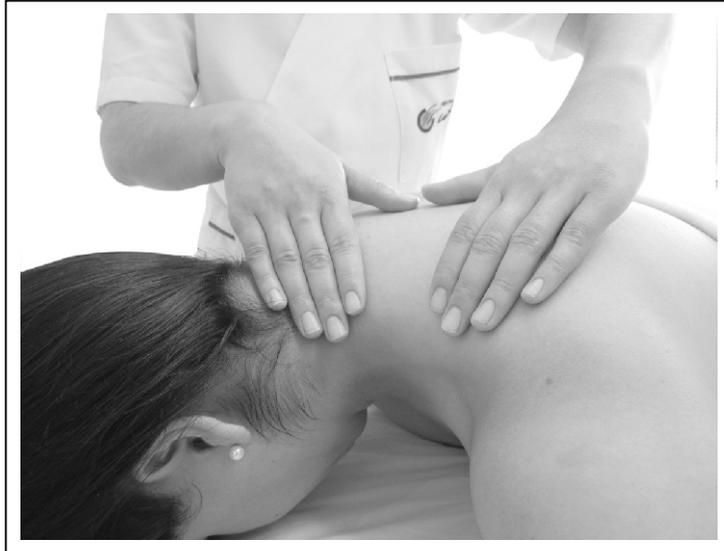
Zonas de aplicación:

- Cara, cuello, cabeza, nuca, espalda.
- Ganglios axilares e inguinales.
- Codo, mano, rodilla y pie.



Círculos del pulgar en espiral continuo

Se hacen espirales pequeños y continuos para trabajar sobre las cadenas de ganglios. Maniobra en la que solo actúan los pulgares. El pulgar se sitúa perpendicularmente al vaso linfático, manteniendo la muñeca flexionada.



Posteriormente, el pulgar gira sobre sí mismo, aplicando la presión y desplazando la piel hacia la cabeza, hasta que se coloca paralelo al vaso linfático.



En este momento se realiza presión cero y el dedo se vuelve a situar perpendicularmente.

Zonas de aplicación:

- Codo, manos, dedos de la mano.
- Rodilla, pies, dedos del pie.

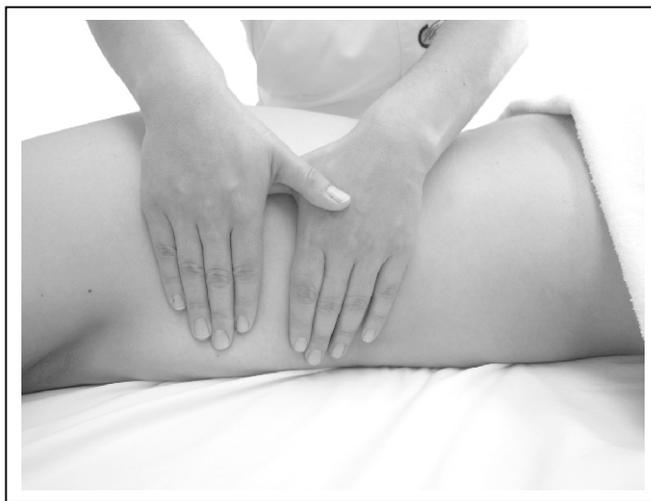
Bombeo

Se realiza con la mano en forma de pinza, movimientos en forma de círculos y avanzando por el área de drenaje. Se utilizan todos los dedos y la palma de la mano.

Se contacta con la piel, de forma casi perpendicular, con el primer espacio interdígital (espacio situado entre el primero y segundo dedo) manteniendo los cuatro últimos dedos estirados y juntos.



Posteriormente, toda la mano contactará con la piel, desplazándola en la dirección del flujo linfático.



Al aproximarse al límite de elasticidad cutánea, la presión decrece hasta llegar a presión cero, retornando la piel al punto de partida.

A continuación tras otro movimiento de muñeca, la mano vuelve a la posición inicial.

Zonas de aplicación:

- Miembros superiores e inferiores.
- Zona lateral del tronco.

Movimiento dador

Llamado así porque es una maniobra de bombeo en la cual la palma de la mano se sitúa mirando hacia arriba.

La primera zona interdigital se sitúa en la cara lateral o medial de la región a tratar y perpendicular a ella, manteniendo un contacto suave con los cinco dedos.

A través de un movimiento de muñeca, la piel es desplazada por los dedos y palma realizando un movimiento en espiral en el sentido del flujo linfático.



Al finalizar el desplazamiento cutáneo se llega a presión cero, retornando la piel al punto inicial. En el siguiente paso el primer espacio interdigital se vuelve a situar perpendicular a la superficie corporal.

Zonas de aplicación:

- Antebrazo y piernas.

Rotatorio

Se compone de distintos movimientos. Primero se apoyan las yemas de todos los dedos en la piel, manteniendo el pulgar separado de los cuatro últimos dedos y la muñeca en posición neutra.



A través de un movimiento de muñeca, la mano contacta completamente con la piel.



La mano gira sobre sí misma en dirección al quinto dedo desplazando la piel y aplicando la presión.



Al final de la elasticidad cutánea se aplica la presión cero. El pulgar se aproxima al resto de los dedos. Para avanzar se levanta la muñeca y palma de la mano, se despegan los cuatro últimos dedos, quedando únicamente en contacto el pulgar.

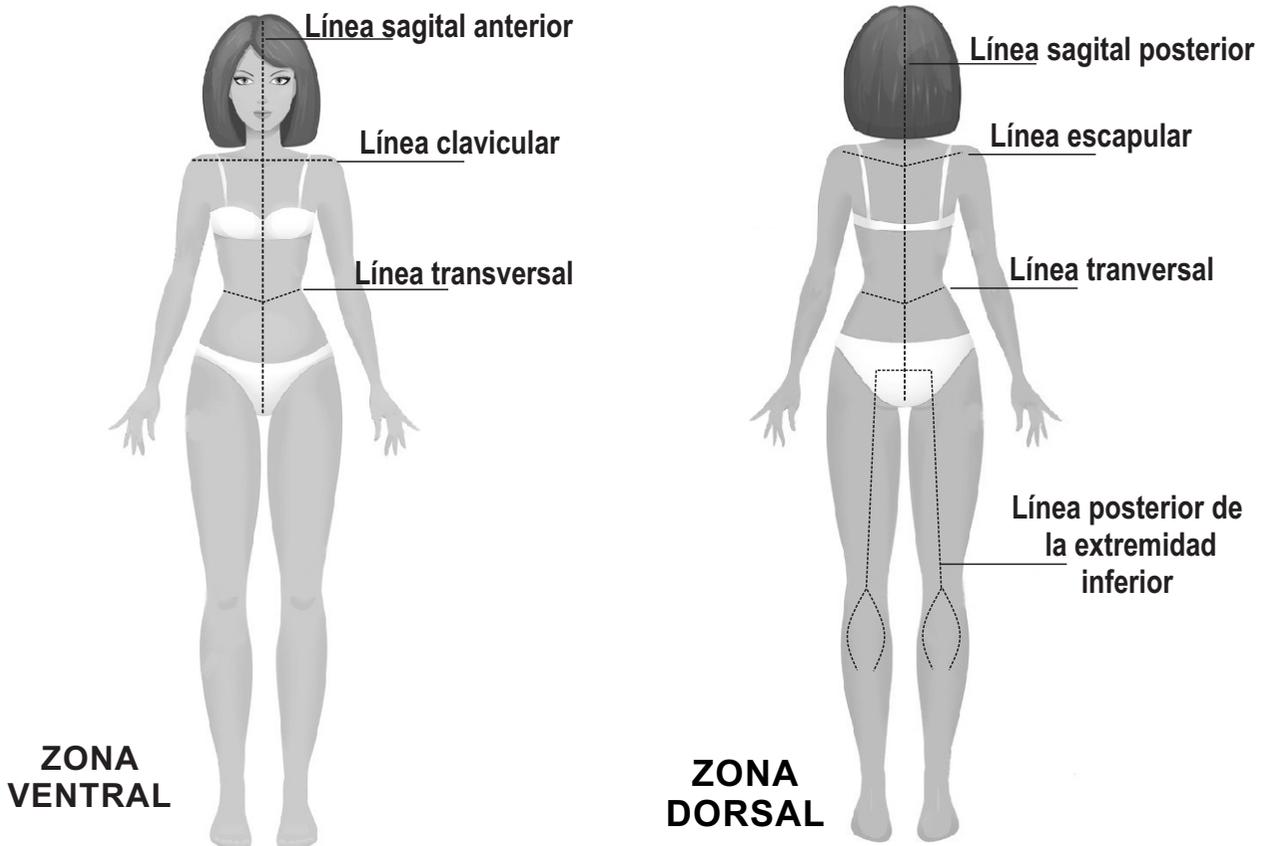
Manteniendo fijo el pulgar, se adelantan los cuatro últimos dedos, quedando de nuevo en el pulgar separado y la muñeca flexionada, iniciándose el siguiente movimiento.

Zona de aplicación:

- Espalda, glúteos.
- Pecho, abdomen.

Cuadrantes linfáticos

Son porciones de la superficie corporal delimitados por las divisorias linfáticas, que actúan a modo de barreras pero no insalvables porque existen intercomunicaciones. La circulación linfática profunda comunica con la superficial. Sobre la profunda se influye indirectamente, porque el DLM trata en superficie, excepto en las manipulaciones abdominales profundas.

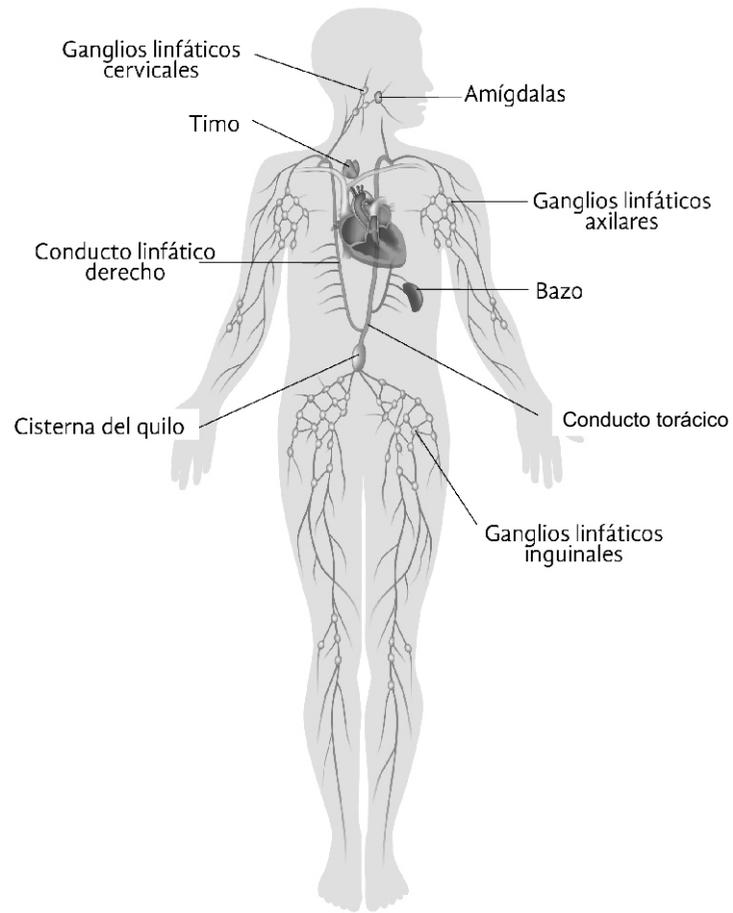


Línea divisoria interauricular: Recorre la parte superior del cráneo.

Líneas divisorias anteriores: Clavicular, medial o sagital anterior y transversal anterior.

Líneas divisorias posteriores: Espinoescapular, medial o sagital posterior, transversal posterior y costura posterior.

El Sistema Linfático



DLM en el Cuello

El inicio del masaje de drenaje es en el cuello, debido a que es el punto a donde llega la linfa, a los ganglios supraclaviculares, llamado Terminus. Se trabaja con maniobras de círculos fijos dirigiendo el empuje hacia la punta de los dedos y hacia el meñique.

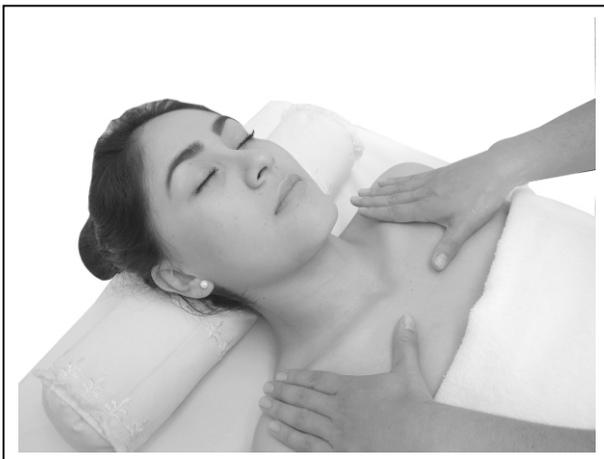
Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Primera cadena ganglionar.
- ❖ Segunda cadena ganglionar.
- ❖ G. Submaxilares más primera cadena ganglionar.
- ❖ G. Parotídeos más primera cadena ganglionar.
- ❖ Hombros, trapecio, terminus.
- ❖ Hombros, acromioclavicular, terminus.
- ❖ Primera cadena ganglionar.
- ❖ Eflourage final.



El masajista se posiciona a la derecha de la camilla.

EFFLEURAGE

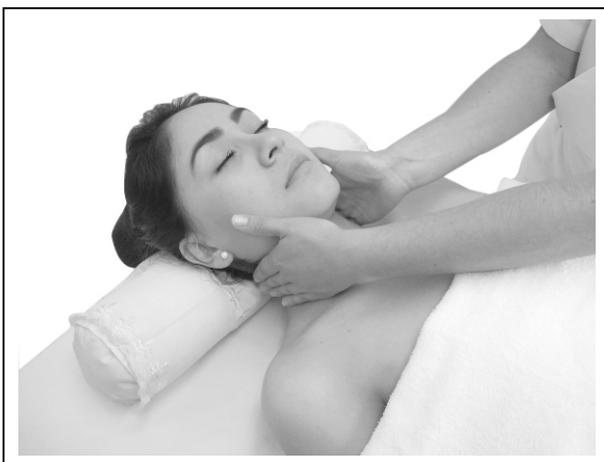


Efleurance

PRIMERA CADENA GANGLIONAR



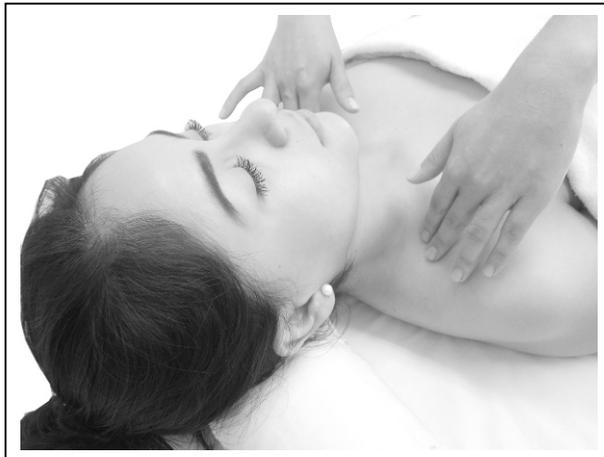
Profundus



Medius



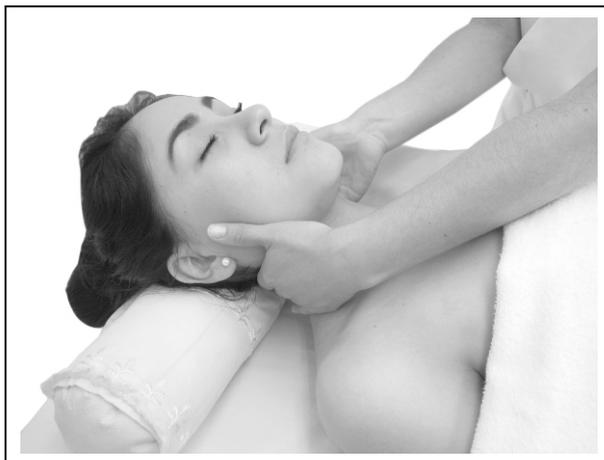
Terminus (vista lateral)



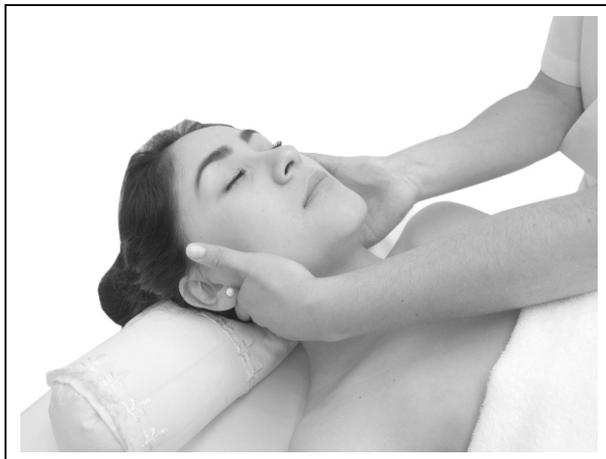
Terminus (vista superior)

- La secuencia completa se repite 3 veces

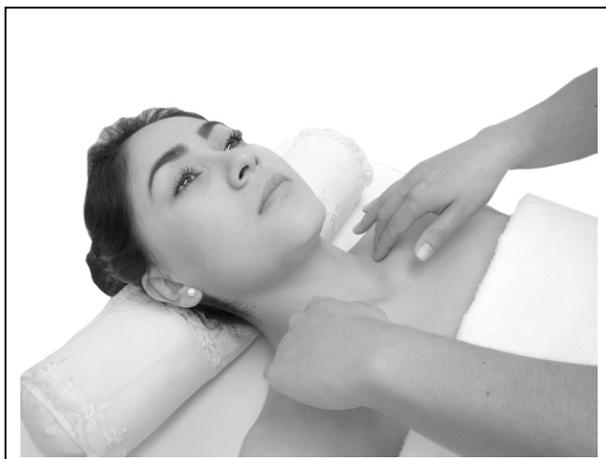
SEGUNDA CADENA GANGLIONAR



Occipucio



Medius



Terminus

- Repetir toda la secuencia 3 veces

GANGLIOS SUBMAXILARES MÁS PRIMERA CADENA GANGLIONAR



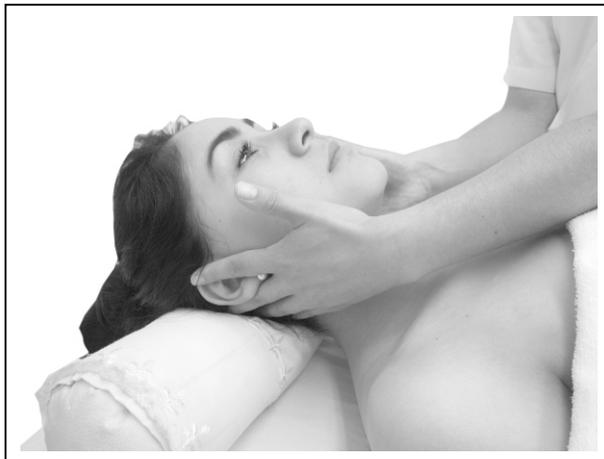
Ganglios suubmaxilares



Primera Cade Ganglionar: trabajar profundus, medius y terminios

- Repetir la secuencia 3 veces

GANGLIOS PAROTÍDEOS MÁS PRIMERA CADENA GANGLIONAR



Ganglios parotídeos

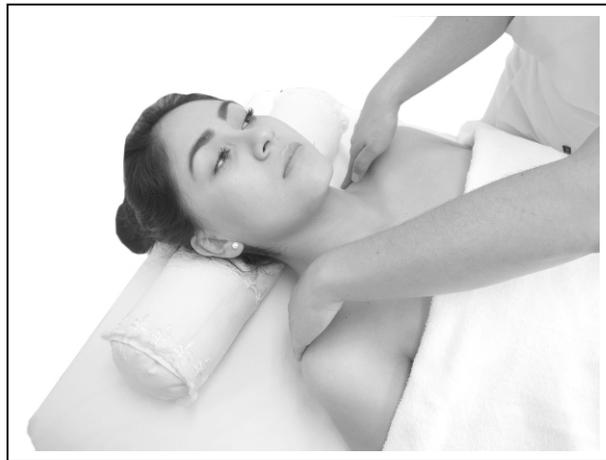
- La secuencia completa se repite 3 veces

HOMBROS, BORDE DEL TRAPECIO Y TERMINUS

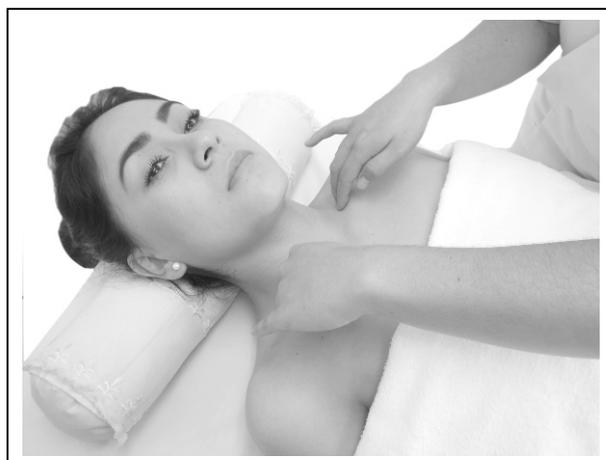
Hombros: Situar el centro de la palma sobre el acromion. Lleva la piel hacia delante y línea media, realizando a continuación presión cero.



Hombros



Borde del trapecio



Terminus

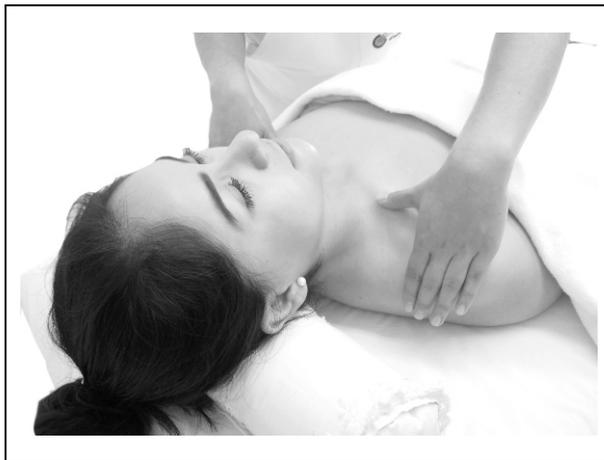
Se realizan cinco movimientos

- Toda la secuencia se repite 3 veces

HOMBROS, ACROMIO-CLAVICULAR Y TERMINUS



Hombros



Acromio-clavicular

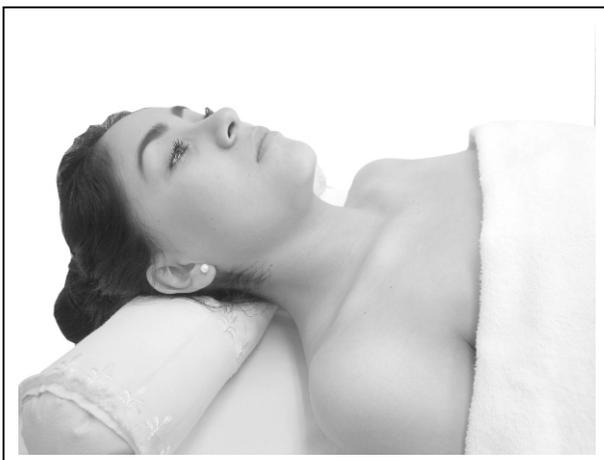


Terminus

- Repetir la secuencia 3 veces

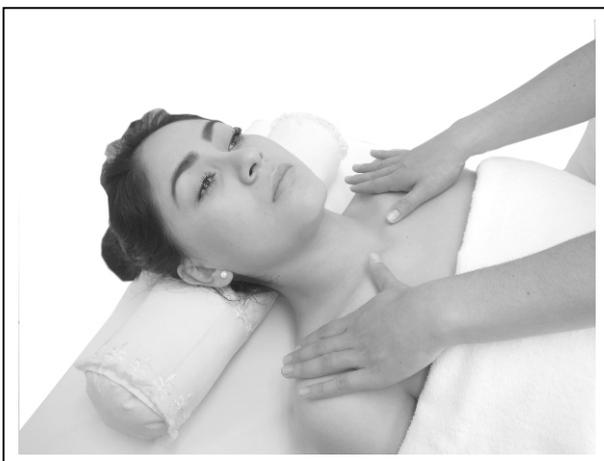
PRIMERA CADENA GANGLIONAR

- Una vez



Primera cadea ganglionar: trabajar profundus, medius y terminus

EFFLEURAGE FINAL



TerminuEflourages

Tema III

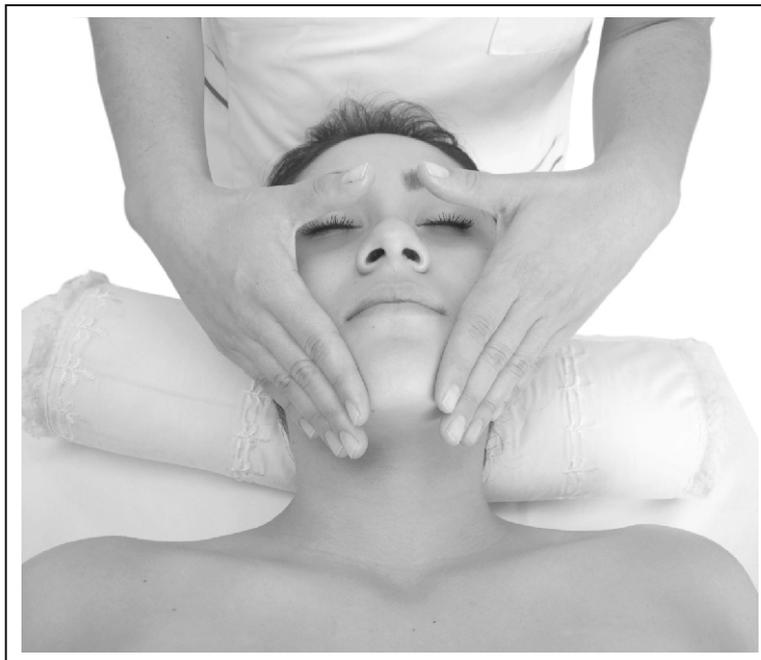
DLM en la Cara

El objetivo es drenar la linfa a los ganglios submentonianos y submandibulares y la linfa de la parte superior hacia los ganglios parotídeos. Con maniobras de círculos fijos.

Secuencia del masaje:

- ✓ Eflourage.
- ✓ Labio inferior.
- ✓ Labio superior.
- ✓ Primera cadena ganglionar.
- ✓ Nariz.
- ✓ Largo viaje.
- ✓ Ojos.
- ✓ Cejas.
- ✓ Frente.
- ✓ Bajada a profundus.
- ✓ Profundus.
- ✓ Primera cadena ganglionar.
- ✓ Eflourage final.

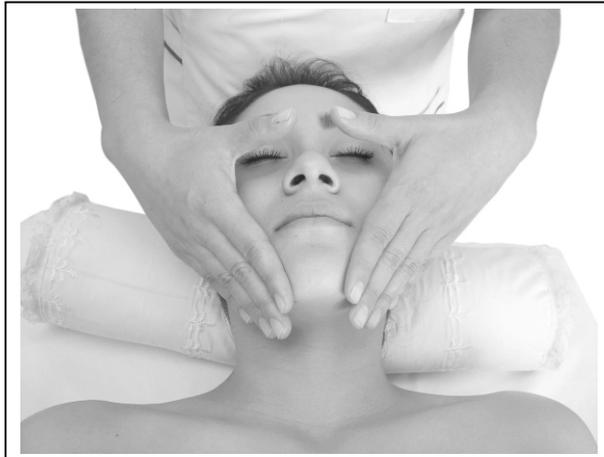
EFFLEURAGE



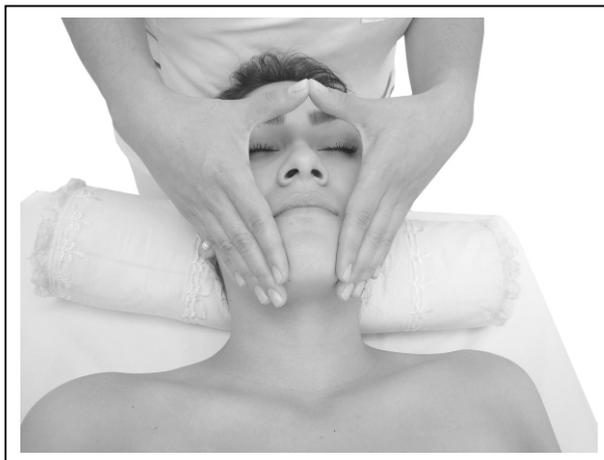
Eflourage

LABIO INFERIOR

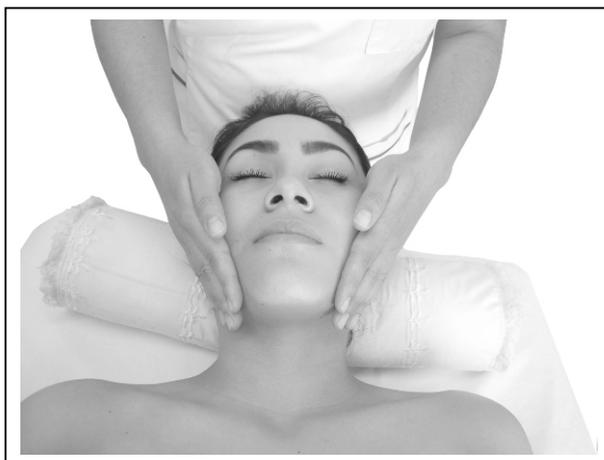
Mentón, cuerpo de la mandíbula y ángulo mandibular.



Mentón



Cuerpo de la mandíbula



Ángulo mandibular

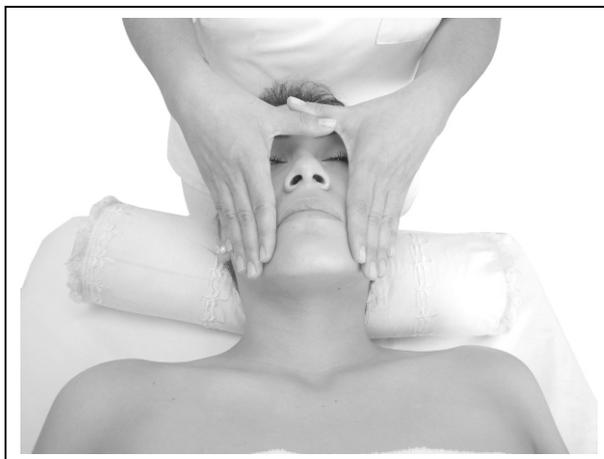
- Repetir toda la secuencia 3 veces

LABIO SUPERIOR

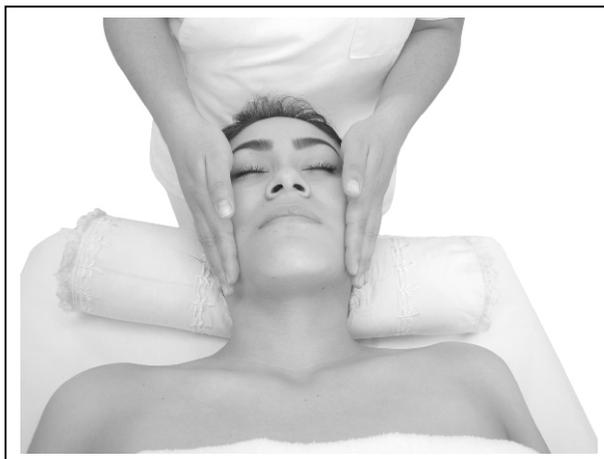
Labio superior, comisuras y ángulo mandibular.



Labio superior



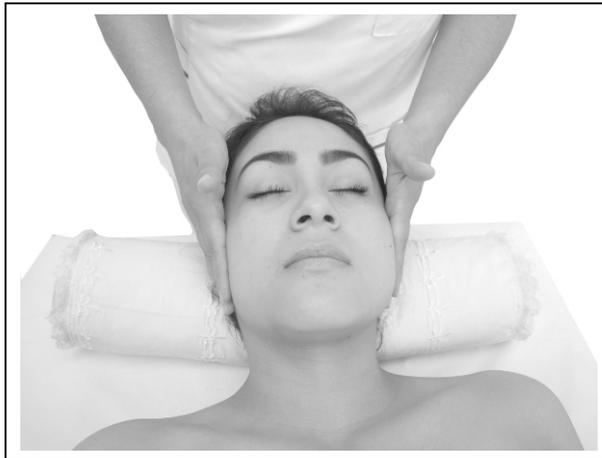
Comisuras



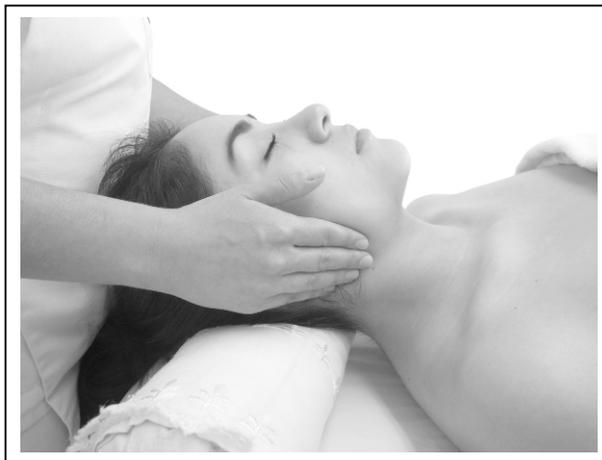
Ángulo mandibular

- Repetir toda la secuencia 3 veces

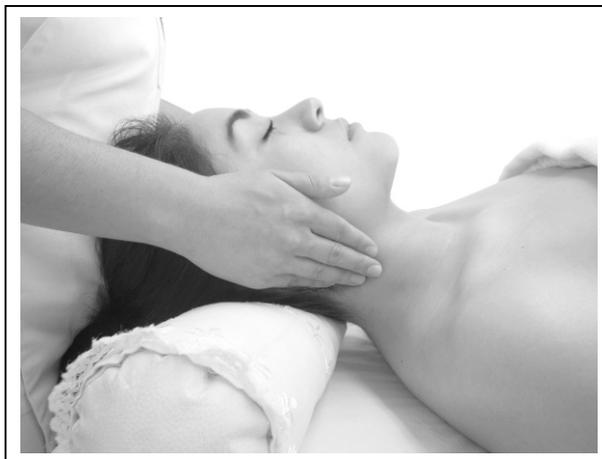
PRIMERA CADENA GANGLIONAR



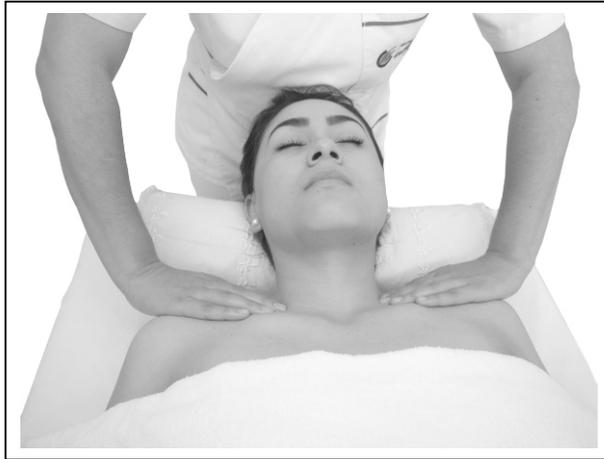
Profundus (vista frontal)



Profundus (vista lateral)



Medius



Terminus (vista frontal)



Terminus

- Repetir toda la secuencia una sola vez

NARIZ

Base, medial y proximal



Nariz

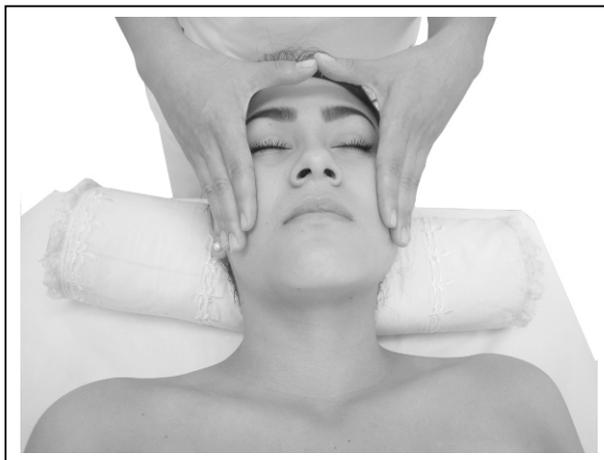


Círculos fijos

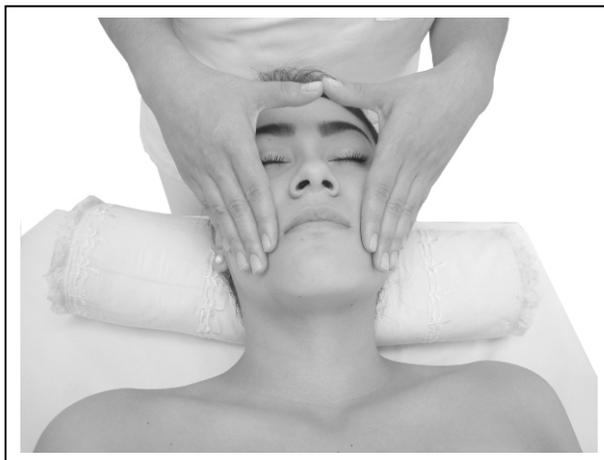
- Realizartoda la secuencia una sola vez

LARGO VIAJE

Pómulos, comisuras, mentón y submandibulares



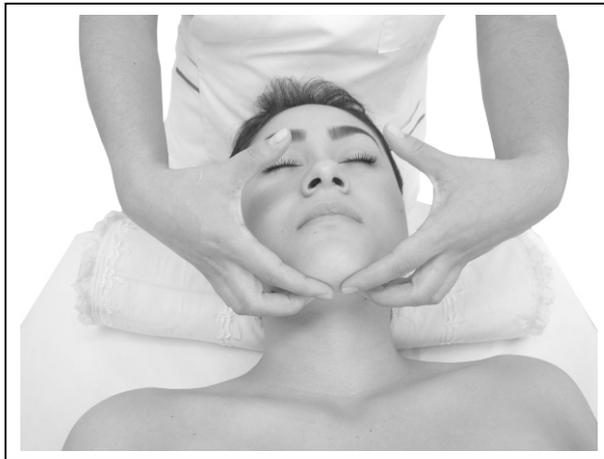
Pómulos



Comisuras



mentón



Línea Submandilar

- Realizar toda la secuencia 3 veces

OJOS

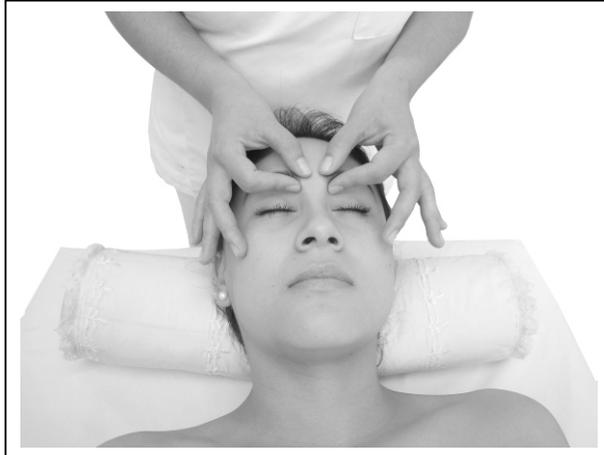
Párpado inferior interno, medio externo.



Sacros lacrimales



Drenaje en el punto interno



Pellizcos en cejas

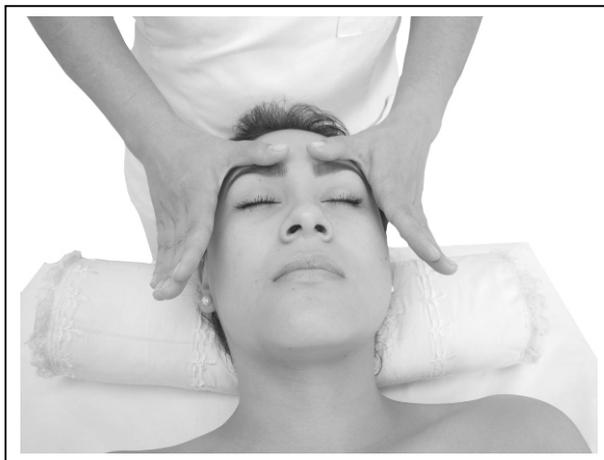




Tracción con pulgares



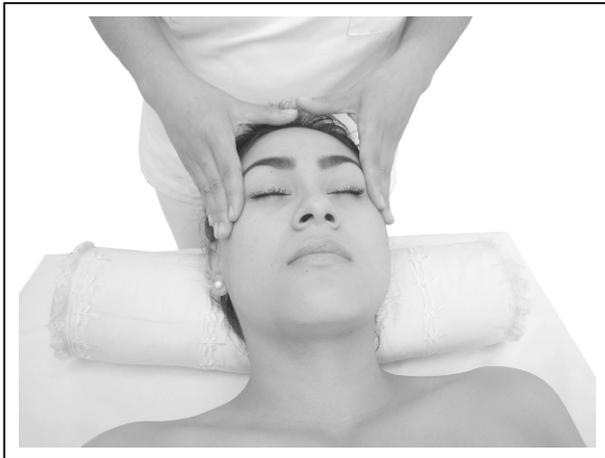
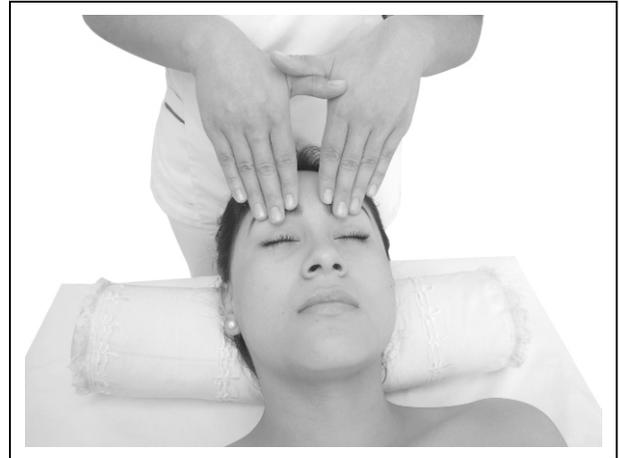
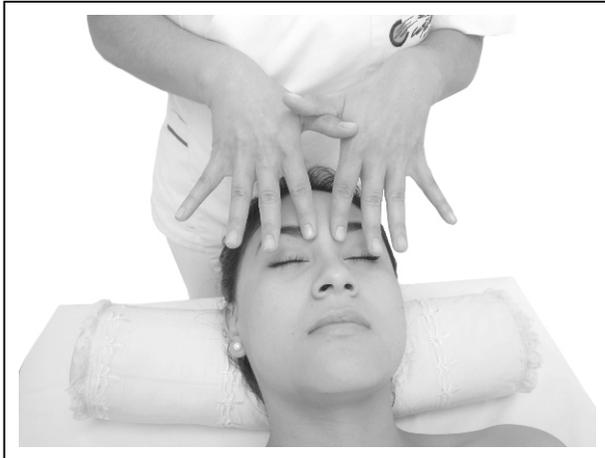
Rodamiento (inicio)



Rodamiento

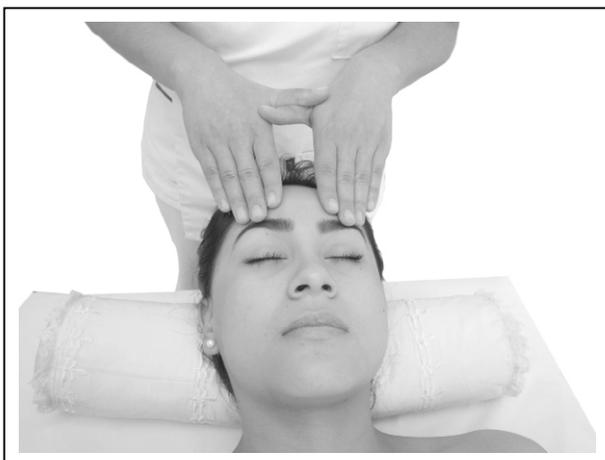
CEJAS

Círculos fijos con los dedos planos sobre las cejas en tres puntos.



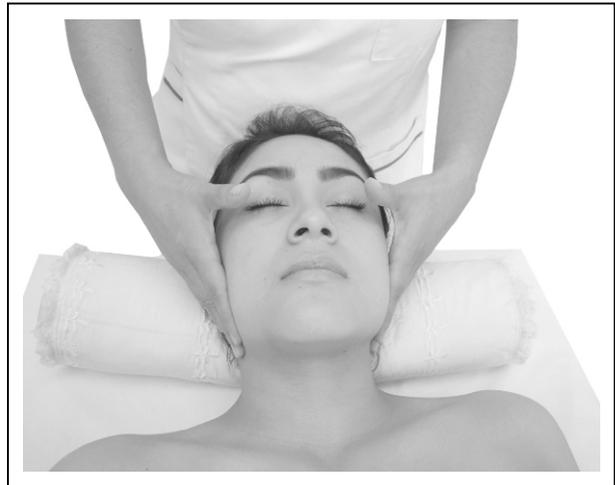
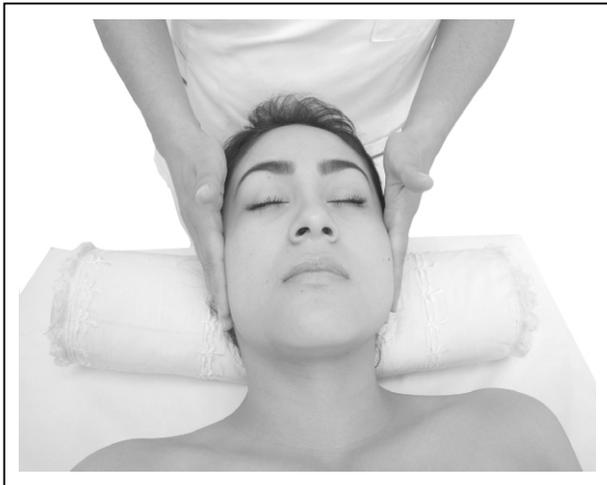
➤ Repetir toda la secuencia 3 veces

FRENTE



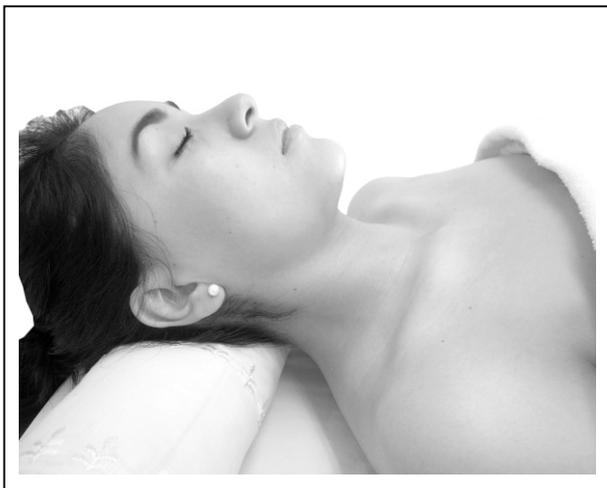
➤ Repetir toda la secuencia 3 veces

BAJADA HACIA PROFUNDUS



Realizar toda la secuencia 3 veces.

PROFUNDUS, PRIMERA CADENA GANGLIONAR Y EFFLEURAGE FINAL



DLM en la Nuca

Drenar la región temporal y frontal del cuero cabelludo en el grupo ganglionar parotídeo.

La porción temporal y parietal del cuero cabelludo drenarla en el grupo mastoideo.

La región occipital del cuero cabelludo y los músculos de la nuca drenarla en el grupo occipital.



Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Primera cadena ganglionar.
- ❖ Segunda cadena ganglionar.
- ❖ Región posterior de la cabeza.
- ❖ De occipital a terminus.
- ❖ Tracción y vibración.
- ❖ Bombeo sobre deltoides.
- ❖ Manipulación del conejo.
- ❖ Musculatura de la nuca.
- ❖ Soldados en cervicales.
- ❖ Vibración y effleurage final.

EFFLEURAGE



Efleuraige

PRIMERA CADENA GANGLIONAR



Profundus



Terminus

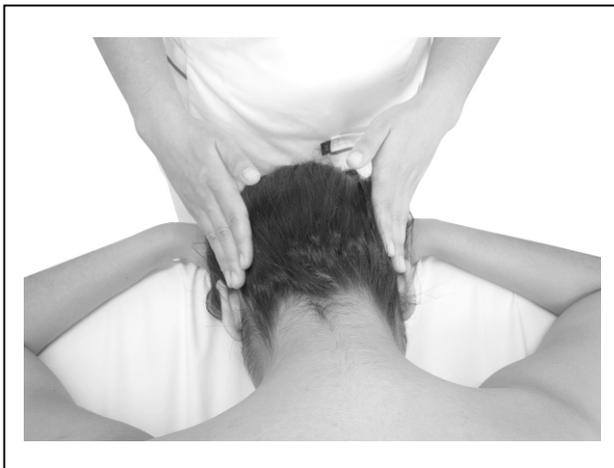
➤ Repetir toda la secuencia 3 veces

SEGUNDA CADENA GANGLIONAR



Occipucio

PARTE POSTERIOR DE LA CABEZA



➤ Realizar toda la secuencia una sola vez.

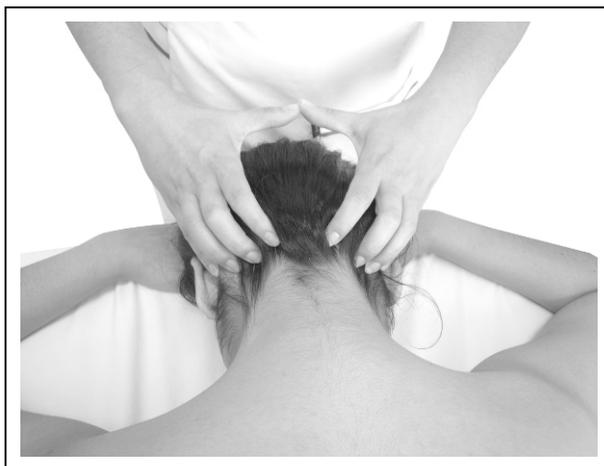


Occipital



Terminus

➤ Realizar toda la secuencia una sola vez.



Tracción y vibración

BOMBEO SOBRE DELTOIDES



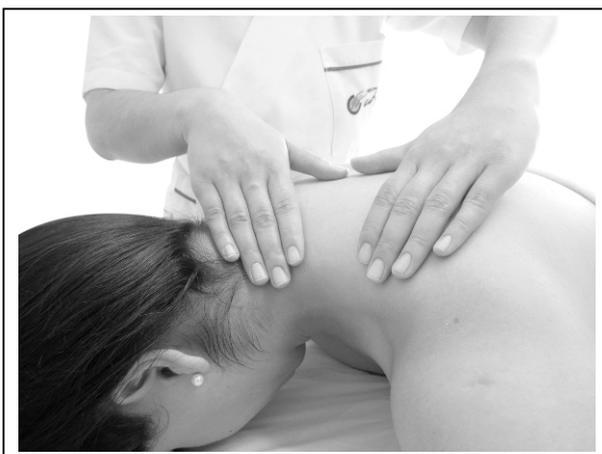
Bombeos sobre deltoides

BOMBEO SOBRE LA ZONA CERVICAL



Bombeos sobre la zona cervical

MÚSCULOS DE LA NUCA (ROTATORIOS, PARALELOS Y ALTERNOS)



Músculos de la nuca

SOLDADOS



Soldados

VIBRACIÓN Y EFFLEURAGE



Effleurage

DLM en el Pecho

Drenar a la axila y en particular al grupo pectoral. La mama se divide en cuatro cuadrantes: los laterales externos drenan hacia afuera; el superior interno, hacia adentro y hacia arriba, y el inferior interno, hacia abajo y hacia adentro. Con maniobras de círculos fijos, bombeo, rotatorios y soldados.

Secuencia del masaje:

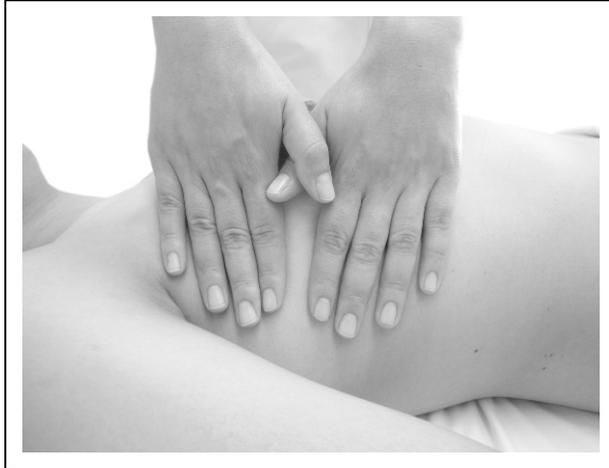
- ❖ Effleurage.
- ❖ Círculos fijos.
- ❖ Círculos fijos alternos.
- ❖ Bombeo-arrastre.
- ❖ Rotatorios alternos.
- ❖ Intercostales.
- ❖ Soldados en esternón.
- ❖ Aplanamiento del esternón.
- ❖ Grandes círculos fijos.
- ❖ Repetir secuencia desde el paso 2 hasta el 9.
- ❖ Movimiento de lujo.
- ❖ Effleurage final.

EFFLEURAGE



Effleurage

CÍRCULOS FIJOS



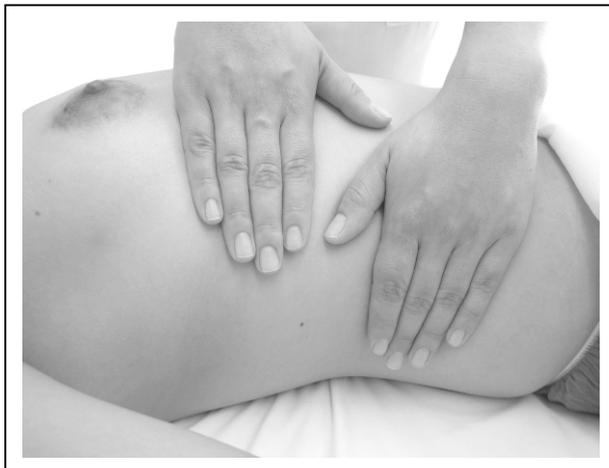
Círculos fijos

CÍRCULOS FIJOS ALTERNOS BOMBEO-ARRASTRE



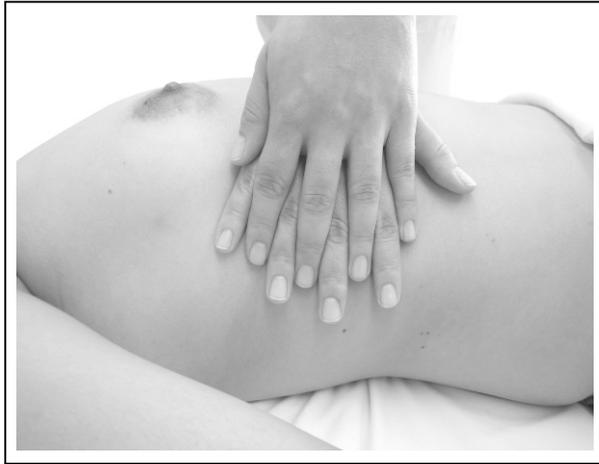
Bombeo arrastre

ROTATORIOS



Rotatorios

INTERCOSTALES



Intercostales

Repetir la secuencia 3 veces.

SOLDADOS EN ESTERNÓN



Soldados en esternón

APLANAMIENTO DEL ESTERNÓN



Soldados en esternón

Repetir la secuencia
3 veces.

GRANDES CÍRCULOS FIJOS EN LOS COSTADOS



Grandes círculos fijos

Repetir la secuencia 3 veces.

A partir del eflourage, repetir todas las maniobras en el otro lado, a excepción del aplana-
miento sobre el esternón.

MOVIMIENTO DE LUJO



Grandes círculos fijos



Grandes círculos fijos

Repetir la secuencia 3 veces.

EFFLEURAGE FINAL



Grandes círculos fijos

Tema IV

DLM en el Abdomen

Drenar principalmente con roces, círculos fijos, rotatorios, círculos de pulgar y soldados.

Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Colon descendente.
- ❖ Triángulo del colon.
- ❖ Tratamiento del colon.
- ❖ Maniobra del siete.
- ❖ Manipulación de adelgazamiento.
- ❖ Paniculosis.
- ❖ Ganglios abdominales.
- ❖ Eflourage final en los costados.

EFFLEURAGE



Eflourage

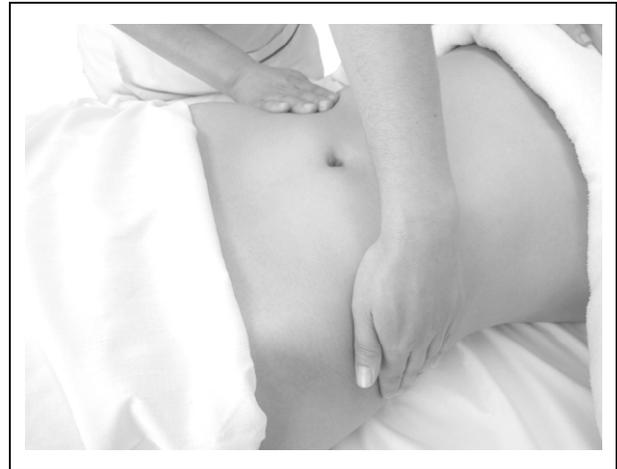
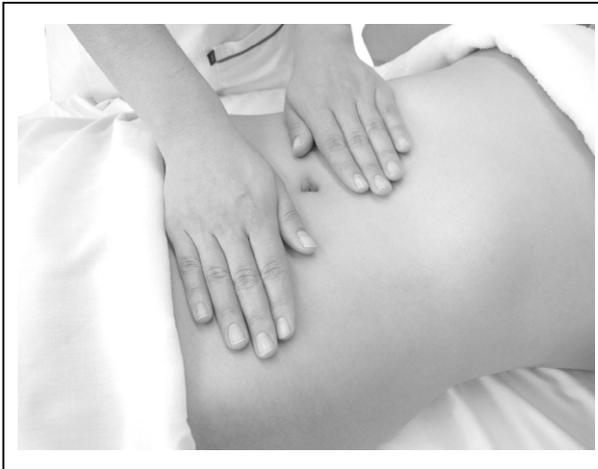
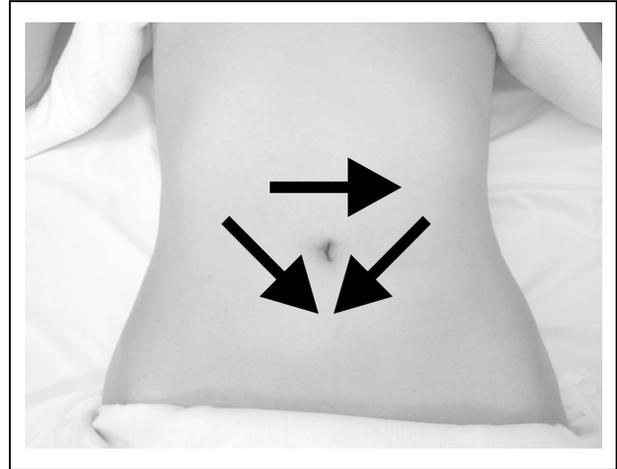
COLON DESCENDENTE



Colón descendente

TRIÁNGULO DEL COLON

Sobre un triángulo imaginario en el abdomen se realizan movimientos de roce, arrastrando ligeramente la piel. Cada mano sigue una dirección determinada y trabajan simultáneamente.

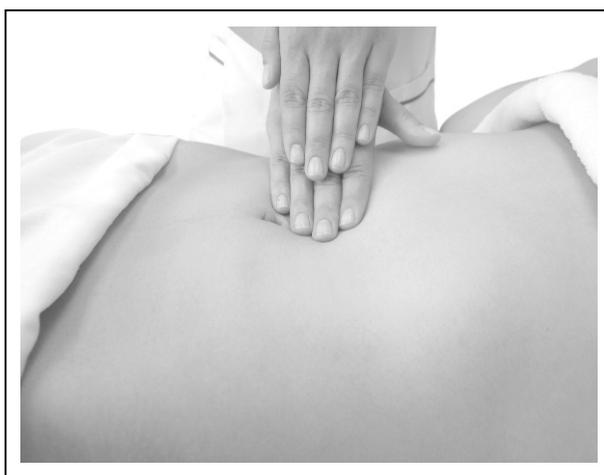
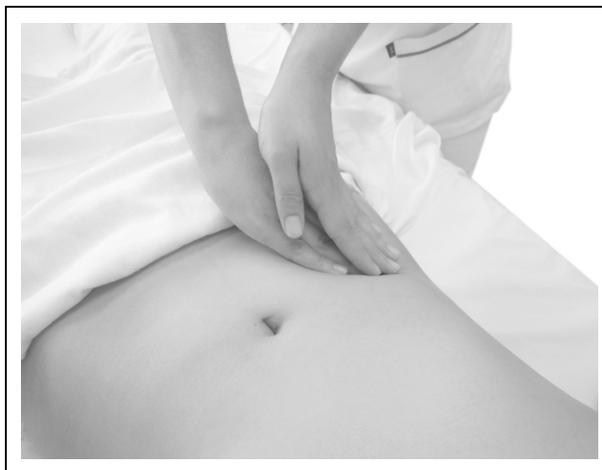




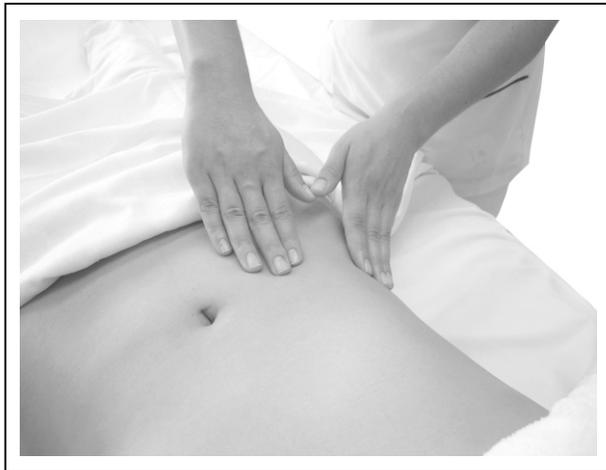
Repetir 3 veces toda la secuencia.

TRATAMIENTO DEL COLON

Descendente, ascendente y transverso.
Repetir 3 veces toda la secuencia.

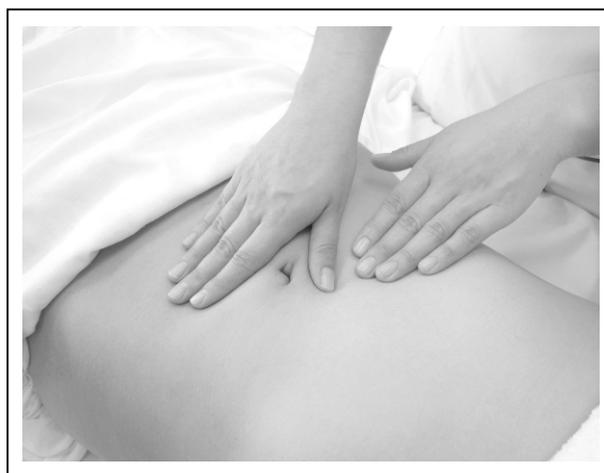


MANIOBRA DEL SIETE



Repetir 3 veces toda la secuencia.

MANIPULACIÓN DE ADELGAZAMIENTO



Repetir 3 veces toda la secuencia.

PANICULOSIS



Paniculosis

GANGLIOS ABDOMINALES (una vez)



Ganglios abdominales

EFFLEURAGE FINAL



Effleurage final

DLM en la Espalda

La linfa de cada uno de los cuadrantes, izquierdo y derecho, drena a los ganglios correspondientes. Drenar principalmente con círculos fijos, rotatorios, círculos de pulgar y soldados.

Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Rotatorios alternos.
- ❖ Intercostales.
- ❖ Manipulación del siete.
- ❖ Grandes círculos en el lateral del tórax.
- ❖ Deltoides-trapecio-gran dorsal.
- ❖ Borde superior del trapecio.
- ❖ Repetir secuencia desde el punto 2 hasta el 7.
- ❖ Rotatorios sobre la musculatura paravertebral.
- ❖ Triángulo de escapular.
- ❖ Círculos fijos en el triángulo escapular.
- ❖ Soldados en la escápula.
- ❖ Soldados en paravertebrales.
- ❖ Eflourage final.

EFFLEURAGE



Eflourage

ROTATORIOS ALTERNOS

Se trabaja desde la columna hacia el lateral del tronco en tres líneas paralelas: Craneal, medial y caudal



Repetir la secuencia 3 veces.

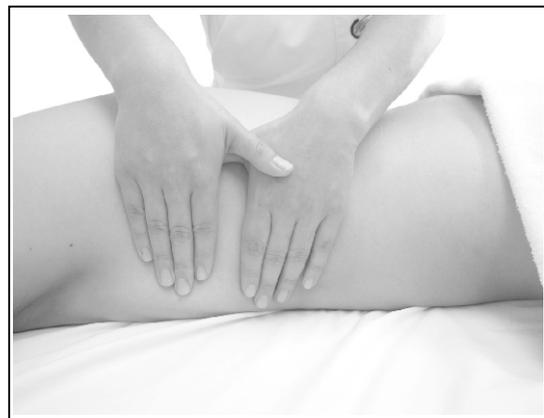
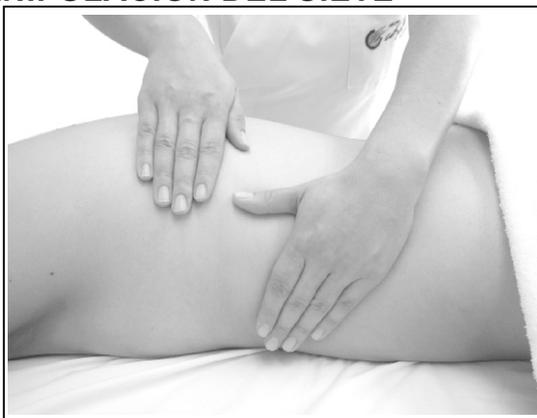
INTERCOSTALES

Presiones hacia dentro en los puntos lateral, medial y próximo a la columna.



Repetir la secuencia 3 veces.

MANIPULACIÓN DEL SIETE



Repetir la secuencia 3 veces.

GRANDES CÍRCULOS EN EL LATERAL DEL TÓRAX

En tres puntos: al final de la parrilla costal, zona media y próximo a miembro superior.



Grandes círculos

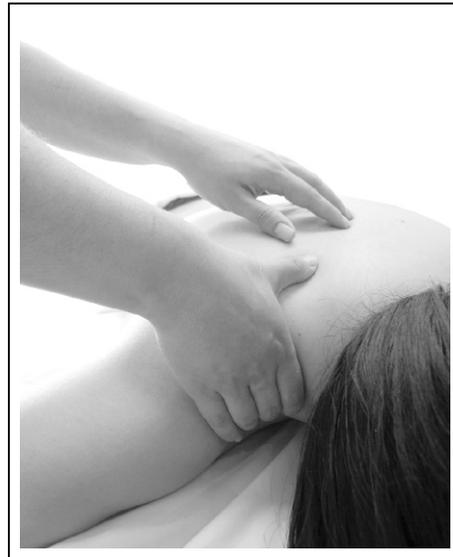
Repetir la secuencia 3 veces.

DELTOIDES-TRAPECIO-GRAN DORSAL

En los puntos: músculo deltoides, vientre muscular deltoideo, borde axilar de la escápula (en el gran dorsal) y terminus (trapecio).



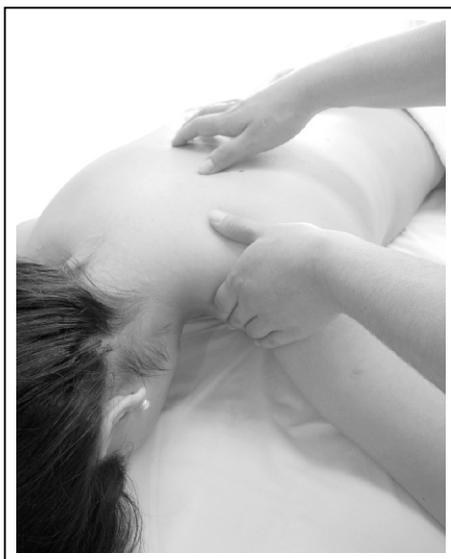
Deltoides



Trapezio y gran dorsal

Repetir la secuencia 3 veces.

BORDE SUPERIOR DEL TRAPECIO



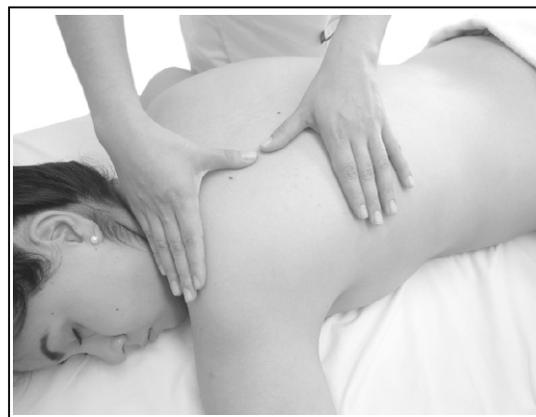
Trapezio parte superior

ROTATORIOS SOBRE LA MUSCULATURA PARAVERTEBRAL

Repetir la secuencia 3 veces.

A partir del effleurage, realizar todas las maniobras en el otro lado, desde los rotatorios alternos, hasta el borde superior del trapecio.

TRIÁNGULO ESCAPULAR

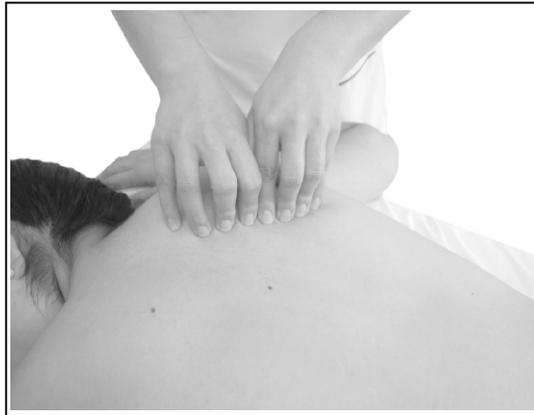


CÍRCULOS FIJOS DENTRO DEL TRIÁNGULO ESCAPULAR



Repetir la secuencia 3 veces.

SOLDADOS EN EL BORDE DE LA ESCÁPULA



Soldados en bordes de escápula

SOLDADOS EN PARAVERTEBRALES

EFFLEURAGE FINAL



Efleurage

Tema V

DLM en los Glúteos

Drenar a los ganglios inguinales con maniobras de círculos fijos y rotatorios principalmente.

Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Maniobra del siete.
- ❖ Rotatorios alternos.
- ❖ Círculos fijos cresta ilíaca.
- ❖ Círculos fijos región glútea.
- ❖ Soldados.
- ❖ Cuadrado lumbar.
- ❖ Repetir secuencia desde el punto 3 hasta el 7.
- ❖ Triángulo del sacro.
- ❖ Vibración.
- ❖ Eflourage.

EFFLEURAGE



Effleurage

MANIOBRA DEL SIETE



Repetir la secuencia 3 veces.

ROTATORIOS ALTERNOS SOBRE LOS GLÚTEOS

Se trazan imaginariamente tres semicírculos paralelos desde la columna lumbar hacia los laterales y hacia abajo (cruzan el músculo glúteo mayor). Comenzar por la línea próxima a craneal y finalizar en caudal.



CÍRCULOS FIJOS SOBRE LA CRESTA ILÍACA



Repetir la secuencia 3 veces.

CÍRCULOS FIJOS SOBRE LOS GLÚTEOS

Trazar tres semicírculos sobre los glúteos por debajo de la cresta ilíaca.



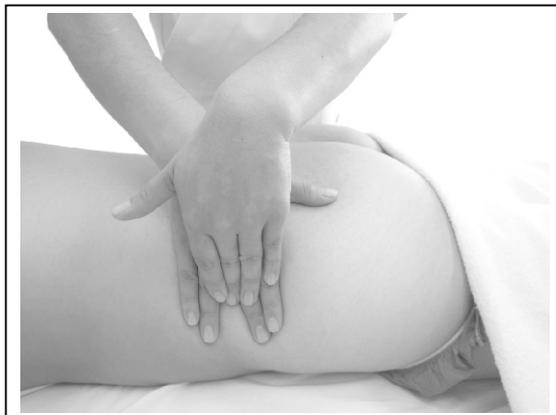
SOLDADOS



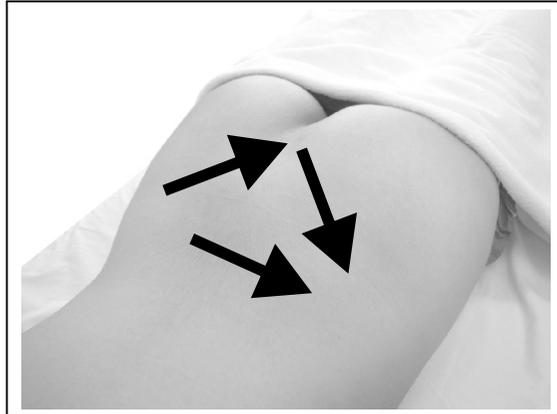
Soldados

Repetir la secuencia 3 veces.

CUADRADO LUMBAR. Se realizan círculos fijos entre la cresta ilíaca y la duodécima costilla. Cambiar de posición para dar masaje al otro lado repitiendo la secuencia desde rotatorios alternos sobre los glúteos, hasta cuadrado lumbar.



TRIÁNGULO DEL SACRO



VIBRACIÓN

EFFLEURAGE FINAL



DLM en Extremidades Superiores

Con maniobras principalmente de círculos fijos, dador, bombeo y círculos de pulgar.

Dirección del flujo linfático:

Grupo ganglionar lateral: recoge la linfa de la extremidad superior.

Grupo subescapular: recoge la linfa procedente de la musculatura del hombro.

Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Dador sobre el brazo.
- ❖ Bombeo sobre deltoides.
- ❖ Círculos sobre deltoides.
- ❖ Ganglios proximales.
- ❖ Bombeo – arrastre en la cara externa.
- ❖ Codo.
- ❖ Dadores en antebrazo.
- ❖ Muñeca.
- ❖ Mano.
- ❖ Pulgar.
- ❖ Dedos.
- ❖ Palma de la mano.
- ❖ Eflourage final.

DADOR SOBRE EL BRAZO



Dador sobre el brazo

BOMBEO SOBRE EL DELTOIDES



Bombeo

CÍRCULOS SOBRE EL DELTOIDES



GANGLIOS PROXIMALES DEL MIEMBRO SUPERIOR

Círculos fijos en zonas: proximal (P), medial (M) e inferior (caudal) (C).



Círculos fijos

Repetir la secuencia 3 veces.

BOMBEO-ARRASTRE SOBRE LA CARA EXTERNA DEL BRAZO



CODO



Presiones

DADOR SOBRE EL ANTEBRAZO



MUÑECA



Muñeca

MANO



Mano (Círculos de pulgar)

PULGAR



Círculos de pulgar



Presiones

DEDOS



PALMA DE LA MANO



EFFLEURAGE

DLM en Extremidades Inferiores

Maniobras principales de círculos fijos, dador, bombeo y círculos de pulgar.

Dirección del flujo linfático:

Grupo superior: recoge la linfa de la región glútea y subumbilical de la pared abdominal.

Grupo inferior: recoge la linfa de los vasos superficiales de la extremidad inferior.

Secuencia del masaje:

- ❖ Eflourage.
- ❖ Muslo.
- ❖ Ganglios inguinales.
- ❖ Rodilla.
- ❖ Pierna.
- ❖ Círculos en los maléolos.
- ❖ Tobillo.
- ❖ Dorso del pie.
- ❖ Lago de la linfa.
- ❖ Presiones en la planta del pie.
- ❖ Eflourage final.

EFFLEURAGE

MUSLO





Repetir la secuencia 3 veces.

GANGLIOS INGUINALES

En los puntos caudal, medial, proximal, situados sobre el triángulo de Scarpa.



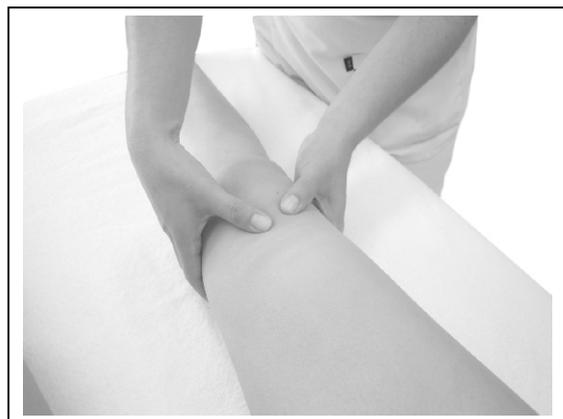
Repetir la secuencia 3 veces.

RODILLA



Repetir la secuencia 3 veces.

TRATAMIENTO DE LA RÓTULA



Repetir la secuencia 3 veces.

PIERNA

Flexionar la rodilla reposando la piel sobre la camilla

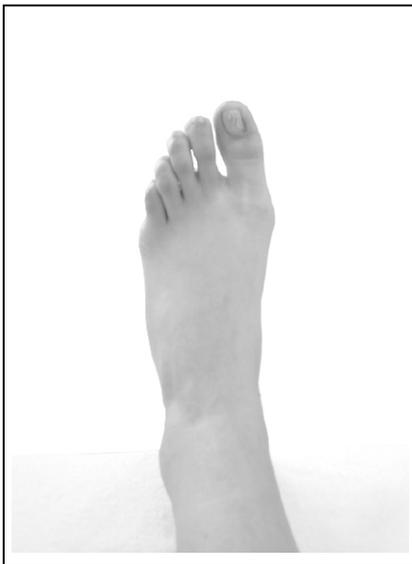


CÍRCULOS EN LOS MALEOLOS



TOBILLO

Sobre tres líneas longitudinales y paralelas



Tobillo (Círculos de pulgar)

DORSO DEL PIE

Sobre tres líneas longitudinales y paralelas



LAGO DE LA LÍNFA

Sobre la base del segundo y tercer dedo.



PRESIONES EN LA PLANTA DEL PIE



EFFLEURAGE FINAL

Tema VI

Aplicaciones Estéticas

Los tratamientos estéticos pueden aplicar desde solamente algunas maniobras del DLM dentro de un protocolo específico, hasta el masaje completo que como ya vimos, puede durar hasta dos horas.

- Limpieza de la piel en profundidad.
- Arrugas.
- Bolsas debajo de los ojos.
- Pérdida de cabello.
- Busto.
- Celulitis.
- Piernas pesadas.
- Manos.
- Antiestrés.

Tips:

- Beber abundante agua.
- Realizar ejercicios físicos 30 minutos diariamente.
- Alimentación rica en frutas y verduras.
- No usar prendas ajustadas.
- Ingerir jugos diariamente de naranja, manzana o zanahoria.
- Evitar el sedentarismo.
- Evitar posturas prolongadas en la misma posición.

DLM en tratamientos faciales

Se realizan sobre la piel limpia, dependiendo del tratamiento a realizar puede durar hasta 20 minutos. Algunos de sus efectos son:

- Desintoxicante.
- Atenúa las bolsas de los ojos.
- Reduce las ojeras.
- Elimina los signos de cansancio.
- Desinflamatorio, mejora los edemas.
- Mejora el aspecto de la piel.
- Reduce las marcas de acné y los nuevos brotes.
- Tiene efectos sedantes y relajantes estrés.
- Trata cicatrices.

Limpieza profunda

El DLM es un coadyuvante en el tratamiento debido a su efecto drenante, se logra la desobstrucción de conductos secretores y favorece la absorción de activos. Las maniobras se aplican después de la extracción y antes de la mascarilla.

Piel grasa

El DLM mejora la circulación linfática y promueve la regulación del flujo sebáceo. Las maniobras se aplican en la zona afectada, principalmente la zona T y en pieles seborreicas o con acné, incluso en la espalda.

Acné

Aporta efectos drenantes, antiinflamatorios y depurativos, acelerando el proceso curativo. Las maniobras se aplican después de la extracción y durante la aplicación de producto de día o noche para su tratamiento. Si la piel presenta edema, se puede aplicar el DLM antes y después de la extracción. Enfocándose en las zonas linfáticas del cuello, región submandibular y parotídea.

Rosácea

Por su efecto descongestivo se aplica durante la preparación de la piel y al término del tratamiento al aplicar el producto de protección.

Bolsas

Mejora la circulación linfática y reducción del edema en los párpados inferiores.

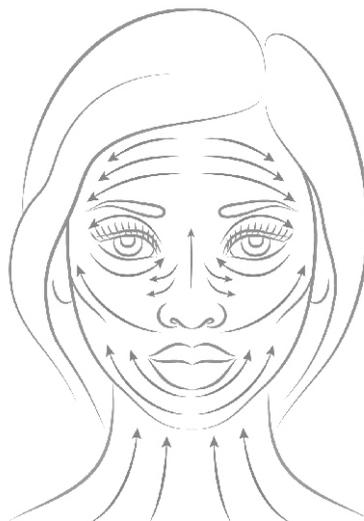
Ojeras

Mejora en la circulación sanguínea y linfática.

Arrugas periorculares

Aplicando el DLM de forma preventiva, se retrasa su aparición.

Masaje Facial



Tratamiento	Maniobras DLM	Observación
Limpieza	Después de la extracción	Para todo tipo de piel
Piel alópica o deshidratada	Antes del activo	Para deshidratación superficial o profunda
Piel sensible o congestiva	Antes del activo	No aplicar otro masaje
Exceso de secreción sebácea	Después del exfoliante	Con movimientos especiales en la nariz
Acné	Después de desinfectar	Efecto descongestivo
Rosácea	Después de desmaquillar	Efecto descongestivo
Arrugas y flacidez	Antes del activo	Favorece la absorción
Contorno de ojos	Antes de la mascarilla	Presión mínima



DLM en celulitis

El problema incluye componentes: lipídico, vascular y conectivo, siendo estos los tres elementos que forman al tejido celulítico.

La circulación sanguínea y linfática se dificulta debido a la acumulación anormal del líquido y toxinas. El DLM favorece la circulación y la movilización de cúmulos adiposos.

El masaje incluye masaje en los glúteos y en las piernas.

Decúbito supino:

- ❖ Drenaje del cuello.
- ❖ Abdomen.
- ❖ Miembro inferior, cara anterior. A menor tensión tisular menor presión, y viceversa. Vaciado a ganglios inguinales.

Decúbito prono:

- ❖ Zona lumbar.
- ❖ Miembro inferior, cara posterior, con maniobras de bombeo, arrastre y círculos fijos en las áreas más afectadas.

Decúbito lateral:

- ❖ Miembro inferior, cara lateral, con movimientos rotatorios alternos desde la región sacra. Siempre dirigiendo el empuje hacia los ganglios inguinales.

DLM pre cirugía estética

Prepara los tejidos que serán intervenidos:

- Mejora la oxigenación y nutrición.
- Regulariza la circulación linfática y sanguínea, y el equilibrio hídrico de los tejidos.
- Se recomiendan 20 sesiones previas a la intervención.
- Efecto relajante.

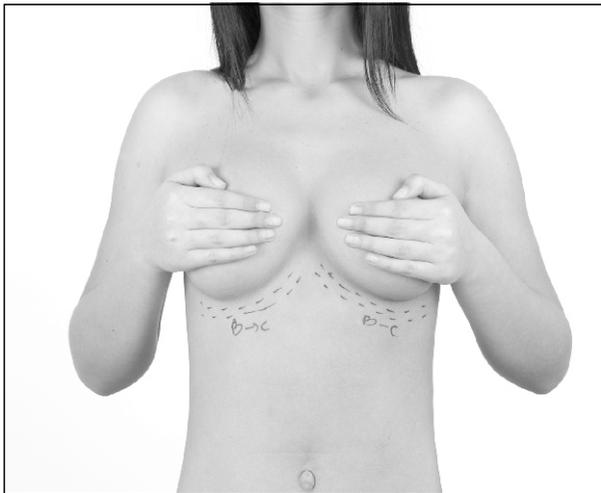




DLM Post cirugía estética

En esta fase se tratan los efectos de la cirugía:

- Reduce inflamaciones, edemas.
- Reduce hematomas.
- Favorece la cicatrización.
- El cirujano estético es quien autoriza el momento para aplicar el masaje. Se recomiendan sesiones diarias de DLM.





DLM para embarazadas

Relaja el cuerpo y la mente, además de contribuir por su efecto anti edema y anti estrés, se eliminan toxinas y mejora el aspecto de la piel. La retención de líquidos en el embarazo se manifiesta con la hinchazón de tobillos y piernas principalmente.

Para realizar el masaje se pide al cliente que flexione ambas rodillas y caderas de modo tal que los músculos rectos abdominales se relajen y pueda respirar profundamente.



Masaje Shiatsu

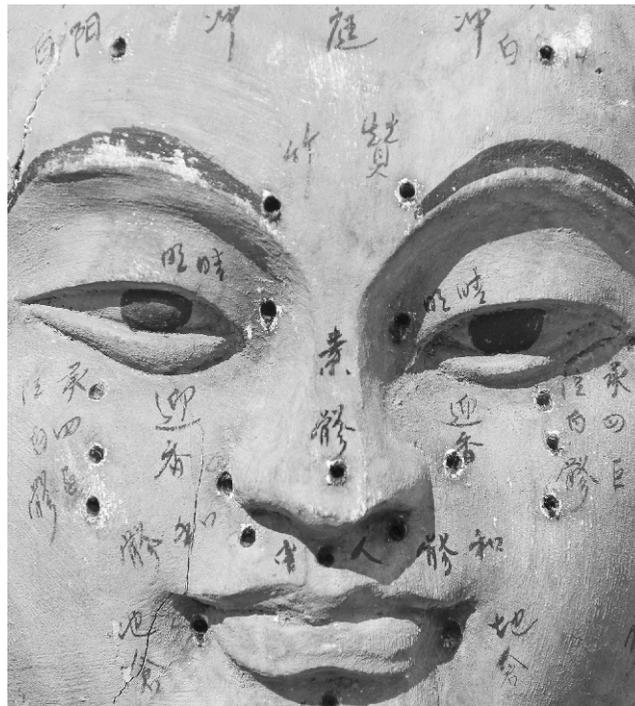


Llamado también digitopuntura, es una técnica de medicina alternativa manual que significa “presionar con los dedos”. Proviene de Japón, Shi=dedo, y Atzu=presión. Las presiones se ejercen en determinados puntos y meridianos de energía establecidos por esta disciplina, la cual comparte la filosofía de la medicina tradicional china.



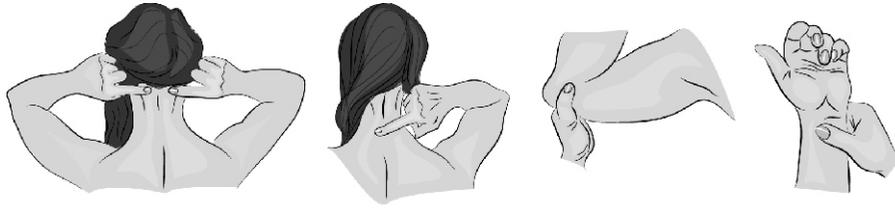
En la actualidad es una combinación de las prácticas orientales milenarias y el conocimiento moderno sobre la fisionomía humana. Su origen se remonta a hace más de cinco mil años, donde se buscaba influir en el Qi (china), Ki (Japón) o Prana (India), que es la energía vital o fuerza innata de todo lo que ocurre en el universo.

Estas disciplinas observan la salud desde un punto de vista holístico o global, en el que la armonización de esa energía vital es un punto de partida clave para mantener la salud, la vitalidad y la alegría. Estas técnicas quedaron relegadas al olvido durante muchos siglos, hasta que a principios del XIX, un monje japonés llamado Tokujiro Namikoshi recopiló alguna de las prácticas orientales de manipulación (masaje, estiramientos, digitopuntura) y, aplicando el conocimiento que hoy en día se tiene sobre la fisionomía humana, creó lo que hoy conocemos como shiatsu, fundando en Japón la Universidad de Shiatsu en 1940.

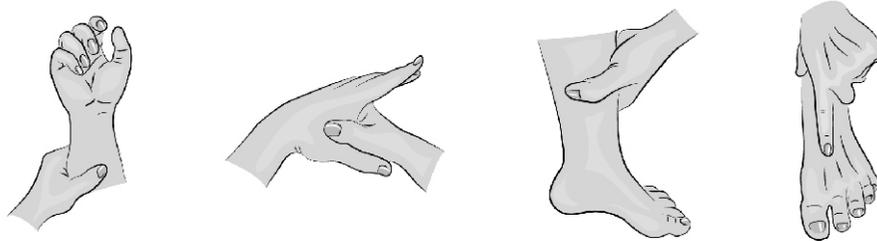


Beneficios

- ✓ Relajación profunda que beneficia el funcionamiento general del organismo.
- ✓ Estimula la circulación circulatoria y linfática.
- ✓ Equilibra el sistema nervioso, respiratorio y digestivo.
- ✓ Estimula el sistema inmunológico.
- ✓ Ejerce un efecto de depuración profunda del organismo.
- ✓ Libera el estrés, la tensión, los nervios, la ansiedad, etc.
- ✓ Mejora el rendimiento físico e intelectual.



Acupresión



Indicaciones

Mejora el estado general de la salud, aunque también tiene aplicaciones concretas en determinadas afecciones, dolencias o enfermedades:

- Depresión, ansiedad, estrés, insomnio, nervios, ira.
- Migrañas, cefaleas, dolores de cabeza, vértigos.
- Trastornos del aparato mecánico (dolores musculares, osteoporosis, articulaciones, etc.)
- Trastornos gastrointestinales, úlceras, digestiones pesadas, acidez.
- Hipertensión
- Asma.
- Lesiones deportivas.
- Trastornos inmunológicos.
- Dolores menstruales.
- Agotamiento, fatiga, cansancio, falta de energía





Contraindicaciones

Aunque se trata de una terapia moderada, suave y no agresiva, el shiatsu está contraindicado en los siguientes casos:

- Enfermedades infecciosas.
- Enfermedades de la piel.
- Fiebre.
- Enfermedades de origen inflamatorio.
- Obstrucción intestinal severa.
- Enfermedades del hígado y páncreas.

Puntos de energía: Tsubos

A lo largo de los meridianos se localizan diversos puntos de presión, conocidos en shiatsu como tsubos. En el cuerpo hay trescientos sesenta y cinco; funcionan como centros de comunicación y suelen estar situados en zonas más débiles del cuerpo o en depresiones físicas.

Shiatsu - TSUBO - Cómo Presionar

Dedo pulgar: Deberá presionar siempre con la base del pulgar en sentido ascendente y en sentido descendente, no se debe forzar, ya que puede cansar rápidamente y lastimar la mano.

Tres dedos: Índice, corazón y anular. Solo se utilizan para las zonas de la cara y el abdomen.

Palma de las manos: Se utiliza para los ojos, abdomen y también para los tratamientos de vibraciones.

La presión deber realizarse siempre perpendicularmente respecto de la zona tratada. La duración normal es de cinco a siete segundos, la sensación causada debe ser una mezcla entre placer y dolor. Es aconsejable dejar para los expertos las presiones profundas.



Aplicación en Estética

Técnica de las diferentes presiones:

Son estáticas, se ejercen con el peso de nuestro cuerpo o extremidades, nunca se hace fuerza o se aprieta. Se puede realizar con los dedos pulgares, centrales, combinados, las palmas de las manos, los puños o hasta los codos. En el rostro sólo se utilizarán las presiones con los dedos.



Dedo pulgar: la presión se ejerce con el pulpejo (yema) del dedo. Se coloca en línea recta con el antebrazo y los cuatro dedos centrales apoyados de forma relajada sobre el cuerpo.



Dedos centrales: La presión se ejerce con las yemas de los dedos. Se utilizan ligeramente arqueados, en línea recta con el antebrazo.

Dedos a caballo: se apoyan los dedos centrales sobre los índices. Se aplica en zonas pequeñas y que se requiera hacer más presión.



Características de las presiones

- a) Verticales: la presión deber ser siempre perpendicular a la superficie sobre la cual se esté trabajando.
- b) Estáticas: comenzar suavemente hasta llegar al punto de máxima presión y retirar suavemente. Presionar durante la espiración del paciente y ceder durante la inspiración. Contar mentalmente: 1, presionar; 2 y 3, mantener, y 4, aflojar.
- c) Uniformes: presión gradual y uniforme, de otra manera se distrae al paciente.

Postura del profesional

El masaje shiatsu se realiza en el suelo, pero los tratamientos de belleza se adaptan perfectamente en una camilla. La posición del masajista es con la espalda libre y la columna estirada. Si utiliza camilla, debe ser baja para permitir las presiones se realicen con los brazos semiextendidos. El movimiento parte desde la pelvis, dejando caer el peso del torso sobre la zona donde se ejerza la presión.



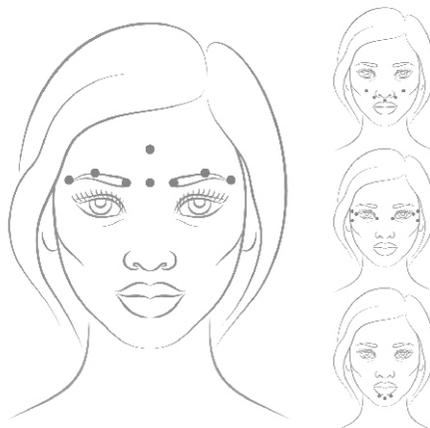
La respiración

Esta debe acompañar el movimiento corporal de las presiones, espirando mientras se presiona (hacia adelante), e inspirando (hacia atrás) cuando se afloja la presión.

Maniobras de masaje shiatsu cráneo facial



Acupresión facial



Masaje por Zonas:

Posición: Decúbito prono.

Occipital/Cervical: en el borde occipital, entre la columna y la oreja.

Número de puntos: ocho , cuatro de cada lado.

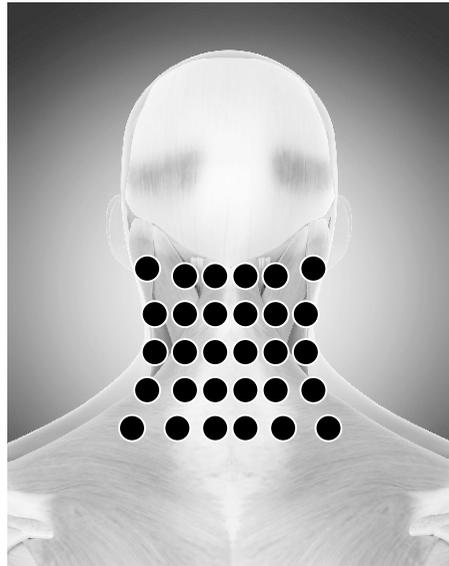
Indicación: Con los pulgares de cada mano presionar tres veces cada uno de los puntos.



Cervical: a ambos lados de la columna cervical en tres filas de cinco.

Número de puntos: treinta, quince en cada lado.

Indicación: Con los dedos pulgares, presionar tres veces cada punto, comenzando por los más cercanos a la columna, después los centrales, y, por último, los más externos.



Supraescapular: junto a los bordes superiores de la escápula entre la base del cuello y el hombro.

Número de puntos: ocho, cuatro de cada lado.

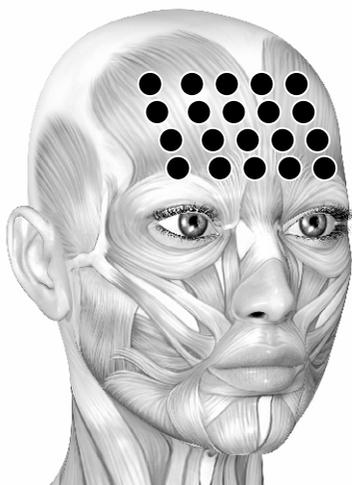
Indicación: con los pulgares presionar tres veces cada uno de los puntos.



Antero lateral del cuello: sobre la parte central del músculo esternocleidomastoideo.

Número de puntos: ocho, cuatro en cada lado.

Indicación: con los pulgares presionar tres veces cada uno de los puntos. Trabajar a ambos lados del cuello de forma simultánea.



Región Frontal: los cuatro de la primera fila están situados en el centro de la frente, desde el entrecejo hasta el nacimiento del cuero cabelludo. La siguiente fila (una a cada lado) está situada desde el origen de las cejas hasta el nacimiento del cuero cabelludo. La última fila (una a cada lado de los anteriores) está situada desde el centro de las cejas hasta el nacimiento del cuero cabelludo.

Número de puntos: veinte, cuatro centrales y ocho a cada lado.

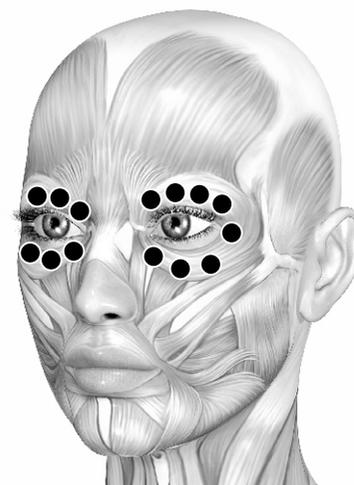
Indicación: se presiona con los pulgares tres veces sobre cada punto. La fila central utilizando un pulgar sobre otro. Las filas de los lados con ambos pulgares trabajando simultáneamente.

Orbitales: están situados en el borde superior óseo de la cuenca orbitaria y en el borde óseo inferior, a partir de la región nasal hacia afuera.

Número de puntos: ocho, cuatro en la superior y cuatro en la inferior.

Indicación: trabajar con los dedos corazón presionando tres veces sobre cada punto. Comenzar tanto en la zona superior como en la inferior por la parte interna. En la zona inferior es importante presionar los puntos que se encuentran en las pequeñas depresiones de las sienas.

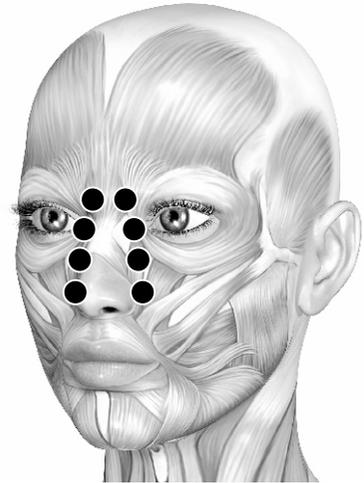
Precauciones: Presionar sobre el borde óseo del ojo y no en las zonas blandas.



Nasales: están situados en los laterales de la nariz, desde el ángulo interno del ojo hacia abajo.

Número de puntos: seis, tres de cada lado.

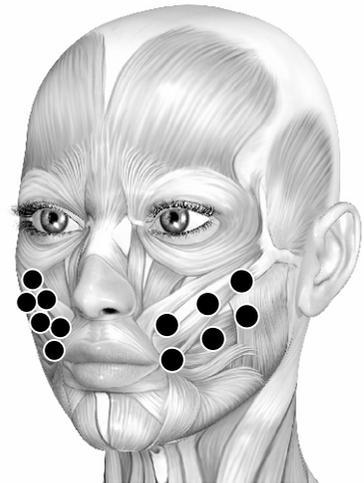
Indicación: con los dedos corazón presionar tres veces cada uno de los puntos de arriba abajo.



Zigomática: situado en la región de los zigomáticos.

Número de puntos: doce, seis a cada lado.

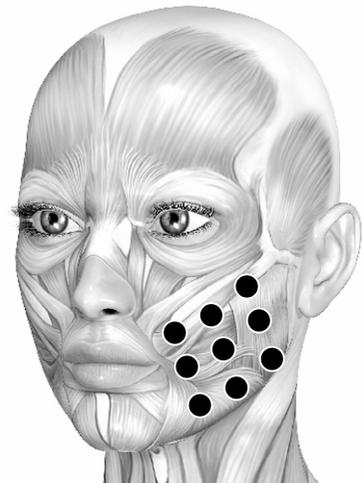
Indicación: con los dedos corazón presionar tres veces cada uno de los puntos de arriba abajo.



Maxilar: situada sobre el músculo masetero.

Número de puntos: nueve divididos en tres líneas de tres.

Indicación: presionar con los dedos a caballo tres veces cada punto.



Boca

Zona:

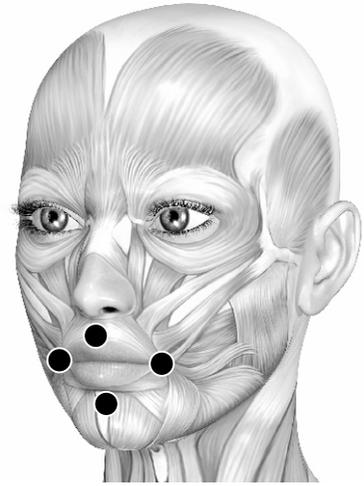
1 ro. En el centro, entre la base de la nariz y el labio superior.

2do. En línea recta con el punto anterior sobre la depresión sublabial.

3ro y 4to. A dos distancias de las comisuras labiales.

Número de puntos: cuatro.

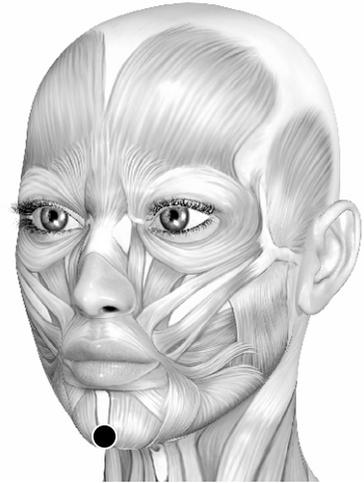
Indicación: presionar tres veces cada punto con los dedos centrales (corazón).



Submentoniana: a dos distancias del borde óseo del mentón.

Número de puntos: uno

Indicación: presionar tres veces el punto con el dedo corazón.





www.eudermic.com

