

# APLICACIONES E INDICACIONES TERAPÉUTICAS DEL CHORRO A PRESIÓN EN BALNEOTERAPIA

Dr. Alberto López Rocha. Madrid.

La hidroterapia, es la aplicación del agua corriente sobre nuestro organismo, buscando un estímulo, para lo cual aprovecha fundamentalmente su efecto físico (térmico, mecánico). En el caso de usar además agua mineromedicinal, sería añadir un efecto químico y hablaríamos de hidrología médica.

## MECANISMOS DE ACTUACIÓN DE LA HIDROTERAPIA

**1.- La temperatura.** El agua es un buen elemento conductor de la temperatura, así por ejemplo, cuando la temperatura es elevada y el conductor es el aire se pueden llegar a tolerar hasta incluso 90-100°C, es el caso de la sauna finlandesa, pero si el elemento conductor de esa temperatura es el agua, sólo podremos tolerar hasta unos 44-46°C, es el caso de sauna turca. Logrando un mayor estímulo térmico cuánto más alejada esté de la temperatura indiferente, 34-36°C. Hipertermal >40°C, hipotermal 20-29°C y fría <20 (inferior a 15° no se considera estimulante). Esos son los valores con los cuales se consiguen estímulo en líneas generales, porque en ocasiones hay que individualizarlos, ya que pueden haber personas con una baja temperatura corporal, por consiguiente una temperatura indiferente les puede resultar calientes y una fría no producirle el estímulo deseado, ya que se encuentra muy próximo al punto de indiferencia de temperatura que tiene esa persona. Los estímulos deben ser progresivos, nunca pasarse a extremos, es decir, muy caliente o muy frío, puesto que el organismo puede agotarse en lugar de estimularse. Todo lleva su tiempo (períodos muy largos se somete el corazón a una sobrecarga) y técnica, recordemos lo aconsejado por Kneipp tras sus largas observaciones. Es el caso de personas con trastornos vasculares periféricos y queramos aplicar frío para esperar una respuesta reactiva con vasodilatación, ésta será más lenta si tiene trastornos en la pared de sus vasos (arteriosclerosis, vasculopatía

diabética), debiendo de aplicar en estos casos directamente temperaturas calientes, buscando una vasodilatación inmediata.

**2.- Efecto mecánico.** Puede ser percutorio o por fricción, ambos buscan reforzar la acción de la temperatura, logrando efectos aditivos favorables, por ejemplo; un chorro a presión se puede aplicar a temperaturas (según tolerabilidad) de hasta 48-49°C y bajar bruscamente a temperaturas frías, no percibiéndolo conscientemente la persona, pero si su organismo.

**3.- La presión hidrostática.** La presión que se ejerce es nuestro organismo es mayor a medida que nos sumergimos más, de ahí el empleo de baños parciales o totales, ya que en el caso de las personas con patología cardiovascular grave puede ver exacerbada su patología con inmersiones completas, ya que existe un mayor flujo sanguíneo al corazón realizando éste un mayor trabajo, también la compresión es más fuerte a nivel abdominal que torácica, en estos casos son los baños parciales los indicados. Las varices en fases iniciales, edemas distales por sobrecarga, se pueden ver beneficiados con baños hasta la cintura. El efecto de la presión hidrostática se suma el de los chorros subacuáticos.

**4.- La fuerza de empuje.** Ya descrita según el principio de Arquímedes “todo cuerpo que se sumerge en un líquido sufre un empuje hacia arriba, igual al peso del líquido que desaloja”. Aunque la pérdida de peso en mayor o menor grado es debida a la mayor o menor densidad del agua, perdiendo peso en función del líquido desalojado. Esto permite realizar ejercicios rehabilitadores para zonas neuromusculares que serían más dificultosas de realizar en seco, las personas con parálisis pueden llegar a mover pequeños paquetes musculares y sentir además una mejoría psíquica, al sentirse libres en el citado medio.

**5.- La resistencia al movimiento,** que ejerce el agua cuando se desplaza el cuerpo y éste se incrementa si los movimientos se hacen más rápidos y mayor la superficie corporal a mover. Es una buena recuperación de músculos

debilitados o atrofiados. Es un sistema muy usado por los deportistas en sus convalecencias o quieran desarrollar masa muscular en menor tiempo posible.

El organismo a través del estímulo recibido mediante el empleo de técnicas hidrotermales, puede notar cambios; aumentar la diuresis, aumentar o disminuir la glucemia, aumenta su concentración o dilución, taquicardia o bradicardia, elevar las defensas naturales de nuestro organismo,..., pero nunca se debe olvidar el guardar reposo después de una cura hidroterápica, ya que es el calor interno que se genere es el que desarrollará una serie de estímulos.

Las aguas mineromedicinales cuyos componentes minerales le confieren unas propiedades especiales, como lo pueden ser: las cloruradas que son estimulantes, las sulfuradas como regeneradoras o bien las radiactivas con propiedades sedativas y no perjudiciales para la salud.



Bañera de masaje subacuático

## **EFFECTOS DE LAS TÉCNICAS A PRESIÓN**

Como en cualquier otra especialidad de la medicina, la presión de un chorro, tanto en temperatura como intensidad y diámetro de apertura se suele hacer según la tolerabilidad de cada persona, pudiendo aplicar chorros filiformes (diámetro muy fino) a elevadas temperaturas y presión (5-7 atm). Para lograr el máximo estímulo es necesario prolongar la duración en segundos en caso de la temperatura fría y en minutos si se trata de la caliente.

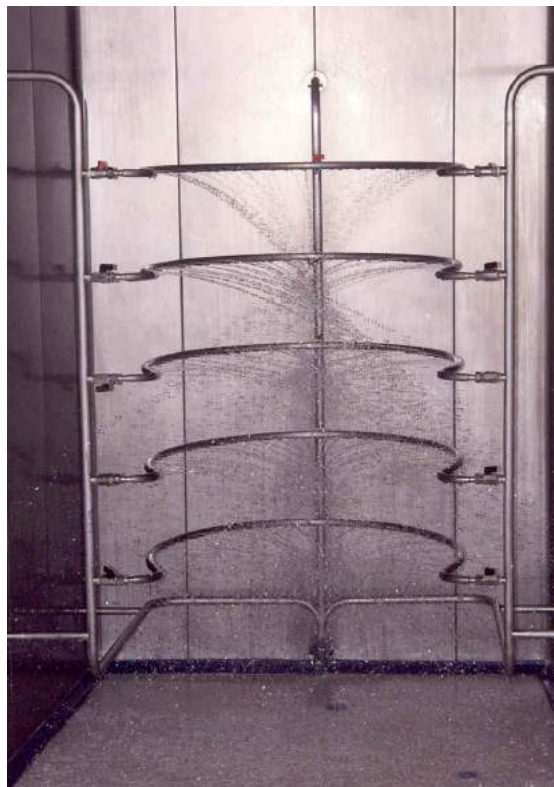
Por consiguiente, se puede decir, que la aplicación de agua fría o muy caliente ejerce una acción estimulante y refrescante, los baños tibios o indiferentes, son sedantes y favorecedores del sueño. Los muy calientes y larga duración crean sensación de intranquilidad e incluso llegar a producir insomnio si es tomado por la noche.



Ducha de chorro para columna

## MODALIDADES DE CHORROS

1. **Ducha Vichy**, mientras le cae, a una persona acostada en decúbito prono en una camilla, unos chorros-ducha a una presión y temperatura según tolerabilidad individual y efecto terapéutico deseado, al mismo tiempo se le aplica un masaje manual por fisioterapeuta, buscando un descanso psico físico e incluso en ocasiones estético. Los drenajes linfáticos se ven beneficiados con este tipo de técnica. Logrando un mejor tono muscular si es el efecto que se quiere buscar.
2. **Ducha Escocesa**, son chorros a presión con temperatura alterna (se puede llegar incluso a 48-49 °C de temperatura), pasando primero la caliente, seguida rápidamente de la fría (22C<sup>0</sup>-24°C), notando ese cambio de temperatura el organismo internamente y no manifestando sensaciones subjetivas la persona a la que se aplica la técnica. Estimula la circulación, mejora las contracturas musculares y algún tipo de neuralgia. La proporción es 3 minutos la caliente por uno de la fría.



Ducha de chorros circular

3. **Masaje subacuático automático**, son bañeras en situación anatómica al cuerpo humano y mediante un ordenador se programa la zona del cuerpo, intensidad del chorro y frecuencia de aplicación, todo de manera automática.
  
4. **Masaje subacuático manual**, el cuerpo como en el caso anterior es sumergido en una bañera con una temperatura indiferente y durante unos 20 minutos aproximadamente, el fisioterapeuta va dirigiendo manualmente un chorro que incide en la superficie corporal de manera sincronizada y metódica. Respetando en todo momento la tolerabilidad de la persona en lo que a presión y temperatura se refiere. Esta técnica es muy ventajosa para el profesional, ya que puede incidir cuantas veces quiera y según su buen criterio variar en cualquier momento el recorrido, atendiendo las necesidades terapéuticas del paciente, ayudado de unas buenas cinchas que permiten una mejor movilidad dentro de la bañera y poder localizar mejor la zona a tratar. También se aprovecha el principio de flotación y que permite recuperar más fácilmente determinadas lesiones osteomusculares, a ambos efectos se debe añadir la percusión directa de los chorros, el efecto térmico del agua y sus propiedades químicas en el caso de ser mineromedicinal. Estrés y ansiedad es otra de sus indicaciones.



Bañeras de maniluvios y pediluvios

5. **Los pediluvios**, a modo de chorros o bien baños parciales de ambas extremidades inferiores que se introducen en unas cubetas y sometidos a cambios alternos de temperatura, muy empleados en piernas cansadas, edemas distales e insuficiencia venosa. No son baños de contraste.
6. **Maniluvios** para las manos, la afectación de las pequeñas articulaciones de la mano por la enfermedad de crohn, artritis reumatoide, psoriasis.
7. **Chorro a presión**: es muy importante evitar los relieves óseos, hay que seguir una metódica de aplicación por lo general desde fuera hacia adentro. Se pueden aplicar a 4-5 atm de presión y hasta 46-48°C según tolerabilidad. Su aplicación puede ser general o parcial y siempre uniforme el chorro percutiendo directamente en la piel, rigidez articular, contractura muscular, neuralgia, talalgias, fibromialgias.
8. **Chorros subacuáticos** en piscinas, para reforzar la marcha, potenciar unidades motoras.

Después de cualquier tipo de masaje bajo el agua, al igual que otro tipo de técnica termal, se debe guardar reposo absoluto de 25-30 minutos y bien abrigado para conservar la temperatura y no sufrir contrastes térmicos.

## **EFFECTOS SECUNDARIOS**

1. Aparición de hematomas, bien por sensibilidad de la persona, por mala aplicación de la técnica o bien la ingesta de algún medicamento que actúe sobre la coagulación sanguínea.
2. Reagudización del cuadro a tratar, como respuesta al estímulo aplicado, esto ocurre en casos excepcionales.

## **CONTRAINDICACIONES**

1. En personas con patología oncológica o bien portador de una enfermedad crónica en estadio terminal.
2. Trastornos circulatorios graves, centrales o periféricos, estos últimos con algunos matices si se regula adecuadamente la temperatura, presión e incluso si se emplea un agua mineromedicinal carbogaseosa.
3. Post infarto agudo de miocardio, < 1 año.
4. Cualquier fase aguda de una enfermedad o reagudización de una crónica.