

INDICACIONES Y TECNICAS CRENOTERAPICAS

Cambios y nuevas perspectivas

Nueva patología

Indicaciones clásicas

Técnicas de administración de aguas minero-medicinales

Agua en bebida

Técnica de balneoterapia local

INDICACIONES Y TECNICAS CRENOTERAPICAS

Enrique Romero Velasco
Catedrático Medicina Interna
Médico Director Balneario Lanjarón

CAMBIO Y NUEVAS PERSPECTIVAS

Han ocurrido más adelantos científico-médicos en estos últimos 30 años que en toda la historia de la medicina. La Hidrología Médica, una de las especialidades más clásicas (ya los romanos utilizaron muchas de nuestras aguas) ha sufrido por consiguiente un natural avance en el abanico de posibilidades para el hombre de este fin de siglo y futuro XXI, ya sea enfermo ó bien sano, como enseguida comentaremos. Una hidrología empírica dio paso a la científica con su amplia implicación en lo social, sanitario general y hasta económico, dentro del marco de un estado como España.

Acudía el agüista hace pocos lustros a veces como último remedio a sus achaques y a veces hasta como motivación social. Los médicos españoles se mostraban escépticos ante la terapéutica crenoterápica hasta hace poco más de diez años, que por derecho propio, en honor a su alta realidad científica y con la mejor enseñanza universitaria en ello, se ha colocado cerca de los niveles profesionales y científicos del resto de los balnearios europeos.

Hoy no se habla de efecto depurador del agua mineral, desintoxicante, anticongestivo, etc., sencillamente porque en numerosas enfermedades consagradas mejoran los agüistas. Hoy como Armijo en su libro y en estas Jornadas expone, las aguas ejercen su acción a distintos niveles: local, vascular, intersticial, tisular, citológico y hasta en este punto que parecía final de trayecto (órgano diana que decíamos nosotros) ya se consideran las aguas mineromedicinales con sus diferentes iones y su estado de dispersión, como capaces de influenciar los receptores de membrana y hasta los canales de iones; solo esto último le valió a Neher su premio Nobel de 1991.

El organismo en su euritmico equilibrio de salud, tiene su coordinación, integración, correlación y regulación; sistema vascular, homeostasis, sistema nervioso con su neurosecreción y neurotransmisión, son los pilares del normal funcionamiento del hombre. Los Balnearios al actuar con sus aguas sobre alguno de estas fases o sistemas, retornan la función dañada, mejoran la homeostasis y en especial colaboran a una pronto recuperación asimismo tisular. Una enfermedad por ejemplo inflamatoria, podrá curar pronto con sus antibióticos, pero los tejidos dañados, necrosados, isquémicos y con sus quininas etc., son muy recuperados y tratados por las aguas minero medicinales. Hoy sabemos que un isótopo por ejemplo del azufre incluido en un agua Minero-Medicinal es encontrado experimentalmente en el cartílago de una articulación. Los AINE mejoran el reuma, pero las aguas y baños, reparan las cápsulas y ligamentos afectados.

Nueva patología

Las estadísticas de entidades nosológicas de cualquier consulta y fundamentalmente de un balneario es muy distinta de la de antaño. Ya no vemos enfermedades casi erradicadas, como parálisis de la polio, tuberculosis osteoarticular, etc. Pero hay una **nueva dimensión** en el terreno médico que atañe a los balnearios:

1. Convalecencia o reparación tisular, de procesos en general inflamatorios. Bronquitis, sinusitis, enterocolitis, colecistitis, etc. El antibiótico o cualquier otro fármaco yugula proceso o actúa curando, pero la fortaleza y el volver al «restitutio ad integrum» lo hace el termalismo.
2. Prevenir procesos banales pero enojosos, como resfriados, ataques de gota, neuralgias por espondiloartrosis etc. Aquí el termalismo constituye una indicación precisa y preciosa.
3. La patología metabólica es hoy estudiada mucho mejor y con más profusión; el agüista ya nos cuenta que tiene su colesterol total alto pero el HDL asimismo alto, etc. Se conocen predisposiciones a ciertas enfermedades de esta índole y los balnearios y sus aguas les beneficiaran.
4. Los postfracturados se han multiplicado por cien, dado el número de accidentados que tan maravillosamente salvados en la actualidad, luego requieren su cura hidrotermal, masajes, etc.
5. Las enfermedades crónicas son ahora más numerosas, pues curan en su anterior fase aguda, muchas que eran mortales. Todas en general se benefician de la cura hidrotermal de un balneario.

La nueva semiotécnica a nivel médico nos va dando diagnósticos casi con certeza, y no sería justo hablar de nuevas indicaciones, sin afirmar y muy acertadamente que los nuevos procederes de imagen-sonido que nos otorga la tomografía axial, resonancia magnética, tomografía por emisión de positrones que nos mide concentración y localización de compuestos o tejidos previa administración radioisótopo emisor de positrones, utilizándose, carbono, nitrógeno, flúor, etc.

INDICACIONES CLASICAS

1.- Procesos inflamatorios crónicos. Si en aparato respiratorio, serán las sinusitis, faringolaringitis, bronquitis; si es en digestivo, son útiles en hepatitis crónicas no complicadas (hoy se denominan hepatopatía crónica difusa) pero sin hipertensión portal. Al tratarse mejor las hepatitis (interferon con éxito) y no fallecer los cirróticos como antaño vemos más casos en los balnearios. Las enterocolitis crónicas, colitis espástica, colicistis crónicas inactivas (incluso su prevención iterativa de agudización hemos tratado con éxito en Lanjarón). Las gastritis crónicas, dispepsias hiperpepticas, hernia hiatal (tan frecuente hoy por diagnosticarse mejor), son muy mejoradas por las aguas en bebida alcalinas o acidulocarbonicas.

Los reumatismos inflamatorios crónicos todos están indicados en el Termalismo, pero con la especial atención a la artritis reumatoide ó Poliartrosis crónica evolutiva; aquí desde hace más de 20 años siempre las tratamos con evidente éxito en estas condiciones:

- Que estén inactivas tanto clínica, como analíticamente.
- Que sus baños sean mesotermales (35 a 36 grados).
- Que se inicien por 5 minutos y cada día 2 minutos más, hasta 15
- Que no suspendan si estuvieran tomando algún fármaco.

2.- Procesos degenerativos e involutivos. No nos referimos a una degeneración postinfarto, o metabólica por seria enfermedad.

Es la artrosis como proceso "vedette" del termalismo actual. Siempre hay mejoría y a veces hasta remite la sintomatología clínica, aunque la radiológica y obviamente la tisular no habrá podido curar.

Más de 10.000 artrosicos habré podido tratar yo entre La Toja y Lanjarón y si se les estudia bien (lógicamente muchos deben ser tratados quirúrgicamente y el termalismo no es un sucedáneo de la cirugía) y los baños son de 35 a 37 grados y no más alta la temperatura en general durante 15 a 30 minutos y quince días, podríamos afirmar mejoran todos.

3.- Procesos inmunoalérgicos. Mejoran de muy variada forma; algunos espectacularmente como muchos niños (con inhalaciones estos veranos) portadores de asma atópico. Otros mejoran y un 20% nada les atenúa su crisis de hiperreactividad bronquial. Nosotros en el asma colaboramos siempre con medicación óptima que se inicia, pero suprimimos prácticamente antes de los 15 a 20 días que dura la cura. La rinitis espástica así como eczemas mejoran, pero debemos prestar atención de que el agua no pase de 30 grados cuando el proceso es cutáneo. El psoriasis mejora en algunos casos y es útil nuestra prescripción de helioterapia por las mañanas y balneoterapia, por las tardes, cuando el balneario está en el litoral.

4.- Patología metabólica y precipitante. Aquí entran muchos procesos y todos muy susceptibles de mejorar y tratar en los balnearios. En Europa casi la mitad de los agüistas son de esta índole y solo superados por los reumáticos.

Nos referimos a los **diabéticos** que mejoran en parte por su mejor metabolismo glicido (quizás a nivel del hepatocito), y ellos comprueban que disminuyen sus dosis de antidiabéticos o de insulina cuando toman sus aguas (en Lanjarón incluso al agua La Capilla, los agüistas la llaman familiarmente el agua de la diabetes). Pero es que los diabéticos mejoran asimismo por las aguas bicarbonatadas o tipo análogo que tiende a evitar las acidosis.

La hipercolesterinemia sea genética o secundaria mejoran asimismo; nosotros hace 3 años hacíamos en colaboración con la Facultad de Medicina de Málaga (Prof. Peran) una investigación en grupo de agüistas con la misma alimentación y por el agua capuchina se vieron una inequívoca disminución del nivel de colesterinemia.

El ácido úrico hoy se ha incrementado, dado que algunos hipertensos toman hidroclorotiazidas y este fármaco induce a elevación de glucemia y del ácido úrico. En la gota intercrítica, Pascual encontró cristales en las sinoviales de estos sujetos, aunque no tuvieran dolores (1991).

Las litiasis de colesterol en vesícula biliar y de oxalatos o ácido úrico u otros, en el aparato urinario, son siempre mejorados y muchas veces curados del todo, si acuden a un balneario en los veranos a tomar sus altas dosis de agua mineromedicinal en este caso oligometálicas. Corconte, Solan, S.Vicente de Lanjarón, Marmolejo, Jaraba, etc., son ejemplos indudables de ello en España. Una agüista nuestra dice que en dos años, llegó a eliminar mas de 100 piedras y quedó muy bien.

La Litotricia por ondas de choque totalmente incorporada en la patología de la litiasis sea urinaria o biliar, es hoy una magnífica indicación de la crenoterapia, al eliminar y limpiar estos órganos. En la litotricia vesicular endoscópica que también puede hacerse, la indicación es asimismo buena. (Froster y col. 1990).

La Aterosclerosis con sus previsibles complicaciones y que son la causa de la patología fundamental en la 3ª edad, es mejorada por las aguas M.M. pero actuando solo a nivel metabólico anticolesterinémico y sobre todo, por activar y aumentar la red vascular colateral.

La Obesidad la consideramos en Medicina Estética. Su relación con la diabetes es innegable y los dos procesos mejoran por la hidroterapia.

5.- Nuevas especialidades médicas y crenoterapia. Todo el afán, de investigación y terapéutica para curar enfermedades en especial infecciosas que a mediados de siglo se tenían, una vez logrado su inequívoco éxito, se va tornando y cuanto más cerca del año 2.000 todavía más, hacia una medicina que alerta antes procesos graves que requieren inmediata farmacología, tiende a "dejar a la naturaleza" se defiende sola. En un libro de síndrome infeccioso ya en 1958 defendíamos nosotros esta postura que hoy se va aceptando. Para que un enfermo no reincida en una enfermedad en general infecciosa, es mejor "la aguante" la primera bien, pues quedará con su sistema inmunitario, presto a defenderle de su etiología.

Y por este camino va la sanidad y es la orientación universal (OMS). Y curiosamente son los Balnearios uno de los procedimientos terapéuticos que no curan suprimiendo la causa, sino colocando al agüista en condiciones de defenderse de ello. Vamos a ir enumerando y muy concretamente las nuevas especialidades de estos lustros, y que papel puede jugar la hidrología médica en ello.

1.- Medicina Preventiva. Es un postulado básico que si aspiramos a la buena salud de la población, es mejor prevenir que curar. Aquí añadiremos algo no tan banal como pudiera ser para algunos médicos; nos referimos al costo o economía del Estado en esta misión. Es más barato vacunar que no el tratar una gripe, por poner un ejemplo; o cuesta menos dinero quince días de vacaciones en un Balneario (algunas empresas alemanas así lo hacen) que permita trabajar todo el año, que no el absentismo por enfermedad del trabajador.

Indicaciones, ó quiénes deben acudir a un balneario para ejercitar esta medicina preventiva. Podemos a prioristicamente afirmar que toda persona sana o con achaques o molestias no ocasionadas por enfermedad seria; sin embargo creemos es este el lugar donde debemos concretar y por ello lo enumeramos:

- 1.- Las personas que tengan entre sus antecedentes familiares algún proceso o enfermedad vinculada a su patrón genético; gota, diabetes, reumáticos, alérgicos atópicos, etc. Aquí no hay patología "pero puede haberla en un futuro".
- 2.- Toda persona que sea receptiva o tenga tendencia a ciertos trastornos como acidez gástrica, ulcus, hipertensión (no decimos con ello que el agua mineral mejora las cifras tensionales, pero si la estancia en un balneario), resfriados, sinusitis, artralgias, astenia, nerviosismo, piel, insomnio, etc. Un buen estudio clínico, no tiene porque encontrar una definida patología, pero es una realidad, el que "lo pudo tener" con más o menos frecuencia.
- 3.- Los que estén muy sanos, pero sean conscientes de que hay que cuidarse, se pesan, vigilan su dieta, etc. Gozosamente cada año van siendo más abundantes y estos siempre acuden a un balneario a realizar su cura termal sencilla y simple.

Importante y muy digno de tenerlo presente es de que toda persona o familia que vaya a realizar una cura termal como preventiva, debe acudir uno o tres meses antes del verano, para que su médico les reconozca y aconseje que balneario será más efectivo. En España hay de todos los climas (marítimos, de litoral, sierra, media altitud, etc) y es tal la riqueza en manantiales que todas las regiones o autonomías poseen balnearios de distintas composiciones y aptos para ello.

Algunos balnearios tienen varios manantiales y por ello, las modalidades de la cura puede ser múltiple.

2.- Medicina Geriátrica. Esta especialidad quizás sea la de mayor trascendencia tanto en el orden clínico y médico, como en el social y económico. Demográficamente la población de países occidentales, como España, va envejeciendo y si hace pocos años se situaba la edad de supervivencia en menos de 66 ahora alcanza los 72 años. Pero como no se trata de añadir años a la vida, sino vida a los años, los balnearios tiene aquí un papel relevante y que la Hidrología médica debe asumir. Livak dentro de la OMS, preconiza un plan prospectiva hasta el año 2.025 según comunicó en congreso de Milán sobre gerontología y geriatría (1989).

EL INSERSO merece ser destacado. Muchos años pidiendo los médicos hidrólogos que el termalismo pudiera disfrutarse a todas las clases sociales, ha conseguido que desde 1989, exista por el Ministerio de Asuntos Sociales y Bienestar, esta institución para jubilados con más de 65 años, que precisen una cura termal. Es una experiencia feliz que precisa todavía ser mejorado; al utilizarse fundamentalmente en los 9 meses fuera de las antiguas temporadas, se benefician asimismo las empresas al no tener cerradas sus instalaciones.

Tenemos amplios estudios estadísticos de ello y su patología, que no exponemos obviamente aquí; un sistema de información en ordenadores nos hace asequibles a los médicos un mejor estudio.

Las indicaciones serán en primer lugar para aquellas personas de tercera edad que tengan una patología al a cual, ya clásicamente se les trataba en un balneario (artrosis, coleditiasis, etc). En este sentido son grupos de aguistas como todos en general, solo que con más años; por consiguiente más cuidados y atenciones y curas hidrotermales poco agresivas (mejor baño a 37 grados que chorro a 40 por ejemplo).

En segundo lugar tendrán cabida dentro de las indicaciones, las mismas que hemos citado anteriormente para la medicina preventiva.

Por último, toda persona con más de 60 años (65 son la edad de jubilación oficial) es susceptible de tratamiento crenoterapico, porque mejora y realiza una acción físico-química el agua mineral, sobre un organismo ya en la fase de involución.

Estas buenas acciones, podemos sintetizarlas en estas:

- a) Sobre la circulación periférica tiene un beneficioso efecto; es admitido que la aterogénesis va actuando desde los 40 años y a la 3ª edad, ya existe grado mayor o menor de arterosclerosis. No es curable aunque hoy ya existen atisbos esperanzadores de que una buena acción del colesterol HDL y muy mantenido, podría aminorar las placas de ateroma. No hay estudios del nuevo marcador Endotelina en Hidrología.

Las aguas M.M. actúan a dos niveles en esta evidente buena acción, siendo uno, el efecto metabólico del agua en bebida (ya citamos como algunas A.M.M. disminuyen el colesterol serico) y el otro resultado es el de activar una circulación colateral, que estaba sino inactiva, si con poca eficiencia. Un afamado psiquiatra que traté hace más de 15 años con un índice oscilométrico de casi 0, siguió igual de ello, pero no volvió a tener claudicación intermitente (en baños La Toja, pero igual lo hemos visto en otros balnearios como Lanjarón).

- b) en aparato respiratorio juzgamos primordial que las personas en 3ª edad, realicen una cura de duchas nasales e inhalaciones suaves (me refiero a que no pasen de 37 grados). Los efectos se aprecian al año siguiente cuando al hacer su balance, comprueban la mayor resistencia a los resfriados y catarros bronquiales. Nunca se prescribirá esta cura cuando llegue a consulta el agüista en plena fase aguda de un catarro o resfriado común. La acción es sobre epitelio y cilios.
- c) Sobre el sistema osteoarticular, el efecto es de mayor importancia y además creemos, que si se actúa prudentemente (ya lo hemos dicho) siempre es beneficioso. No olvidemos que desde hace escasos tres años disponemos del estudio de densitometría osea y podemos cualificar muy objetivamente el grado de osteoporosis. Rico y cols hace un año demostraban al estudiar el "Pico de masa osea" que la cantidad máxima de densidad y por tanto de madurez osea desde la adolescencia hasta la vejez, es a partir de los 20 años (estudio sobre 140 mujeres). Ya con el correr de la vida, embarazos, fracturas, vida sedentaria, dieta, etc., va disminuyendo y los osteoblastos podemos decir son vencidos por los osteoclastos. El metabolismo del Ca, íntimamente unido a las PTH y TC, vitamina D y fósforo, forman una unidad funcional y fisiopatológica que con el agua en bebida y baños, podemos sino curar lógicamente, si mejorar ó detener. Hoy un 20% de los artrosicos seniles, están sometidos a tratamiento con TC, últimamente por spray nasal. Recordemos hay osteoporosis postmenopausica (tipo I) y senil (tipo II).

La artrosis mejora siempre en sus síntomas, limitación de motilidad, en la cura hidrotermal y si hubiera que calificar todas las indicaciones de índole crenoterápico, afirmaríamos que esta indicación es la mayor en orden a concurrencia y buenos efectos.

El aspecto psicosomático y social de los Balnearios en geriatría es de inusitado interés, por cuanto constituye según nuestro criterio, quizás el 50% del éxito conseguido. Nos referimos a que en un Balneario el anciano tiene: Aguas en bebida, o aplicación baños, etc. Pero es sobre todo el encontrarse en un lugar distinto al habitual suyo, generalmente en pleno campo, sierra o litoral, cercado de vegetal y sin apenas contaminación, rico en ionización negativa (sobre todo si hay cascadas o pinares), y en "este otro lugar" el anciano tiene liberada su anterior monotonía, se evade de las implicaciones familiares (en general buenas, pero a veces difíciles), tiene libertad de pasear, dormir, ver TV etc., y por si fuera poco hay muchos más agüistas muy afines a ellos, que les facilitan la convivencia, diálogo y amistades.

La cura hidrotermal tiene pues efecto terapéutico «per se», y otro psicosomático, siempre genial colaborador de una buena salud.

- 3.- Rehabilitación y Recuperación. Si tuviera que elegir una nueva especialidad médica gratificante para quien la ejerce, diríamos que es ésta; casos de hemipléjicos que en pocos meses ni se les nota su diferente motilidad, postfracturados que antes eran candidatos a una silla con ruedas y en casita, hoy les vemos recuperarse y hasta volver a hacer ejercicio natural o incluso deporte.

Todo ello, y concretando mucho el tema, se realiza con un efecto multiplicador de buenos efectos en un balneario. Casi todos los centros de rehabilitación posee su piscina por esta hidroterapia. Pues bien; unamos a ello que ya es magnífico, el que las aguas sean mineromedicinales y las etapas de mejoría o rehabilitación son muy acertadas y más firmes.

- 4.- Medicina Estética. Obesidad. Colocamos estas dos modalidades de medicina reunidas, porque en realidad clínica y práctica, muchos de los que acuden a un centro de medicina estética, van con la intencionalidad de que lo estético no sea solamente su facies, sino la "imagen ó look" general y en ella entra su tipología somática; la obesidad es casi la mitad de los clientes que los

centros tienen. Requieren especialistas endocrinológicos, dietistas y aunque se aleje del termalismo, también de cirujanos estéticos, ortodoncistas etc.

Estos centros que van pululando y ampliándose en número y calidad en España, sobre todo en las costas mediterráneas (por su buen clima) pueden ser Centro de Medicina Estética, o llamarse Curhotel, etc.

Solo diremos que un balneario no embellece a nadie, pero sí es verdad, que una cura de baños, chorros, etc., incluyendo cuidados dietéticos, puede realizarse en un balneario, con lo cual se sumará el efecto de todo balneario que ya hemos citado.

Si indicamos que las varices, hinchazón de tobillos, trofoedema, etc., tampoco se curan por agua mineral, pero unos baños por ejemplo de burbujas a temperatura mesotermal a placer, colabora mucho a mejorar esta circulación de retorno.

Cada año va ampliándose la unidad de estos especialistas y realizando una actividad científica más evidente. Constituye claramente la verdadera ilusión o finalidad de la medicina, que es el curar, pero por medios naturales que (por eso de "primum non nocere") no originan alteraciones yatrogénicas, sino que colaboran con los mecanismos de defensa del organismo. En nuestra patología general hacemos un capítulo sobre estas defensas, en el que afirmamos que el sistema inmune es sólo una parte del mismo, que es más extenso y coordinado.

Los clásicos naturistas europeos como los alemanes, pretenden tratar toda la extensa patología merced a dietas, fitoterapia o herbolario, y aplicaciones hidroterápicas.

Aquí terminamos y no por ser menos interesante esta nueva especialidad surgida en España, desde la más antigua medicina. No ha sido nacimiento sino Renacimiento. Aquí el Neohipocratismo es casi venerable referencia, para un tratamiento naturista.

TECNICAS DE ADMINISTRACION DE AGUAS MINERO-MEDICINALES

Dos formas de administración son evidentes y no se excluyen sino que generalmente se utilizan a la vez en los Balnearios:

- 1.- Agua en bebida. Se llama también cura hidropinica. Aquí hay que distinguir entre aguas de mesa, que son muy saludables, pero no tienen específicamente efectos curativos; por ejemplo las Aguas de Lanjarón fonteforte, son de mesa, sanas, digestivas, nítidamente asépticas (y lo sustentan importantes laboratorios muy concienzudos), pero nada más!. Pero hay otra agua que se embotella y es la de S. Vicente que esta si que tiene efectos curativos o por lo menos mejorables, sobre la litiasis urinaria por poner un dato de testimonio.
- 2.- Agua en efectos locales; sobre piel ó sobre mucosas.

AGUA EN BEBIDA

Las llamadas Aguas de Mesa, son generalmente de Balnearios y tienen una escasa mineralización; menos de 1 gr. por litro. Son aguas olimetálicas o acretopegas que suelen emerger en manantiales ricos en caudal.

Hay Aguas de Mesa, de aguas llamadas "tratadas" en el sentido industrial, para disminuir el calcio o cationes que le dan dureza al agua.

Ambas, pero obviamente preferimos las de Balnearios, son aguas que tienen la garantía salubre de su pureza, falta materia orgánica o nitritos y que por tanto se bebe como un agua corriente del grifo o para preparar tisanas, alimentos, etc. Tienen lógicamente un efecto diluyente de precipitados en el tracto urinario, cuando se toman en una cierta cantidad; por ejemplo un litro a media mañana o tarde.

Las Aguas Gaseadas, a veces son sencillamente aguas de mesa con ácido carbónico natural y se corresponde con las aguas acidulocarbonicas y en ocasiones algo alcalinas como bicarbonatadas acidulocarbonicas. Son muchas veces embotelladas y así gustan de beberse como agua mineromedicinal de mesa. Verin tiene varios manantiales, Mondariz (que para ofrecer al público tiene la natural gaseada y otra sin gas, pero es porque se le ha suprimido artificialmente el gas carbónico). Lanjarón tiene un agua de la Salud magnífica para hiperclorhidria que se envasó hace años, pero ahora se utiliza del cuantioso manantial de la nueva envasadora y ya entonces añaden, como tantos balnearios españoles y de otros países, el gas carbónico. Caldas de Malavella se llama también Vichy Catalán, por ser agua asimismo acidocarbónica ligeramente alcalina. No exponemos más que esta referencia, pues hay numerosos y todos muy buenos.

Agua en bebida al pie del manantial - Es la cura de aguas en un Balneario que ofrece la única oportunidad mejorativa de un agua en bebida; tan inmediato debe ser, que muchas aguas en algunos Balnearios, no pueden ni envasarse por perderse la característica terapéutica. Un balneario con aguas ferruginosas, como Incio, no envasa el agua por esta pérdida de beneficio terapéutico. El agua de la Capuchina aunque alguna vez se hizo a pequeña escala y por Andalucía, no debe embotellarse por esta misma razón. Aquí es tal la diferencia, que basta dejar un vaso de agua una a dos horas, para que se enturbie, aparezca como una solución sobresaturada y precipite en sedimento rojizo. ¿Qué ha sucedido? Lo que muchas veces se ha estudiado. Hay sustancias como el gas noble Radon, que tienen la facultad de aumentar el índice de solubilidad de una solución y solutos (al igual que si el líquido se calienta o enfría!). Cuando se dejan pasar cierto tiempo el radon se va disipando, saliendo a la atmósfera y en su consecuencia los solutos ya no se mantienen en su situación de solución y van precipitando, de la misma forma que si una sobresaturación por agua muy caliente, se la enfriara.

Lo malo es que ya se han perdido las propiedades que al principio de nuestro tema exponíamos de la molécula del agua y sus enlaces con cationes y se "desarma el montaje" farmacodinámico tan útil que teníamos.

La **Dosis** depende de la densidad, concentración iónica, etc., pero en general es así:

Aguas oligometálicas que se utilizan por ejemplo para litiasis urinarias, se toman un litro a pequeños sorbos en ayunas y se repite lo mismo una hora antes de la comida y a media tarde.

Cuando son aguas digestivas para dispepsias gástricas la dosis suele ser de 250 a 300 cc en la comida y cena (o bien un rato antes o en medio).

Cuando se trata de aportar algún elemento biogénico beneficioso como hierro, litio, magnesio, etc., (ejemplo agua de La Capilla de Lanjarón) entonces con 150 cc dos veces al día y separado de comidas es suficiente. Hay que personalizar siempre y no considerar esta dosis y forma de administración como las únicas perfectas; como ocurre siempre en medicina, cada agüista precisará su dosis y se verá además ulteriormente si hay que modificarlo.

Las **Indicaciones** dependen de su composición y son numerosas, ya de aparato digestivo, ya urinario o metabólico.

TECNICAS DE BALNEOTERAPIA LOCAL

Las aguas minero-medicinales se han citado varias veces pueden absorberse por la piel o mucosas, siendo estas tanto las respiratorias como digestivas o incluso genitales.

La acción aparte de la general por esta absorción, es asimismo local en el lugar donde se aplique. Pueden ser aplicaciones generales o locales.

Balneoterapia general.- Se trata de aplicación sobre todo el organismo y su paradigma y además su más general aplicación desde hace siglos hasta hoy es el **Baño hidrotermal**.

El baño debe utilizarse en ayunas o por lo menos 3 horas de haber comido algo. La temperatura será según la enfermedad a tratar.

La temperatura en reumatismos suele ser de 38 grados, pero siempre personalizando; ya hemos expuesto antes como si se trata de Artrosis, en nuestras investigaciones clínicas, hemos deducido que la mejor temperatura es de 36 a 37 grados, aunque los pacientes les guste mas «calentita». Es difícil convencerles de este hecho, tanto a los pacientes como a los propios bañeros.

Cuando son dermatopatias, la mejor temperatura es la de 30 grados más o menos según grado o participación inmunoalérgica que tenga.

Ducha general, es una aplicación que cada año se va usando menos, y juzgamos que son muy útiles, en especial, para personas nerviosas o con insomnio. Puede ser la única forma de aplicar el agua minero-medicinal o bien después del baño. A veces, si hay surmenaje o cansancio, va magníficamente dar baño y luego ducha a 37° que al final cambiamos solo 5 a 10 segundos a fría.

Ducha circular, es como su nombre indica una ducha que sale por varios tubos cañerías perforados para recibir en forma de finos chorritos el agua sobre el organismo. Tiene análoga característica a la general.

El Chorro o gran ducha, es obviamente la aplicación del agua en manguera con agua a presión; entonces a una temperatura (que aquí no bajaremos de los 38°) se une el efecto microtraumático o de fricción sobre las articulaciones, músculos, etc. Tienen un gran efecto antiflogístico, gozan de especial predicamento entre los agüistas y su duración no debe sobrepasar los 5 minutos. La aplicación sobre lipomatosis, celulitis, obesidades, etc., tiene un simple efecto placebo y vasoactivo siempre útil y saludable, pero nunca sospechemos siquiera que un chorro es capaz de disminuir el grosor de un tejido adiposo. Nosotros lo utilizamos siempre en los obesos, pero por colaborar con la dieta, efectos preventivos (o curativos) de artrosis, etc.

Balneoterapia localizada.- Es cuando independiente de que puedan hacerse otras aplicaciones, existe un motivo patológico digno de que sea sometido a una cura específica sobre una parte del organismo.

Los Pediluvios o Maniluvios, son los más generales y en España se utiliza poco.

La aplicación local sobre una parte con lesión por ejemplo eczema crónico, o especialmente psoriasis, durante media hora incluso mañana y tarde a veces es beneficioso.

En el aparato Genital femenino es muy útil, mucho más de lo que se conoce en general, la aplicación de las duchas vaginales con agua minero-medicinal. Son de un resultado magnífico, y a la simple leucorrea a veces no de patología seria, sino inespecífica pero muy frecuente, lo solucionan muy bien.

Aparato respiratorio.- Comprenden varias modalidades. Las mejores es inhalar los vapores del pozo del agua minero-medicinal, como en Caldelas de Tuy pudimos estudiar. Otras veces es cura atmiátrica dejando caer agua en cascada y situándose los pertinentes agüistas en traje de baño, alrededor todos y respirando el agua finamente dispersada.

Lo más habitual, por su comodidad son utilizar aparatos ya confeccionados que tienen 3 formas de aplicar el agua:

Ducha Nasal. En conexión la goma con la oliva en forma de chorrito suave sin presión y con paciencia hasta que por un lado entre el agua y salga por la otra fosa nasal y viceversa; así lo usamos en Panticosa con evidente éxito, aunque en ocasiones para muchos resultaba molesto en especial si había obstrucción de tabique etc. Otras veces lo más corriente son aerosol del agua minero-medicinal que en un tubito en horquilla se aplica en las fosas nasales, siempre mesotermal agradable (36-37) y así se respira inspirando por la nariz durante 5 a 15 minutos. En ocasiones si hay sinusitis bacterianas pueden añadirse al final un antibiótico; nosotros en Lanjarón utilizamos dos veces al día, y solo al final de la sesión de tarde añadimos el antibiótico y obviamente si hay infección; sino, no es preciso.

Pulverización faríngea. Que puede ser con el mismo aparato, pero colocando cristal tubo ad hoc ó bien en otros balnearios es un chorro fino de agua minero-medical que pasa sólo a través de un tamiz metálico que le quita presión.

La Inhalación es o como decíamos al principio de esta parte, directa o con los aparatos utilizados habitualmente, el agua muy dispersada, micronizada sale del aparato a una mascarilla que se aplica en fosa nasal y boca para aspirarlo.

Hay Inhalación de Vaporización de agua Minero-Medicinal, que tiene ya propiedades diferentes, pues en primer lugar sale a fuerte presión y altas temperaturas, nosotros desde hace varios años lo usamos poco y por el contrario lo utilizamos mucho a las mujeres para que se apliquen 5 a 10 minutos sobre la cara, pues se hace una enorme limpieza de poros, hay actividad vasomotora y resulta agradable, inocua y siempre agradecida por las aguistas.

En personas sanas pueden utilizarse todas las técnicas de aplicación citadas y el único cuidado es que como sólo pretendemos hacer medicina preventiva, nunca serán de alta temperatura ni abusiva presión o duración.