Concentración iónica

	mg /dm³	Milimoles	Milivales	Milivales %
Cationes:				
Sodio	125.32	5,4389	5,4389	91.74
Potasio	4.15	0,1058	0.1058	1,79
Magnesio	0,90	0 0370	0 0740	1.25
Calcio	5,32	0,1327	0,2655	4,47
Litio	0,31	0,0446	0.0446	0 75
			5,9288	100,00
Aniones:				
Cloruros	58,53	1,6505	1,6505	27,84
Sulfatos	45,12	0,4692	0,9384	15,83
Bicarbonatos	197,40	3,2176	3,2176	54,27
Nitratos	2,31	0,0371	0,0371	0,63
Fluoruros	1,62	0,0852	0,0852	1,43
			5,9288	100,00
No ionizados:				
Anh. silícico	66.21	1,0990		
» carbónico	3,20	0 07:6		
Hidrógeno sulfurado	2 97	0,0873		
	513 36	12,4775		

Del estudio de estos manantiales se llega a una primera impresión análoga en general a la de la mayoría de los manantiales hipertermales en explotación, y es que con adecuadas obras de mejora de captado, se puede llegar a obtener un agua de mayor termalidad y superior mineralización en los elementos de origen profundo.

El balneario de Ledesma desde el punto de vista clínico

por el

Dr. JOSE LUIS ALBASANZ GALLAN

Médico Director del Balneario y Académico Corresponsal
de la Real Academia Nacional de Medicina

El balneario de Ledesma, uno de los más importantes de España por su especialización antireumática, está situado como es sabido en la meseta de Castilla la Vieja, orilla izquierda del Tormes a 25 kilómetros de Salamanca, a unos 720 metros sobre el nivel del mar, disfrutando de un paisaje pintoresco de monte bajo, con abundante insolación, escasas precipitaciones, ausencia completa de nubosidad y de impurificación atmosférica, suave calor en la estación veraniega con apreciables descensos térmicos vespertinos que contribuyen al bienestar del sueño nocturno. Datos ambientales y climatológicos de interés, no sólo porque un cierto calor, no exagerado, parece favorecer al menos psicológicamente la balneoterapia sino también por no darse en él esa desfavorable repercusión sobre la sensación de bienestar que los reumáticos experimentan ante todo cambio brusco de tiempo o desigualdad climática y a que son inclinados por su metereotropismo. En una palabra, Ledesma por su ambiente tranquilo, clima sano con gran estabilidad meteorológica y hermosa campiña constituye una buena estación climática correspondiendo con toda propiedad al concepto de Kurort de la balneología alemana. Esto explica también el prestigio creciente del Establecimiento en las Provincias Cantábricas de España, ya que el clima además de ayudar a la cura termal constituye por sí mismo elemento terapéutico de primer orden en numerosos casos. Por otra parte, ampliadas sus instalaciones hoteleras y mejorados todos sus servicios en los últimos años de acuerdo con las exigencias de los tiempos, puede ofrecer hoy la garantía de una grata e incluso animada estancia.

Por la presentación que acabamos de hacer, puede deducirse, y así es en realidad, que Ledesma satisface los criterios vigentes en la actualidad sobre los balnearios y su función dentro de la práctica médica, pero esto requiere unas observaciones previas para mayor precisión conceptual de lo que es una estación termal, de lo que son sus aguas y de cómo allí se actúa o debe actuarse.

Balnearios, en su sentido más amplio, son establecimientos dedicados a la promoción de la salud, que situados en parajes o lugares natu-

rales libres de contaminación o de degradación ambiental, utilizan las aguas minero-medicinales naturalmente surgidas con una finalidad profiláctica o curativa. Esta definición indica bien claramente la necesidad del empleo del agua minero-medicinal, así reconocida por los organismos competentes, algo para nosotros esencial y específico del balneario, pues de no ser así se trataría de una vulgar casa o establecimiento donde se dan baños y nada más, lo cual en realidad es el mero significado de la palabra, si bien el Diccionario de la Real Academia de la Lengua también especifica en la segunda acepción de la palabra balneario. Establecimiento con baños medicinales y en el que suele darse hospedaje. Pero además, pensamos, es imprescindible la concurrencia de otros factores, cuales son referidos a la ecología, su ubicación en sitios suficientemente alejados de aglomeraciones urbanas y de cinturones industriales, donde prevalezca una completa pureza atmosférica, que disfruten de un macro y microclima adecuados a la salud o a las enfermedades que han de tratarse, con un medio vegetal y paisaje atractivos, y naturalmente disponiendo de una confortabilidad hotelera suficiente, como hace suponer el doble control sanitario y de las autoridades de Turismo y hotelería, actuante sobre estos establecimientos. Todo ello, con la más o menos numerosa concurrencia balnearia contribuye a delimitar no sólo un particular y característico ambiente ecológico sino también lo que denominamos «medio balneario» en su más amplio sentido social, dos conceptos no absolutamente coincidentes puesto que este último se ve enriquecido por la aportación de influencias psicológicas de indudable relevancia en el mecanismo de la cura aunque valoradas de manera distinta por los médicos. Para algunos tendrían la máxima importancia e incluso sería el único mecanismo de acción. Entonces, desconociendo la virtualidad curativa secularmente confirmada de las aguas minerales, según creemos por falta de experiencia y de conocimientos científicos en crenoterapia, lo cual no puede extrañar dada la imposibilidad de poder dominar el conocimiento del frondosísimo árbol de la medicina con su profusión de especialidades, llegan a afirmar que la mera sugestión lo explicaría todo cuando alguien mejora en un balneario. Como con demasiada frecuencia, esta opinión respetable como todas, pero de la que discrepamos, va acompañada de un cierto beneficio de la duda en favor del enfermo, cuando con ocasión de una pregunta o solicitud de consejo se responde al tiempo de un encogimiento de hombros con la frase «vaya si quiere al balneario que mal no le hará», es por lo que debemos rechazar completamente esta actitud. Las aguas minero-medicinales son algo con seguridad activo, que darán indudablemente resultado favorable si son aplicadas adecuadamente y en una indicación correcta. El aumento o exarcebación de los síntomas, pasajero por lo común, pero perceptible para la mayoría hacia el 4.° y 5.° baño, que configura el clásico brote termal, ¿no es evidencia de una estimulación orgánica, de una actividad terapéutica per se?, ¿no lo es más la agravación o los verdaderos desastres que pueden acompañar y de hecho lo hacen a una indicación mal planteada o a una contraindicación, cosa que no ocurre con la utilización del agua del propio domicilio mediante baños higiénicos calientes. Así, pues, el criterio de la sugestión se descalifica por sí sólo.

¿Quiere esto decir que la psicoterapia no juega un respetable papel en los mecanismos de la cura termal? No ciertamente. Nosotros y todos, hemos reconocido el papel contributivo de estas acciones en el medio balneario. Pues es indudable que la comunicación interpersonal dialogante establecida entre concurrentes afines ligados ya con amistad a lo largo de varias temporadas, la relación con el médico no limitada a la mera consulta, sino reforzada por la convivencia diaria y la accesibilidad en todo punto y hora como no se da en ninguna otra parte, relación médico-enfermo hoy muy echada de menos en la tan impersonalizada medicina al uso, la establecida igualmente con el personal de baños, hotel, etc. Todo ello, ¿cómo no va a influir en el estado de ánimo, en el equilibrio psicológico de personas que casi seguramente han pasado en el balneario los nueve u once días más tranquilos y agradables del año? Si consideramos la necesidad de tratar no una artritis reumatoide o una ciática, entidades abstractas, incorpóreas en cuanto a sus descripciones como enfermedad o como síndrome en los tratados de patología, ni siquiera un caso de artritis reumatoide o un caso de ciática, algo ya más concreto y definido, sino un hombre, una persona afecta de una de dichas enfermedades y expuesta en su iniciación a tensiones, problemas individuales o sociales, agresiones de la más variada índole que al superar a la capacidad de adaptación dan lugar a sensaciones de pérdida de rendimiento, de la salud, como manifestaciones subliminales de enfermedades francamente declaradas que tantas veces encuentran eficaz ayuda con la crenoterapia en el medio bacneario, comprendemos entonces inmediatamente que la actividad médica y sanitaria del balneario se desenvuelve dentro de un marco absolutamente moderno y muy amplio que comprende tanto la medicina antropológica dirigida a la totalidad de la persona, como la medicina profiláctica, rehabilitadora y medicina social en una palabra, justo y verdadero adelanto de la orientación médica de los últimos cuarenta años en el plano social, tanto somo lo ha sido el desarrollo tecnológico y la creación de las múltiples especialidades en el plano individual.

Citaremos algunos casos a modo de ejemplo. Si en grupos humanos numéricamente considerables, observamos que la predisposición a catarros respiratorios repetitivos, antes resistentes a la terapéutica, se aminora o desaparece con la utilización de las aguas; si las secuelas dolorosas y funcionales de los traumatismos del aparato locomotor secundario a accidentes de tráfico o profesionales, hoy tan

frecuentes, pueden abreviarse por la rehabilitación correctamente realizada en las estaciones termales; si enfermos de artritis reumatoide incluso en fases avanzadas, pero poco activas, aunque no curen, pueden verse casi libres de dolores durante el invierno de manera que sigan trabajando y prescindiendo casi totalmente del consumo de las habituales drogas; si los mineros asturianos, pongamos otro caso de Ledesma, mejoran solamente con la cura climática complementada en caso de necesidad con la utilización de las aguas y así podríamos continuar con más ejemplos, llegamos a la convicción de que la clínica balnearia supera con mucho la clásica línea asistencial individual al convertirse de hecho en valioso instrumento de la sanidad pública o medicina social, tal como hoy debe entenderse en cuanto a promoción de la salud, ese fin un poco idealista por difícilmente alcanzable, definido por la OMS no sólo por la inexistencia de síntomas de enfermedad, sino como aquel estado de pleno bienestar físico, mental y social a que toda persona tiene derecho.

Hay que tener en cuenta que las aguas minero-medicinales sin mengua de su reconocida actividad son algo muy distinto de los fármacos o drogas utilizados por los médicos en la práctica habitual. No se trata de un solo compuesto químico, sino de un complejo mineral con múltiples iones que vehiculados al organismo mediante absorción cutánea, respiratoria y digestiva produce acciones de tipo muy diverso, físico-químico y biológico con valor terapéutico que sólo hasta cierto punto pueden ser referidas al mineralizador principal. Dicho de otra manera, sin pretender restar importancia a los numerosos y meritorios trabajos de Hidrología experimental aparecidos hasta la fecha, debe reconocerse que el progreso científico ha sido aquí menor que en otros campos, precisamente por la complejidad e inestabilidad del complejo hidromineral, que se presta poco a la sistemática de la investigación farmacológica. Este sistema, en general, actúa primeramente sobre los remedios naturales de origen vegetal conocidos empíricamente, analizándolos químicamente hasta descubrir sus principios activos, que se sintetizan más tarde en el laboratorio, para encontrar finalmente cuerpos cada vez más potentes mediante acertados cambios químicos en la estructura molecular del compuesto, siempre con el control de la experimentación animal antes de llegar a su empleo clínico. Este camino, como decía el profesor Armijo, es impracticable en hidrología, como tampoco lo es por el momento la aplicación de técnicas de farmacocinética que han perfeccionado mucho el conocimiento de la acción de los medicamentos en función de la cantidad de producto que llega a la biofase como del tiempo que allí permanece, siendo explicable por todo esto que en la docencia universitaria de la Licenciatura de Medicina la terapéutica balnearia haya pasado del campo de la Farmacología —en ausencia de la asignatura de Terapéutica Clínica— al de la Terapéutica Física, como si

sólo los efectos mecánicos y térmicos de la balneación fuesen dignos de tenerse en cuenta, idea poco correcta, si bien no dejamos de reconocer que lo importante es que la enseñanza de la Hidrología Médica pueda ya darse aún sucintamente en el período de la Licenciatura.

Para nosotros, la mineralización predominante en un agua, tal como viene definida en el correspondiente análisis y sirve de base a la clasificación de la misma, es la que define su acción terapéutica específica, análoga, a groso modo, en los balnearios del mismo grupo aunque quepa establecer entre ellas diferencias sutiles, sobre todo en el sentido de más o menos estimulación o sedación, a igualdad, claro es, de técnicas de administración, y dentro de una cierta amplitud de indicaciones derivadas de su acción modificadora del terreno orgánico, que por ser común a todas ellas y muy preeminente, por cierto, consideramos no específica.

De lo que antecede hemos de deducir que siendo la clínica balnearia algo muy particular dentro de la terapéutica usual, tanto por el vehículo utilizado, como por el medio en que se desenvuelve, hemos de continuar los médicos de balnearios con la obligación de dar periódico testimonio de nuestras observaciones para actualizar sus indicaciones y explicarnos sus efectos de la mejor manera posible Para lograr éxito en este objetivo creemos necesarias ciertas condiciones previas que nos permitirán huir de los trillados caminos de la rutina y del empirismo. Son las siguientes:

1.ª Disponer de análisis de las aguas completos, fehacientes y actualizados que deben renovarse cada diez años de acuerdo con la legislación vigente. Digna de los mayores encomios es la labor que a este respecto viene realizando el profesor López de Azcona desde bastantes años en favor de los balnearios españoles con el patrocinio de la Real Academia de Farmacia y cuya muestra es el presente trabajo en el que modestamente colaboro. Pensamos que por lo que se refiere a Ledesma también merecería investigación analítica el agua de una fuente indiscutiblemente medicinal fría, sulfurada alcalina, cuyos datos analíticos exactamente desconozco, situada a unos 700 metros del balneario en la orilla derecha del Tormes, cerca del caserío de Carrascal, y que a pesar de pertenecer a distanta propiedad viene siendo utilizada libremente por los concurrentes como agua de bebida complementaria de los baños además de tener efectos muy beneficiosos en ciertas afecciones gástricas y colecistopatías.

2.ª Necesidad de depurar y perfeccionar lo más posible las técnicas exploratorias de nuestros enfermos a fin de llegar a un diagnóstico de certeza, especialmente en aquellos casos muy numerosos que acuden a la consulta sin estudios previos ni informe escrito de su propio médico. Si consideramos que sólo en el grupo de las enfermedades posiblemente reumáticas se citan en la clasificación del profesor Salvatierra que tenemos a la vista nada menos de 154 apar-

tados en la patología articular, 89 en la yuxtaarticular y 132 en la patología ósea, con todos los requerimientos terapéuticos específicos que la gran mayoría llevan consigo, se comprenderá el grave compromiso en que se puede colocar el médico, escrupuloso en su esfuerzo, por evitar una prescripción indiscriminada y standard a todo concurrente, descartando sólo las más evidentes contraindicaciones en una rápida exploración. De manera que si queremos actuar en beneficio del enfermo como también del balneario, puesto que las estadísticas, hoy buenas, mejorarían extraordinariamente con una correcta selección de los casos y mayor individualización de la prescripción, se hace necesario, tanto la adecuada relación e información con los médicos generales o especialistas que mandan o deben mandar a los enfermos, asunto éste que ha mejorado bastante en los últimos años, debemos reconocer, como que la propiedad balnearia se dé cuenta de la urgencia de instalar los gabinetes médicos con el material imprescindible para la debida exploración.

3.ª Comprobación de los cambios clínicos y de las modificaciones bioquímicas que toda cura hidrotermal conlleva tanto en curso de la balneación como posteriormente, algo difícil de lograr en nuestro medio por requerir diversas colaboraciones, y hoy sólo posible en algún caso aislado, aparte de la somera información que el enfermo nos proporciona y podemos recoger más objetivamente si repite la cura los siguientes años como es muy común.

4.ª Conveniencia de mejorar la estadística haciéndolas más exactas y fiables, desideratum inalcanzable en la actualidad en virtud de lo antes dicho, y también por la circunstancia de que los cambios observables durante el período de balneación no permiten prejuzgar la mayoría de los casos el resultado ulterior.

El manantial de Ledesma pertenece a la clase de aguas de origen profundo por estas tres cualidades: 1.° Constancia de su caudal en cualquier estación del año, en este caso manantial sumamente caudaloso de 400 litros por minuto. 2.° Constancia e invariabilidad de su temperatura-hipertermal, 52,5°, y 3.° Datos particulares de su composición química y mineralización, que a continuación se comentan, característicos de dicho origen profundo, como igualmente lo es su radiactividad.

Desde el punto de vista químico (manejamos los datos del análisis del profesor San Román del año 1957), pertenece a las oligometálicas (mineralización total de 0,478 g. por litro), sulfuradas (contiene 1,25 c. c. de SH_2 por litro. Entre los aniones que sobrepasan el 20 por 100 y sirven para caracterizar las aguas tenemos el bicarbonato y cloruros y entre los cationes el sodio. El ambiente radiactivo de 2 milirontgen medido alrededor del manantial justifica su calcificación de radiactivas. Aparte de la amplia gama de oligoelementos con sus peculiares acciones fisicoquímicas y energéticas vehiculadas, merecen

atención especial en estas aguas su elevado contenido en SiO_2 que alcanza a 0,0732 g. por litro, especialmente si se la considera en relación con la escasez del residuo seco del agua. Este dato de la riqueza absoluta y relativa del anión silícico, llamó la atención del profesor San Ramón, ya que sólo el anión carbónico la supera y ello presta al agua una particular cualidad sedante, hasta el punto de admitirse por los autores de la «Clínica Hidrológica Española» la existencia de un grupo especial de aguas silicatadas, a las que pertenecería Ledesma con pleno derecho.

Por tanto, vemos que aún teniendo las aguas de Ledesma entre el público profano y médico fama de «aguas fuertes para el reúma», lo cual viene a ser su mejor elogio al reconocer su actividad en afección tan constitucional, crónica e incluso invalidante como es el reumatismo, dicha cualidad viene modificada o corregida dentro de ciertos límites por su elevada cantidad de sílice, así como por su radiactividad. Por eso la buena tolerancia del agua de este Balneario y sus magníficos efectos en el reumatismo cuando se emplean discriminadamente en relación con el tipo de reumatismo y las características de los pacientes, lo que siempre es esencial en toda cura balnearia. Además, la ausencia de una sobreabundante cantidad de SH_2 es más bien ventajosa en Ledesma, pues se consiguen plenamente los objetivos de las aguas sulfurosas con la discreta dosis existente sin ofensa al sentido olfativo de los pacientes o de los que se aproximan al Balneario.

Mecanismo de acción de las aguas de Ledesma y sus efectos

Las aguas minerales antireumáticas producen en el enfermo dos clases de acciones: una inespecífica o alterante y otra específica, debida a su particular mineralización. Las dos son importantes y características; la primera común a todas las aguas, y la segunda es la que matizando sus efectos, determina una especialización práctica, posible en clínica balnearia.

La balneoterapia emplea, como es sabido, el agua en aplicaciones externas, como son los baños generales y chorros calientes en determinado ritmo de administración y también el agua en bebida con finalidad complementaria. La acción general inespecífica o alterante de la balneación termal no es sino la consecuencia de la aplicación de un estímulo físico, o mejor fisicoquímico, que se renueva sucesivamente, según un ritmo peculiar, en los días de cura, frente al cual el organismo capaz de reaccionar responde con determinados cambios fisiológicos, bioquímicos e incluso morfológicos. El estímulo se define así por las reacciones que desencadena, las cuales dependen de

cualidades inherentes al propio estímulo aislado, como son: *a*) su intensidad; *b*) duración; *c*) intervalo existente entre los mismos; *d*) duración total de la serie de estímulos; *e*) y también muy especialmente de la disposición individual, la cual está en relación con la constitución, reactividad de los distintos órganos y aparatos ante una sobrecarga y, por tanto, del estado de la regulación endocrinovegetativa. Como se busca alcanzar un estado de adaptación a la serie de baños, comparable en cierto modo a la observada frente a otros estímulos, aclimatación, entrenamiento, grandes alturas, etc., y ciertas circunstancias individuales pueden dificultarla, así la vejez y los procesos de enfermedad, será necesario una dosificación cuidadosa, tanteo, para evitar reacciones exageradas y contraproducentes.

La dosificación de la balneoterapia varía según los diferentes países y las costumbres locales. En el nuestro lo corriente son estancias de nueve a once días, durante los cuales se toma el baño general de 36° a 38° y quince a veinte minutos de duración, juntamente con la aplicación de chorros calientes a presión y cuantas aplicaciones complementarias atmiátricas (estufas, inhalaciones) pueda proporcionar el establecimiento; como puede apreciarse, un tratamiento bastante intensivo, pero de corta duración que nosotros nos esforzamos en suavizar y prolongar.

Lo primero a considerar en el baño caliente es el stress que supone a la termoregulación, verdadera gimnasia impuesta diariamente a esta regulación homeostática, sus centros reguladores, es decir, el hipotálamo anterior y mecanismos efectores, principalmente circulatorios (aumento de la acción cardíaca, vasodilatación arteriolar y capilar) y la actividad sudoral. Como reacciones adaptativas ante el baño caliente hay que considerar la prontitud con que se establece la reacción sudoral después de los primeros baños, la disminución de la diuresis y la disminución del contenido en Na del sudor, como respuesta al aumento de secreción de aldosterona. Las elevaciones de presión sistólica observadas en muchas personas, según Kunze y Brunger, con los primeros baños calientes, desaparecen a lo largo de la cura, como igualmente se observa al final una disminución de la presión diastólica que no existía al principio. Dicho sea de paso, en Ledesma las cifras de los hipertensos suelen descender sea efecto de los baños, de la radiactividad o de la tranquilidad ambiental encontrada. En los reumáticos hay que contar con una insuficiencia de los procesos de termoregulación, en relación con la deficiente irrigación capilar de la piel, influible terapéuticamente por los repetidos estímulos de la balneación, hasta alcanzar una reacción cuantitativamente normal a los estímulos térmicos. Algo parecido ocurre también en los asténicos hipoplásicos, que toleran mal los baños termales y requieren una dosificación más suave.

En el baño no solamente proporcionamos estímulos térmicos, sino

también fisicoquímicos, debidos a las diversas sustancias disueltas y que actúan no sólo en superficie, sino también mediante absorción a través de la piel, lo cual parece hoy perfectamente demostrado no sólo por un mejor conocimiento de la fisiología del epitelio malpigiano, sino por el empleo de las técnicas isotópicas.

En las aguas sulfuradas, sus principales componentes, el SH_2 y su ion SH, se comportan como agentes reductores enérgicos, y así su emergencia en contacto con el aire, estas aguas experimentan fenómenos de oxidación, que dan por resultado la precipitación de pequeñas partículas de S libre en solución coloidal. A su vez, éste S, reaccionando con el SH, origina lo que se ha denominado polisulfuros, según Heubner, la forma de S libre más fácilmente absorbible a través de la piel. Por lo demás numerosos investigadores, como Maliwa, Burgi, Schmidt, han demostrado una fácil absorción a través de la piel del SH_2 y de su ion SH, siendo favorecida especialmente por la elevada temperatura del baño, la hiperemia capilar que todas las aguas sulfurosas determinan y particularmente por pequeños descensos del ph. Una vez que el S llega a las capas más profundas de la epidermis, se forman pequeñas cantidades de SH_2, pero si ocurren ligeras elevaciones del pH, se precipita el S libre. Sea como quiera se absorbe através de la piel, estando en condiciones de alcanzar los tejidos enfermos para actuar siempre en forma de SH_2 producido al ponerse en contacto con la materia viva; así, pues, coagente de oxidación o si se quiere de deshidrogenación.

Un factor que no hay que perder de vista en todo baño es el mecánico, debido a la presión del agua, su densidad y el efecto de un posible masaje de burbujas gaseosas sobre la piel. La presión ejercida sobre la superficie del cuerpo ayuda a la circulación venosa, favoreciendo el retorno de la sangre al corazón por compresión de las venas de las extremidades. De otra parte la reducción del peso del cuerpo por la acción de empuje del agua, que llega a alcanzar, según su densidad, de 1/9 a 1/35, tiene importancia en los enfermos del aparato locomotor, por facilitar la realización de movimientos utilizables en las prácticas de rehabilitación, cuando se efectúan sistemáticamente en piscinas adecuadas.

Si queremos profundizar algo sobre los efectos generales de la balneoterapia sobre el organismo, o sea, sus acciones inespecíficas y específica, hay que tener en cuenta que un baño modifica el funcionalismo de la piel, determina igualmente acciones reflejas a distancia, por estimulación directa de las terminaciones sensitivas, está probada la producción de sustancias activas, histamina y peptidos; compromete la actividad circulatoria: *a*) por el calor, que pone en juego los mecanismos termoreguladores, *b*) por acción mecánica y *c*) por algunos de sus componentes disueltos como el S y el CO_2. Por último, permite la absorción de determinados iones o sales en solución.

Todos estos factores, actuando conjuntamente, son capaces de modificar el estado funcional neurovegetativo del individuo y sus regulaciones y de influir por consiguiente sobre los órganos más diversos de la economía, el metabolismo y especialmente las glándulas endocrinas, cuyos centros reguladores se hallan, como es sabido, en el hipotálamo, relacionados funcional y estructuralmente con los que gobiernan la termoregulación. Esta es la base fisiológica de la acción general inespecífica de la balneación, como hemos dicho muy característica y que siempre se expresa clínicamente en términos de regularización funcional, o sea, en sentido opuesto a la desviación trofotropa o ergotropa preexistente.

Entre las acciones específicas de los baños sulfurados, referidas a las propiedades farmacológicas de las sustancias disueltas, cabe señalar primeramente la mejoría de las condiciones circulatorias de la piel, tanto en la función capilar como arteriolar por todos comprobada, y también su influencia favorable sobre el metabolismo del S, en orden a la corrección de ciertas anomalías que la investigación ha podido descubrir, concretamente la disminución del contenido en S en el cartílago degenerado y la elevación de S neutro en la sangre, comprobado por Poli en los artrósicos, igualmente una pobreza relativa de cistina en el cabello y uñas en los poliartríticos junto con un acusado descenso del glutathion. Debe admitirse que el S proporcionado por la balneación, juntamente con la ingestión de agua, permitiría corregir estas deficiencias, fijándose en el cartílago como componente que es del ácido condroitinosulfúrico y regular por acción enzimática los procesos del metabolismo y balance del S, evidentemente alterados en el reumatismo, aunque sobre su significación patogénica quede mucho por conocer. En síntesis, tanto por mecanismo circulatorio como metabólico tenemos una acción antiinflamatoria, fácil de constatar clínicamente y que comprueban determinadas investigaciones analíticas, como son las modificaciones concordantes del poder bactericida del suero, índice opsónico, fagocitosis y leucocitosis con desviación a la derecha del esquema de Arneth.

Por lo que respecta a la radiactividad presente en estas aguas hay acuerdo en asignarla una acción sedante del dolor, de gran importancia en el reumatismo, atribuible a la mayor fijación del radón (una vez absorbido por vía transcutánea o respiratoria) en aquellos órganos ricos en lipoides como el sistema nervioso, así como igualmente una acción estimulante de las glándulas endocrinas. Experimentalmente se ha podido comprobar en numerosas aguas radiactivas diversas acciones de mucho interés como desensibilizantes o antianafilácticas, importante en las formas hiperérgicas del reumatismo; acción antihialuronidasa, estimulación de la diuresis y de la eliminación del ácido úrico, lo que explica sus buenos efectos en el reumatismo gotoso, como vemos una serie de acciones biológicas dentro de los límites de una perfecta tolerancia que en conjunto se exteriorizan como mejoría del estado general y activación de las defensas orgánicas de los pacientes.

Indicaciones terapéuticas

No existiendo una terapia específica del reumatismo el tratamiento ha de encaminarse a combatir los síntomas inflamatorios, el dolor y la limitación funcional de las articulaciones y músculos afectados, de manera que limitando su tendencia y la cronicidad sea posible la rehabilitación del paciente en el plazo más breve. Forzoso es admitir que una vez diagnosticado el tipo de reumatismo en cuestión —hoy facilitado por el mejor conocimiento de la historia natural de la enfermedad y la contribución de los datos clínicos, radiológicos y serológicos— debe establecerse un plan terapéutico de amplio alcance en el que combinando los distintos recursos hoy disponibles se dé a la terapia física y a la rehabilitación toda la importancia que merece. En este grupo se integra la cura balnearia, de efectos muy seguros y prolongados, si bien empleada, sobre los síntomas de la enfermedad y el estado general que supera lo que cabría esperar de una modificación sintomática, aparte de permitir al organismo un período de descanso en la administración de drogas potencialmente tóxicas.

La poliartritis aguda constituye una clara contraindicación de la balneoterapia, en tanto no se haya agotado la actividad del proceso. Con esta salvedad en cuanto al momento de aplicación, la balneoterapia suave, incluso sulfurosa cuidadosamente administrada tiene un extraordinario valor en la edad juvenil como modificadora del estado reactivo del organismo para la profilaxis de nuevos brotes reumáticos. En nuestra opinión, esta indicación es tan importante como el tratamiento penicílico usual, profiláctico de las infecciones estreptocócicas, al que completa, de aquí que merezca ser conocida del médico general, tanto más que ordinariamente no se sabe cuánto tiempo debe proseguirse dicha profilaxis penicilínica.

En la artritis reumatoide, la cura termal está sólo indicada en los casos poco activos o inactivos que no hayan alcanzado la fase final de deformidades irreversibles, punto éste del mayor interés, ya que un error de desagradables consecuencias para el enfermo sería el ampliar la indicación crenoterápica más allá de los casos límites en cuanto a la actividad del proceso. Serán requisitos obligados la ausencia de fiebre en los dos meses precedentes, la tendencia descendente de las cifras de la velocidad de sedimentación, la falta de disproteinemia acentuada y de anemia y, en consecuencia, contar con un estado general aceptable. Dada la particular gravedad que de ordi-

nario ofrece la artritis reumatoide en las personas de edad avanzada, quizá por la patología asociada y peculiaridades constitucionales, no considero indicada en ellas la crenoterapia. En cambio en los casos poco activos y con buen estado general la balneoterapia suave permite obtener resultados sorprendentemente buenos en la mayoría de los casos.

En la espondilitis anquilopoyética obtiene generalmente resultados más favorables que en la artritis reumatoide. Si sintonizamos con la capacidad reaccional del enfermo, evitando al tiempo una sobrecarga excesiva de las funciones cardiorespiratorias, el tratamiento puede hacerse más precozmente en aguas sulfurosas como Ledesma, con muy buenos resultados en cuanto a la capacidad de trabajo cuando se conciertan la terapia funcional respiratoria y del aparato locomotor.

Dado el predominio que en nuestras concurrencias balnearios acusan los grupos comprendidos entre los cincuenta-sesenta y cinco años, encontramos un gran contingente de artrosis o procesos degenerativos del aparato locomotor que, juntamente con aquellos casos de lesión postraumática y por sobrecarga, constituyen las más conocidas indicaciones de la crenoterapia. También es aquí necesario un estudio de los variados factores implicados en cada caso particular para su corrección, si es posible. En contraposición a los reumatismos inflamatorios, la enfermedad puede ser tratada en cualquier estadio evolutivo, pero evitando acudan demasiado tarde, como ocurre en algunos casos de artrosis de cadera muy avanzada que todavía vemos para los cuales la cirugía puede ofrecer solución. En cambio, en los períodos tempranos, la crenoterapia bien dirigida contribuye a la corrección de las perturbaciones metabólicas o distróficas que la favorecen, como hemos observado en algunos casos de disfunción neuroendocrina de la menopausia con alteraciones radiológicas articulares poco significativas. Ordinariamente obtenemos gran alivio del síntoma dolor, e igualmente una influencia favorable sobre la participación fibrosítica o contractural de los músculos periarticulares, e incluso sobre la inflamación articular si acompaña en ligero grado, de manera que, aun persistiendo las lesiones osteocartilaginosas fundamentales se compensa clínicamente la artrosis hasta la temporada del año siguiente.

La ciática, con las limitaciones debidas a su variada etiología, muy de tener en cuenta, constituye indicación ideal de la crenoterapia, por desgracia poco apreciada todavía por los especialistas en enfermedades osteoarticulares. Todos los hidrólogos conocemos muchísimos casos de ciática que ha desaparecido en el balneario y así ha continuado en los ulteriores tratamientos efectuados en los años siguientes. Esto se refiere incluso a las ciáticas discales producidas por discartrosis de localización preferente en el segmento móvil lumbosacro, que no hay que apresurarse en operar y en los casos en que la intervención se hizo necesaria la balneación de Ledesma permite complementar y mejorar los resultados de la misma cuando éstos no fueron del todo satisfactorios.

Otro ejemplo revelador de la insuficiencia de los criterios mecánico-exclusivistas en la valoración de los problemas médicos nos lo ofrece el pie plano doloroso, donde igualmente la crenoterapia logra resultados muy estimables indudablemente por mejoría de la función muscular.

En los reumatismos de base metabólica —gotosos— nuestras observaciones corroboran las antiguas experiencias de A. García López, recogidas en su interesante memoria del año 1884, más bien verdadero libro sobre las aguas de Ledesma. Ateniéndonos al terreno puramente clínico y dejando aparte disquisiciones interpretativas y patogénicas entonces en uso y hoy completamente superadas, es indudable que los gotosos mejoran notablemente de sus molestias, ven distanciados los ataques inflamatorios y se benefician en el estado general, incluso en aquellos casos en que la medicación complementaria, en este caso más bien fundamental, así como la dieta no se siguen de una manera estricta. Ahora bien, para conseguir estos beneficiosos efectos es necesario un tratamiento suave algo prolongado y nada irritativo, especialmente en lo referente a no «castigar» la articulación o articulaciones preferentemente afectas con chorros demasiado calientes y prolongados.

Para sintetizar los resultados obtenidos por la balneoterapia del reumatismo en Ledesma, valgan a modo de ejemplo los datos estadísticos de 1963 comunicados a la Dirección General de Sanidad y recogidos también en una Comunicación presentada en la Real Academia Nacional de Medicina de Madrid en el año siguiente. Se refieren exclusivamente a 1.947 pacientes de años anteriores como repetidores de la cura y que según sus manifestaciones no habían estado sometidos a otras medicaciones antireumáticas activas, al menos en forma sistemática, tenemos:

Desaparición completa de los síntomas a lo largo del año...	27,5 %
Libres de síntomas durante el invierno solamente	45,69 %
Mejoría de los síntomas durante el año, sin desaparición ...	22,81 %
Empeorados	4 %

Por tanto, un 73,19 por 100 de resultados francamente favorables. Sin entrar ahora en cifras pormenorizadas según diagnósticos, que fueron objeto de otro trabajo personal, coincido con otros autores en asignar los mejores resultados a las ciáticas, artrosis, reumatismos

musculares y periartritis escapulo-humeral y los más deficientes a la artritis reumatoide activas indudablemente por tratarse en muchos casos de indicaciones límites.

Otras indicaciones:

Como aproximadamente el 25 por 100 de los pacientes concurrentes a Ledesma son de aparato respiratorio, especialmente de sus tramos altos, comentaremos brevemente esta particular indicación de sus aguas. Se aplican en forma de inhalaciones, pulverizaciones, ducha nasal, así como en la estufa o vaporario que constituye una forma muy potente de inhalación de gases y vapores al pie del manantial.

La rinofaringitis crónica, como catarro purulento de las vías respiratorias, constituye una indicación evidente de la cura termal sulfurada. La impregnación general del organismo por el S naciente termal tal como puede conseguirse asociando el tratamiento local la cura hidropínica y la balneoterapia, permiten no sólo el tratamiento muy eficaz de la lesión local, sino la cura del terreno orgánico que mantiene la afección. Las formas que entran aquí en consideración son las simples e hipertróficas, especialmente aquellas secuelas de corizas agudos de repetición, purulentas y tórpidas, que si pueden exacerbarse con aumento de molestias y congestión en los primeros días, mejoran luego notablemente tras 14 ó 16 aplicaciones. Las formas en que domina la hipersecreción mucosa son también muy adecuadas según mi experiencia. En cambio si domina el carácter hidrorreico o espasmódico habrá de recurrirse a otras aguas de tipo sedante. En esta indicación, el mecanismo de acción de las aguas es también complejo: una acción antiséptica o bactericida ligera, acción anticatarral, y al mismo tiempo, trófica, tónica y estimulante, debida al aporte de azufre a la mucosa respiratoria, seguramente en déficit de este elemento por la prolongada supuración, acción antianafiláctica, pues la serie de pequeños choques provocados por la medicación crean una desensibilización, acción equilibradora del sistema neurovegetativo después de una excitación vagal pasajera finalmente.

Igualmente se benefician de la cura termal las laringitis crónicas catarrales y tórpidas de variada etiología, siempre y cuando no sean de naturaleza tuberculosa o proliferativa. También se tratan con éxito las traqueobronquitis recidivantes y muchos casos de bronquitis crónicas, especialmente si coexisten con infección crónica del tramo alto respiratorio o con una predisposición constitucional y en las que deben siempre investigarse las causas que contribuyen a su mantenimiento. Con gran frecuencia los pacientes dejan de acatarrarse en todo el año tras su cura termal sulfurada. En cambio si el componente broncoespástico o asmático es muy patente, decae la indicación de las aguas sulfurado sódicas, sobre todo en lo referente a la utilización de las estufas.

No terminan aquí, naturalmente, las indicaciones del balneario de Ledesma son ellas sumamente amplias, cual corresponden a las aguas sulfuradas en general, con los matices que le son propios y a los que debe su gran prestigio, pero nuestra intención, más modesta, era solamente ocuparnos de aquellas indicaciones, que atendiendo a la clase de concurrencia, ya bien orientada de suyo en cuanto a elección de balneario, constituyen su especialización.