

Deáz Beuito (José)

Año III.

Madrid, Septiembre de 1890.

Núm. 11.

BAÑOS ÁRABES

REVISTA CLÍNICA TRIMESTRAL

DE HIDROTERAPIA, AEROTERAPIA, ELECTRICIDAD Y GIMNÁSTICA

Se pueden esperar los mejores resultados del agua fría como preservativo, cuando reinan las enfermedades contagiosas. En las Antillas el mejor remedio contra la fiebre amarilla consiste, sobre todo, en hacer bañar á los soldados de tierra y mar todos los días en agua fría.

LONDE.

LA HIDROTERAPIA CON AGUAS MINERO-MEDICINALES

SU VALOR TERAPÉUTICO

La base sobre que descansa la terapéutica hidroterápica es la temperatura, la presión y la duración, tripode sobre el que ha de girarse para obtener curaciones positivas: entiéndase que no queremos referirnos á la sábana húmeda, á los baños generales ó parciales, á las abluciones y á cuanto comprende el espacioso círculo en que funciona el sistema bajo todos conceptos.

Ninguno de los medios de que se vale el médico hidrópata está más generalizado que las duchas; esta sección comprende la móvil, la de círculos concéntricos, la generalizada, la limitada ó localizada, la de chorros, que comprende el filiforme de pico de cigüeña, la perineal, renal, dorsal, de matriz, lluvia, etc., etc.

Ahora bien: no se visita un establecimiento balneario donde no se vean montados aparatos para su empleo; pero ¡qué aparatos! la generalidad imperfectos, sin presión adecuada, en locales que dejan mucho que desear, y sobre todo



servidos por agua mineral, sulfurosa, salina, ferruginosa, etc., etc. Pues nosotros hemos de decir que las duchas sin la temperatura debida, sin la presión conveniente y sin la duración que corresponde en relación con el efecto que se desea producir, no sirven para nada y hasta pueden perjudicar. Esto es evidente, según viene demostrando la práctica y la experiencia; pero sobre lo que principalmente queremos llamar la atención de los hombres de ciencia es en el uso de las duchas de agua mineral. La composición química de las aguas no tiene acción ninguna sobre los males bajo aquella forma, así lo creemos; que nos prueben los prácticos otra cosa. No concebimos cambio alguno favorable del agua mineral en duchas. No hay más que detenerse á pensar la influencia de un agua sulfurosa salina ó ferruginosa sobre un punto del cuerpo ó sobre todo él. ¿Qué sucederá? Que no obrará en modo alguno, por lo que hace á su composición y si sólo por su temperatura y su presión. Las duchas obran instantáneamente, por decirlo así; la que más se ordena es desde unos segundos á algunos minutos, 5, 10 y lo más 15, en cuyo tiempo no puede ejercer cambio alguno por su composición. Creer lo contrario es un error, y de aquí que podamos decir: « Las aguas mineralizadas en forma de duchas no tienen acción ninguna sobre los males. »

La condición sola de su temperatura tendrá influencia, esto no lo negamos; la tendrá también por su presión y duración, pero no por su cualidad mineralizadora.

No hemos de negar tampoco su eficaz acción en bebida, baños, inyecciones ó tópicamente empleada y sostenida; por el contrario, concedemos que son un poderoso recurso, pero en forma de duchas las aguas minerales son una ilusión más entre otras que vienen de vez en cuando recomendadas por quien no se pára á reflexionar un poco de tiempo.

En los Baños Árabes tenemos medios bastantes para conseguir curaciones que sorprenden, porque reunimos á la temperatura que se quiera una presión con arreglo á la indicación que se trata de llenar. El agua, con medios refrigerantes, se puede poner hasta menos de 10 grados; con el

auxilio de una corriente de vapor se calienta hasta la de 30 ó más grados; con aparatos *ad hoc* damos la ducha á la presión deseada, y con un reloj de segundos, colocado sobre la tribuna, medimos con toda exactitud el tiempo, aparte de un hidro-mezclador, que facilita dar las duchas escocesas. Sólo de esta manera pueden obtenerse los resultados tan ventajosos como allí se alcanzan. Todo lo que no sea así no es hidroterapia, es cualquier cosa.

LA HIDROTERAPIA FRENTE A LAS PARÁLISIS ¹

Terminaremos este particular ocupándonos hoy del tercero y cuarto período en que hemos dividido el estudio de las parálisis, con el valor terapéutico de la hidroterapia, diciendo que, comprenden las que son consecuencia de *esclerosis* ó de tumores que comprimen los nervios, interrumpiendo las corrientes sensitivas ó motrices.

Pero antes de entrar en la cuestión, será bueno que recordemos lo que se entiende por *esclerosis*.

Con esta palabra se expresa una alteración de textura caracterizada por una dureza anormal y hasta extraordinaria de ciertos tejidos orgánicos; palabra derivada de *escleros*, que significa dureza, siendo su causa una inflamación crónica; mas como hoy tenga más alcance esta frase, se debe saber que dicha alteración especial radica en el tejido conjuntivo, ó sea en la neuroglia que rodea y une entre sí la masa nerviosa.

Este tejido conjuntivo es, en concepto de Virchow, el punto de origen del padecimiento donde se organiza aquel cambio de textura, constituyendo una hiperplasia; pero para los señores Robin, Henle y Meckel, lo que sucede es la formación de un nuevo tejido, y por consiguiente una neoplasia

¹ Véanse los núms. 8, 9 y 10.

heteropática, por lo mismo que es un tejido nuevo y extraño.

Dejando á un lado la cuestión de la génesis de la esclerosis, es lo cierto que cuando existe y se extiende á la masa nerviosa, vienen perturbaciones sensitivas y motrices, causa de las parálisis.

Ahora bien: aquellas hiperplasias ó neoplasias heteropáticas se presentan en el encéfalo ó en la médula, ó en las dos partes al mismo tiempo (encefalitis ó mielitis esclerósica) bajo una de dos formas; la de focos aislados, únicos ó múltiples que son propios del cerebro, ó la de fajas ó bandas longitudinales que son exclusivas de la médula, como nos lo ha demostrado la anatomía patológica y la fisiología.

Preciso es confesar, sin embargo, que á pesar de los estudios detenidos para explicar estos procesos morbosos, aun no son bien conocidos, como tampoco lo es su causa, porque las que se refieren á la edad, sexo, pesares profundos, trabajos intelectuales sostenidos, abuso de bebidas, el coito repetido, el onanismo y alguna importancia que se asigna al clima, no son bastantes á considerarlas como engendradoras de tanto mal, aun contando con la predisposición individual; pero sí conocemos la sintomatología que los caracteriza, pues tratándose de los que ocupan el cerebro se nos presentan con dolores fijos de cabeza, vértigos, neuralgias, intermitentes, debilidad de la inteligencia que puede llegar hasta la abolición y delirio con parálisis difusas ó limitadas y perturbaciones motrices, hemiplegias ó paraplegias con temblores, espasmos y contractura, por más que subsista la acción refleja y la inervación recurrente que sostenga la vida, dándose á conocer en algunas de sus manifestaciones, aunque estén paralizados algunos músculos, que más se pueden referir á la médula que al cerebro.

El cuadro sintomático de la esclerosis medular, ya sea circunscrita, ya difusa, aunque ésta es muy rara, ocupa los cordones anteriores ó posteriores, y tienen la singularidad de ser armónicas sus lesiones y presentarse la ataxia locomotriz cuando se afectan los primeros.

En este caso empieza el mal por torpidez sensitiva ó por excitación, en cuyo último caso la acompaña la raquialgia, dolores de cintura, hormigueos, perturbaciones de la sensibilidad táctil, sacudimientos, saltos musculares, espasmos y contracturas, cuadro que pertenece de hecho y de derecho á la mielitis crónica esclerósica con focos de reblandecimiento. Además caracterizan estas lesiones una marcha penosa, anestesia plantar, y por fin la imposibilidad de moverse que en ocasiones llega á la impotencia funcional.

La paraplegia viene cuando son invadidos los cordones en toda su integridad, y cuando no, las parálisis parciales en relación con el sitio lesionado.

También puede subsistir con estas parálisis el poder reflejo ínterin haya comunicación con el cerebro, que se conoce en cierto orden que hay entre la voluntad y la transmisión; pero una vez rota la cadena transmisora por haberse afectado los centros nerviosos medulares, se pierde toda comunicación refleja y viene la atrofia de los miembros.

Teniendo á la vista estos datos sobre el modo de padecer el encéfalo y la médula espinal, nos preguntamos: ¿puede prestarnos beneficios la hidroterapia en la esclerosis cerebral y espinal? Ciertamente que sí cuando se emplee en el período de excitación y con la condición de que sea sedativa; pero si el pulso es lento y hay signos marcados de debilidad, convienen los medios hidroterápicos excitantes para provocar reacciones; es decir, que sólo en el primer caso convendrán las afusiones ó duchas templadas, pasando lentamente á frías, á menos que la impresionabilidad del enfermo sea extraordinaria.

Cuando existan fenómenos congestivos, tiene lugar la ducha móvil y fría dirigida á la espina dorsal con aplicación de agua caliente en las piernas y pies, absteniéndose de la ducha en lluvia.

Se sabe que una vez que la enfermedad ha rebasado el período de excitación no se detiene su marcha, á pesar de aquellos medios, y la anestesia funcional seguirá sin tregua; pero también se sabe que más tarde y cuando las alteraciones se han limitado, el organismo necesita ser sostenido, y

la hidroterapia entonces se puede utilizar, aunque no tenga sobre el mal una acción positiva y real, porque con ella se consigue detener mayores trastornos y se facilita el desempeño funcional de los centros nerviosos perturbados por la esclerosis, sosteniendo así en equilibrio las fuerzas orgánicas.

La hidroterapia conviene también en la esclerosis antero lateral antes que llegue la desorganización medular, porque con su auxilio se consigue regularizar la circulación de la sangre en la médula antes de que llegue aquel estado, valiéndose de las aplicaciones revulsivas. Es decir, que la hidroterapia se ha de emplear al principio y continuarla con perseverancia hasta alcanzar el alivio ó la curación completa.

La hidroterapia es débil y de acción dudosa cuando se trata de una esclerosis de larga fecha y se presumen alteraciones medulares muy adelantadas; pero como es difícilísimo apreciar su verdadero estado, nunca se pierde en el ensayo, porque el mal no se agrava si aquélla es bien dirigida.

Si se trata de una esclerosis posterior ataxia locomotriz progresiva, tabes dorsal, háyase presentado ó no insidiosamente, el remedio de la hidroterapia tiene aplicación. Para su mejor empleo no ha de olvidarse que toda excitación parte del cerebro y se traduce ó transforma en movimiento, siempre que haya integridad anatómico fisiológica, porque es por demás sabido que la voluntad sólo interviene para dar impulso y que los movimientos pertenecen á la médula; y de aquí que si la médula está enferma, la coordinación no se verifica bien, ó no se verifica, siendo entonces la marcha vacilante, la sensibilidad táctil periférica débil y la muscular suele estar abolida, teniendo que venir á suplir la falta de coordinación la vista, y algunas veces el tacto, como vemos al atáxico, que al andar, el pie va más allá de donde quiere la voluntad, ó se queda atrás y roza contra el suelo, sobre el que se arrastra sin poderlo levantar.

Sucede alguna vez que la excitabilidad refleja aumenta la excito-motriz hasta el punto de determinar convulsiones y accesos epilépticos, siendo esta la única explicación que debe darse á aquellos trastornos de la inervación.

Los dolores que sufren los paralíticos tienen la forma de constricción ó la de fulgurantes; radican éstos de ordinario en los miembros con el carácter de accesos. Las funciones genitales ó están exaltadas ó abolidas; en el primer caso el coito es rápido y en el segundo hay impotencia con espermatorrea, que demuestra gran agotamiento de fuerzas y aumenta el empobrecimiento orgánico.

Cuando en el curso de una ataxia locomotriz se presentan vómitos y cardialgias, la médula debe considerarse herida en la región cervical, origen del neumogástrico.

Las perturbaciones de nutrición, las musculares de los miembros inferiores y los sudores súbitos que algunos experimentan son originados por la perversión nerviosa del gran simpático. El cuadro que trazamos es por demás oscuro, alarmante, y sin embargo es preciso confesar que un tratamiento hidroterápico bien dirigido puede producir alivio positivo.

Conviene en la generalidad de los casos empezar aquél por duchas templadas, que moderen la excitación que acompaña á la ataxia, y después reemplazarlas con las frías, siempre de abajo arriba, haciendo algunas veces uso del chorro de cuello de cigüeña, dirigido á la columna vertebral.

Tal debe ser el tratamiento de la esclerosis medular posterior, pudiendo asegurar que así se obra sobre la excitabilidad refleja y así se alcanzará remediar las perturbaciones nutritivas, cuya esfera de acción es como hemos dicho el gran simpático. Contra los dolores fulgurantes, nada mejor que las duchas escocesas, y sobre los puntos anestesiados se obrará directamente con ducha fría y corta, afusiones frías y duchas alternadas.

Las parálisis que sobrevienen á consecuencia de tumores que se desenvuelven en el tejido nervioso ó en sus partes próximas, reclaman estudio detenido sobre su naturaleza con el objeto de saber la intervención que la hidroterapia debe tener en su evolución histológica.

No ignoramos el que han dicho sobre su patogenia y semiótica los distinguidos médicos Jaccoud, Charcot, Brûn-Sequard y algunos más, y en cuyo estudio no entramos por

no ser propio de este lugar; pero si diremos que cualquiera que sea su sitio, marcha y evolución, les acompañan dos órdenes de fenómenos: uno, el de excitación funcional en el sitio de su implantación; otro, el de parálisis permanente con perturbaciones atróficas musculares, que resultan incurables si la degradación nutritiva es grande, en cuyo caso cualquiera terapéutica es impotente; pero aun así no dudamos que la hidroterapia por su acción resolutive y en concepto de reconstituyente puede servirnos de mucho.

No hemos de terminar sin decir algo del sitio en que los tumores pueden presentarse: cuando lo hacen en el cerebro, es inseparable la cefalalgia, los dolores, los espasmos, contracturas y la ataxia con accesos epileptiformes, perturbación del corazón y de la respiración con exaltación de la inteligencia. Si es en la médula y en su parte superior, no faltan vértigos, parálisis agitante, corea y perturbaciones de inervación en lo que se refiere á la atmósfera del gran simpático, excitaciones reflejas, parálisis de forma parapléjica y dolores en la cintura como si comprimieran con una cuerda.

Cuando los tumores se desenvuelven en los mismos troncos nerviosos, se observan neuralgias, paraplegias complicadas de espasmos y contracturas seguidas de fenómenos atróficos y parálisis completas.

Por esta brevísima reseña se comprenden los síntomas con que dichos tumores se presentan; corresponden unos al período de excitación y otros al de parálisis, y en uno y otro caso, si la intervención hidroterápica no es poderosa para su curación definitiva, lo son menos los demás medios terapéuticos; teniendo aquélla la ventaja de que en un principio puede sernos muy útil y jamás perjudicial, cualquiera que sea el período en que se emplee, porque detendrá las degeneraciones histológicas y podrá reconstituir al enfermo.

D. B.

LA HIDROTERAPIA

EN LAS DISPEPSIAS Y EN LAS GASTRALGIAS

Es un problema arduo, llegar á resolver con acierto la causa de las dispepsias y gastralgias: las divisiones, admitidas por la generalidad de los Médicos en esenciales, sintomáticas y simpáticas ó dependiente de una serie de acciones reflejas patológicas, así como lo que ha enseñado la práctica, señalando el motivo de las primeras en la depresión de fuerzas, y el de las segundas en una excitación permanente, no son bastantes para darnos cabal idea del modo de padecer el estómago y el por qué de las perturbaciones digestivas.

El estudio de la digestión, el concurso que toman en ella por una parte, la clase y naturaleza de los alimentos, lo que á la inervación corresponde en el fenómeno físico-químico que allí se verifica, la importancia que tienen las glándulas pépticas y jugo gástrico, y cuanto se tiene hoy por averiguado, suele no ser bastante para juzgar con acierto, siendo preciso convenir que aun quedan lagunas por llenar, análisis por hacer, reflexiones que paran al más práctico y al mejor fisiólogo y anatómico. Tantos pormenores hay que tener en cuenta al ser consultados para remediar una dispepsia ó una gastralgia, que forzosamente tiene uno que pensar en la clase de alimentos más convenientes, en su transformación digestiva, en las condiciones individuales del sujeto, en su género de vida, en la influencia nerviosa que á la función corresponde, en la acidez del jugo gástrico, en la secreción con que contribuye el pancreas y tantas otras cosas que, si no se tienen presentes, no dará resultado el consejo ó consejos que al paciente se le ordenen.

Recomendar el bicarbonato de sosa, la pepsina, la pancreatina y tantos otros medios farmacológicos en aquellos casos, es lo mismo que proceder al tanteo para saber el mejor y más útil entre la lista de los embotantes, calmantes, antiespasmódicos, etc.; pero confesemos que esto no es marchar con plena seguridad porque se ignora la verdadera causa de la dispepsia ó de la gastralgia, y tendremos la duda de si consistirá en un exceso ó defecto de fuerza digestiva, ó

en la demasiada acidez ó alcalinidad, etc., etc.; por esto decimos que en tales casos se va con incertidumbre.

Entre las reflexiones que debe hacerse el Médico, la más importante quizá, es la de no confundir la dispepsia con la gastralgia, y á fin de poder deslindar lo que á una y otra corresponde, y lo que pueden tener de común, trazamos el cuadro sintomático que á uno y otro padecimiento pertenece en la generalidad de los casos. Helo aquí:

Dispepsia.	Gastralgia.
Digestión lenta y penosa.....	{ Digestión más pronta, en ocasiones, que en buena salud.
Los alimentos determinan siempre malestar.....	{ Los alimentos causan algunas veces dolores.
El apetito está disminuído ó pervertido.....	{ El apetito se conserva; alguna vez está aumentado y comunemente pervertido.
La digestión se verifica con trabajo y jamás con dolores agudos.....	{ Dolores constantes, independientes de la digestión de alimentos, y comunmente violentos.
Sensibilidad á la presión.....	Ninguna sensibilidad á la presión.
Vómitos de alimentos.....	Vómitos, pero no de alimentos.
Eructos agrios hidrosulfurosos.	Eructos inodoros é insípidos.
Marcha continua.....	Marcha por accesos.
Endeblez nutritiva.....	La nutrición puede ser normal.

A pesar de este cuadro, aun no es fácil establecer con seguridad completa lo que pertenece á una y á otra afección. Quien haya practicado mucho no se atrevería á asegurar que no se anexionen unos con otros síntomas, ó que un gastrálgico no se presente con algunos síntomas dispépsicos, y entonces el diagnóstico no es seguro. Alguna vez ha ocurrido empezar á tratar una dispepsia y concluir por úlcera; diagnosticar estos estados con pruebas fehacientes y en un principio, es difícilísimo. De aquí que la terapéutica sea tan variada, y desde la dieta láctea hasta las revulsiones, todo se ensaya y todo se emplea por la no seguridad del padecimiento; pero si se llega á saber que es puramente neuropático, ó de inervación pervertida, si por anemia ó clorosis, si herpético, por erosión, reumatismo, etc., etc.; la terapéutica será más acomodada, más directa y con más seguridad empleada y sostenida. Entre los remedios á emplear se apela con frecuencia á la hidroterapia. ¿Y cuál es el resultado obtenido con este sistema? En general, bueno, útil y conveniente; la experiencia lo demuestra, excepción hecha de los casos en

que se sospeche con fundamento una lesión orgánica, porque entonces poco ó nada hay que esperar de ella; pero cuando se trate de dispepsias y gastralgias nerviosas, funcionales, reflejos de una debilidad general con evidentes trastornos de los sistemas circulatorio y nervioso, conviene, y el triunfo es casi seguro siempre, que se aune una buena higiene, una elección detenida de alimentos y algunos otros medios en relación con el estado de la función que se trata de regularizar.

En los casos de perturbación motriz, en los de atonía de la fibra lisa del estómago y de los músculos, nosotros hemos empleado, con éxito admirable, la hidroterapia en ducha y lluvia de 10 segundos como maximum, ducha estomacal á *pomme* de 10 á 15 segundos y la de chorro móvil por todo el cuerpo con agua bien fría. Ordenamos más á nuestros enfermos, y es, que hagan ejercicio al aire libre y beban agua fría, porque son estas dos cosas excelentes auxiliares de la digestión y las que aseguran una buena salud y una larga vida, no olvidando aquel precepto de Huffeland: «Con el agua fría en bebida se consigue tener una fuerza digestiva energética, y si se bebe todas las mañanas en ayunas, asegura y conforta las fuerzas digestivas.»

DISPEPSIA TRATADA CON ÉXITO CON LA HIDROTERAPIA

Se trata de una joven soltera, alta, delgada y pálida: su mirada lánguida, sus movimientos lentos, su apetito abolido, sus digestiones perezosas, difíciles y hasta con dolores; vómitos frecuentes de los alimentos y función menstrual en regular estado. Muchos remedios se habían puesto en práctica, figurando entre ellos principalmente las peptonas, las pepsinas, los tónicos analépticos y algún reconstituyente; el hierro sobreexcitaba la función estomacal, la causaba dolor, y se seguía á su administración una excitación general que la impedía el sueño.

Las duchas frías generalizadas y de soslayo en la región del epigastrio, los alimentos de fácil digestión, el vino de Burdeos, paseo diario después de la ducha, ó gimnasia higiénica cuando no era posible pasear, sorbete de arroz á

media comida, y un vaso de agua fría antes del desayuno triunfaron de la dispepsia gastrálgica en dos meses de tratamiento, reapareciendo el apetito, regularizando la inervación, asomando el color rosado á su rostro, adquiriendo fuerzas y durmiendo bien; en una palabra, restableciéndose la salud, desapareciendo la endebles y cambiando su fisonomía de tisiogénica que parecía, por la de una que revelaba una integridad perfecta de todas las funciones.

D. B.

INFLUENCIA DEL FRÍO SOBRE NUESTRO ORGANISMO

Nos hemos ocupado en los números anteriores (9 y 10) de la influencia del calor sobre la respiración, la circulación y sobre los sistemas muscular y nervioso, y lo vamos á hacer hoy de la influencia que tiene el frío, y cuál es su modo de obrar sobre nuestro organismo, dando comienzo por lo que respecta á la sensibilidad.

El frío intenso produce una impresión dolorosa, que puede ir en aumento hasta anestesiar ó dejarnos insensibles; esto no sucede fácilmente, porque el organismo tiene medios para resistir temperaturas bajas, uno de los cuales es el calor propio, del que nos ocupamos ya; sin embargo, mejor se resisten las temperaturas altas que las bajas, y tanto mejor se toleran éstas, cuanto más progresivamente se suceden.

Estudiando la rapidez con que se verifican las impresiones recibidas, se tiene por averiguado ser la de 72 metros por segundo, contando con una temperatura de 36° á 38° y diez veces menos á una baja, y en esta proporción cuando se aproxima á la congelación.

Cuando el frío obra sobre nuestro organismo por bastante tiempo, pueden algunas partes llegar al extremo de congelarse, y si en estas circunstancias se pone el sujeto á la acción de una temperatura demasiado alta, hay un verdadero choque entre aquellos estados, que puede llegar á la dilatación y rotura brusca de las paredes delicadísimas de los vasos capilares; por lo tanto, la vuelta al calor se ha de hacer lentamente con fricciones con hielo ó con agua semihelada, único modo de evitar la dilatación repentina de los gases que hay en los líquidos en disolución.

Las bebidas frías tienen también influencia marcada sobre la temperatura del cuerpo, pues baja de 0'1 á los pocos momentos de haber bebido medio litro, aunque sea á la temperatura de 18°, como se ha demostrado con experimentos repetidos.

Estudiando los efectos del frío sobre la respiración, encontramos que la actividad de las combustiones respiratorias es tanto mayor, cuanto más baja es la temperatura del cuerpo. La respiración no se acelera por el mayor aumento de actividad de los fenómenos químicos de la respiración, sino que lo que hay es, que disminuye el ácido carbónico en la respiración acelerada, y una respiración pausada favorece la salida de este producto de la combustión respiratoria, pero siempre bajo el orden de que el ácido carbónico exhalado en un tiempo dado, está en relación con la cantidad de oxígeno absorbido.

De esto sacamos una deducción para nuestra especialidad, y es que en un baño frío, si se está inmóvil, los movimientos respiratorios son más amplios y más profundos, y si hay movimiento y se agita el agua, sucede la rapidez de la respiración. Siendo el agua la que se mueva con cierta energía ó impulso, se experimenta la acción del frío por una parte, y la percusión por otra, dando lugar ambas cosas al aumento de las inspiraciones, como se observa en la ducha fría que las aumenta hasta cinco ó seis sobre el tipo normal ó el que se tenía antes de tomarla.

El frío sobre la circulación ejerce y produce cambios dignos de conocerse. El propio y exclusivo es el de retardarla; se prueba observando lo que sucede en un baño frío que disminuye la frecuencia del pulso, y los latidos del corazón son más fuertes y también la onda sanguínea. Esto depende de la acción refleja producida por la impresión del frío en la periferia. Cuando el baño frío se prolonga, los fenómenos respiratorios y circulatorios cesan y los latidos cardiacos son débiles.

Obsérvase que el efecto inmediato de una ducha fría ó moderadamente fría, así como la de lluvia es la debilidad ó irregularidad del pulso y aunque bien pronto se rehace luego que pasa la primera impresión, el pulso es pequeño y siempre menos frecuente, cualquiera que sea la temperatura; pero los baños locales, por ejemplo, del antebrazo, no disminuye la frecuencia de un modo sensible.

La palidez de la piel por efecto de la ducha fría se debe á la contracción de los capilares así venosos como arteriales;

pero pronto cesa y sobreviene la reacción desde el momento en que deja de aplicarse. Puede considerarse este fenómeno cutáneo como una anemia local, opinando algunos que el éxtasis sanguíneo producido por el frío depende más que de las contracciones de las fibras musculares de los vasos, de que se detiene el movimiento de los glóbulos sanguíneos: no hemos de averiguar si es uno ú otro el motivo, ó sí, como creemos, son los dos, á lo cual nos inclinamos.

La acción del frío sobre los músculos es evidente, su contractilidad es innegable, disminuye, así como su excitabilidad nerviosa, como lo ha demostrado Piekford.

Difícil es apreciar, qué parte corresponde á los músculos y cuál es la de los nervios, dada la conexión que hay entre la irritabilidad muscular y la excitabilidad nerviosa; pero sea lo que quiera, hay de cierto que la excitabilidad muscular se restablece con facilidad con el calor, á condición de que sea comunicado éste lenta y progresivamente.

La influencia del frío sobre los músculos es, ó depende, de un lado á su acción inmediata, y de otro á la acción refleja, y á ésta más que aquélla, como lo prueban sus contracciones que llega al temblor ó á su contractura.

El frío sobre el sistema nervioso ofrécenos más estudio: produce, como sabemos, impresión sobre los nervios sensitivos cutáneos y sustracción de calórico. La sensación frigorífica sobre los filetes nerviosos se transmite á los centros, repercutiendo á las fibras motrices, lo que constituye la acción refleja, y de aquí que la intensidad de acción esté en armonía con la que es propia del individuo. La sensación transmitida á los centros es siempre con desagrado, da lugar al escalofrío; de éstos se extiende á los nervios motores de la vida animal, bajo las manifestaciones que llamamos carne de gallina, temblores y castañeteo de dientes.

Estas acciones reflejas producidas por el frío se prueban fácilmente, y no se pueden explicar de otra manera ciertos fenómenos, sino admitiéndolas. En efecto, ¿cómo comprender el frío que experimenta una mano por el hecho de estar la otra sumergida en agua fría? ¿Cómo cuando es el cuerpo el que se sumerge en una piscina á 10° cent., si no lo hace de repente y si lentamente, la parte superior del cuerpo y cabeza, que no se han mojado, experimentan un frío intenso, que acaba por contracciones musculares de las mandíbulas, y castañeteo de dientes? Aquella impresión tan desagradable de frío cuando se meten los pies en el agua, y cuando ésta llega al pecho, que determina la contracción

de los músculos respiratorios y en seguida sofocación, ¿qué explicación tiene?

Esto no puede suceder de otro modo que por acciones reflejas, que tienen sólo lugar entre partes homólogas, refiriéndonos al primer ejemplo, cuyo fenómeno se verifica igualmente en los pies, en el costado y entre las partes anteriores del tronco y las posteriores. Ved si otra explicación puede tener lugar, puesto que ni por continuidad ni por anastomosis puede suceder: es en sitios opuestos; entre ellos hay un espacio sin comunicación, luego no es posible admitir más que una acción refleja; es decir, que la sensación se transmite desde la periferia á los nervios excito-motores, de aquí á los centros, y de éstos, por reflexión, á los nervios motores de los bulbos pilosos, determinando el fenómeno de carne de gallina, así como el temblor y el castañeteo de dientes.

Acción refleja es igualmente la que el frío produce sobre el corazón y la circulación verificada por el intermedio del neumogastrio. Si alguna duda quedara, recordemos la irritación galvánica del nervio vago cómo detiene los movimientos de aquel órgano; la fisiología lo demuestra y la anatomía lo aclara, porque sabemos que este nervio da filetes en partes superficiales que, siendo sensitivos, se reflejan sobre la parte motriz del nervio, y así se explica el modo de obrar el frío sobre el corazón, excitando primero el neumogastrio.

Veamos ahora las consecuencias que nosotros deducimos para las aplicaciones hidroterápicas.

La atonía intestinal cede á los enemas fríos; su efecto es debido á una acción refleja que provoca las contracciones de las fibras musculares del intestino. Sabemos que ciertos individuos experimentan frecuentes ganas de orinar, porque la vejiga no se vacía completamente. Pues bien: metiendo los pies en agua fría ó pisando el suelo con los pies desnudos, la impresión del frío obra por acción refleja, determinando contracciones en la vejiga, así como una ducha hipogástrica ó compresas frías aplicadas sobre el vientre. Los baños fríos de pies obran sobre la contractilidad de la matriz y se consigue con ellos la suspensión casi brusca de las menorragias: acción refleja también.

La acción refleja que el frío determina es muy digna de ser conocida: no se limita sólo á la respiración, á los movimientos peristálticos del tubo digestivo y de las vías genitourinarias, no; su acción se extiende á los fenómenos de absorción, de secreción y de nutrición, dándoles mayor

actividad, y al mismo tiempo el calor adquiere cierta fuerza para luchar contra el frío.

No sólo la acción de agua fría produce los efectos que llevamos señalados, sino que suprime ó disminuye la absorción del oxígeno por la piel, así como la eliminación del ácido carbónico y los productos de la transpiración.

Los diferentes grados de temperatura ejercen diferente acción; cuanto más se aleja la temperatura del agua de la del cuerpo, su acción es más poderosa. Este es un principio de hidroterapia innegable, cualquiera que sea la forma, en baño, ducha ó ablución; un grito se escapa al contacto de la primera sensación desagradable, acompañada de frío como el inicial de una fiebre; la piel se decolora, los músculos se contraen, contribuyendo á la producción de calor, y como oponiéndose á la acción del frío; los labios azulean y las partes contractiles de la piel se contraen con los pezones, el prepucio y los testículos; en el tórax hay constricción y también en el epigastrio; la respiración es corta y entrecortada, el pulso duro y pequeño, el corazón late con fuerza y energía, pero se sostiene su ritmo normal, y el líquido sanguíneo huye de la periferia al centro; por fin, las contracciones activan las secreciones de ciertas glándulas y favorecen la evacuación de las cavidades naturales.

Después de algunos minutos la escena cambia, la respiración se agranda y el frío cesa; se aumenta su fuerza cardíaca; el curso de la sangre es más libre y desembarazado; los capilares se llenan de sangre, y la piel se enrojece, acompañando una sensación agradable de calor.

Si la acción del frío continuara, los fenómenos cardíacos, los circulatorios y los nerviosos llegarían á un límite en que la vida peligraría, por las congestiones sanguíneas á que puede dar lugar.

No vayamos tan allá, y se observará después del uso de estos medios una reacción saludable, que puede tardar más ó menos, según el medio ambiente en que se coloque al bañista, las funciones á que se le someta, el ejercicio y bebidas de que haga uso, caldo, vino, etc.

Para soportar mejor el frío conviene aconsejar al bañista hacer ejercicio, sin llegar á la exageración de la fatiga.

La reacción es tanto mejor, cuanto más fría es el agua y más en movimiento esté; la temperatura del aire ambiente más alta, el color propio del cuerpo más elevado y el sujeto más vigoroso.

D. B.