

---

## HIDROGRAFIA.

---

### LOS BAÑOS Y LAS AGUAS DEL PEÑÓN.

**U**ON temor presento á la Academia este pequeño ensayo sobre las aguas del Peñón. El estudio de la hidrología no ha preocupado á nuestros compatriotas sino hasta hace poco tiempo y si es cierto que se han hecho análisis de muchas fuentes termales y alguno que otro estudio como el que escribí en el año de 1880 sobre "las aguas ferruginosas de la Villa de Guadalupe," el del Dr. Leon Simon publicado en México en 1882 sobre las "aguas del Peñón," y el que sobre este mismo asunto presentó el Sr. José D. Morales, el año pasado, al Instituto Médico Nacional; no lo es menos que se carece de una guía para el uso de las aguas de ese manantial.

En Europa la terapéutica encuentra en el uso sistemático de "las aguas" un remedio eficaz para la curación de muchas enfermedades y es además una fuente de riqueza pública para las ciudades que tienen la fortuna de poseer establecimientos balnearios á donde ocurren á millares los enfermos atraídos por la fama de las virtudes curativas de ciertos manantiales.

Además el deseo de llamar la atención de nuestros hombres de ciencia sobre un asunto de interés práctico y cuyas bases no ha podido dar la experiencia secular como en otros pueblos, ni la observación de médicos que se dediquen especialmente á la hidrología, porque no hemos tenido estaciones balnearias, me han animado á emprender este pequeño trabajo que será necesariamente incompleto é imperfecto pero que aspira sólo, como antes dije, á recordar á los enfermos que hay unas "aguas" que pueden aliviar ó curar muchas de sus dolencias, y á estimular á mis compañeros á que estudien las aplicaciones racionales que de ellas pueden hacer á la Terapéutica.

México, Febrero 24 de 1892.

---

## LOS BAÑOS DEL PEÑÓN.

## SITUACION.

**E**N el Valle de México, á cuatro kilómetros al Oriente de la capital de la República y á la orilla Poniente del lago de Texcoco se levanta un montículo conocido con el nombre de Peñón ó Peñol de los baños. A poca distancia, al Oriente, y algo desviado hacia el Sureste, está el origen de las aguas termales que surten los baños allí establecidos. La masa del montículo está constituida de pórfidos volcánicos que forman transiciones con los basaltos. La capa en donde brota el agua es de caliza salicífera. "En esta región se observan señales de fenómenos geológicos, especialmente volcánicos, de los cuales no se hace mención en la historia moderna, ni en las tradiciones y geroglíficos de las razas antiguas del Anáhuac," dicen los Sres. Bárcena y Castillo, de cuyo opúsculo sobre "El hombre del Peñón" tomo los datos que voy apuntando.

El primero de estos señores en una carta que me dirigió el 15 de Mayo del año pasado, se expresa así sobre la formación del manantial:..... "puede vd. añadir la circunstancia que he observado como caso muy frecuente en México de que, cuando en un valle se encuentra un cerrito ó montículo volcánico aislado, *casi siempre* tiene un manantial termal á su pie, como es el caso del Peñón. Se puede explicar el fenómeno de la siguiente manera: si el montículo es una salida ligada á montaña y comunicada por ramal subterráneo, puede creerse que las aguas absorbidas por la montaña y circulando por su masa, aun á grandes profundidades, se calientan en este tránsito y van á verterse en el extremo del contrafuerte. Si el montículo es aislado, de origen volcánico y levantado del centro á la superficie terrestre, á su paso puede romper corrientes subterráneas profundas y abrirles paso en su masa dejándoles conducto permanente."

"En ambos casos esas aguas profundas dotadas de las circunstancias necesarias para disolver sustancias minerales, las llevan consigo hasta su salida. El segundo caso pudiera ser el del Peñón, pues es probable que la capa salicífera que allí se encuentra haya comenzado á depositarse desde el origen del manantial termal."

Estas ideas de nuestro amigo son las que expresan los geólogos á pro-

pósito de la aparición de los manantiales en los terrenos de origen volcánico, en las montañas de la Bohemia, en donde se encuentran tantas aguas termales de tan merecido renombre como las de Carlsbad.

### HISTORIA.

Más que historia es leyenda la que se encuentra en los libros antiguos relativa á los manantiales del Peñón, en la época en que las tribus aztecas habitaron el Valle de México; pero ni en los historiadores de la conquista, ni en los de la época colonial, ni en los actuales se encuentran datos muy precisos sobre las aplicaciones que los antiguos hicieron de esas aguas para curar sus enfermedades.

Hay sin embargo, un documento que no quiero dejar de mencionar y es la carta publicada en la *Gaceta* de México en 22 de Diciembre de 1792 y escrita en 22 de Septiembre del mismo año, por D. Gabriel de Ocampo, Doctor en Medicina de la Real y Pontificia Universidad, á D. Andrés Caballero, sobre las virtudes de las aguas del Peñón.

Dicha carta, en la parte que juzgamos conducente, dice así:

.....“La gran cantidad de gases mefíticos y respecto de los cuales la experiencia prueba que extinguen las velas y sofocan ó matan los pájaros pequeños, es en mi opinión, la causa activa que restaura como de una manera mágica la perdida actividad de los miembros paralizados ó medio paralizados. Es este gas el que reanima los nervios y vuelve los espíritus animales más activos, disipa las obstrucciones crónicas de los mismos nervios y de los órganos y glándulas. Él es el que restablece el equilibrio conveniente en la circulación de los líquidos y en la acción muscular de las partes sólidas, y no tan sólo en estas partes en general, sino también en las fibras pequeñas que las componen y de esta manera resulta la total extirpación ó al menos un notable y benéfico alivio de la gota y reumatismo, la estimulación de las funciones orgánicas suprimidas, la restauración del apetito, digestión y de las fuerzas vitales.”

“El copioso sudor que estos baños excitan y que debería suponerse que debilitaría á los pacientes, está probado por la experiencia que produce el efecto contrario y en cada caso se ha demostrado que se obtiene una reanimación la cual sólo puede tener lugar, cuando la naturaleza se restablece y cuando llegan á eliminarse todas las sustancias nocivas.”

“Es digno de observar que este sudor copioso continuado por diez días ó más y los baños tomados tres ó cuatro veces al día, producen los mis-

mos buenos resultados en los pacientes de menos de diez años que en los que tienen más edad."

"Las sales contenidas en estas aguas, que los profesores saben muy bien que son laxantes, combinadas como lo están con gran cantidad de gases y con una alta temperatura, son especialmente adecuadas para producir los efectos mencionados de remover obstrucciones, aflojar y disolver las fibras sin destruir su propio tono ó vigor. Esto se ha comprobado por la experiencia. Desde que estos descubrimientos afortunados han tenido lugar, debemos comprender propiamente la verdadera fuerza y virtud de estas aguas en los casos de gota, reumatismo, epilepsia, hipocondría é histeria, así como en las afecciones pulmonares y cutáneas."

"Estas son observaciones y reflexiones propias para los médicos prudentes y cautos, sin cuyo consejo no sería muy conveniente usar los baños. Pero á la vez que hablo de la necesidad de este consejo médico, parece oportuno hacer referencia al abuso que se comete generalmente en la elección de la hora ó tiempo para bañarse, con relación á las horas de las comidas, porque podrían ser nocivos aun á personas que están en completa salud y podrían también alterar ó contrariar los benéficos efectos de los baños. Sin embargo, aun en estos casos de abusos, el resultado de los baños ha sido muchas veces favorable y sólo en algunos casos en que se han tomado inconsideradamente, han sido los resultados positivamente nocivos para los bañadores."

"Debe también considerarse como un abuso digno de atención, que ciertas personas en su deseo de aumentar la potencia y eficacia de los baños, no han puesto bastante cuidado en la ventilación, porque el gas carbónico no es á propósito para respirar y puede producir sofocaciones. Al tomar nuestros informes se nos ha comunicado también, que la gente se duerme frecuentemente en los cuartos de los baños contiguos al manantial. Esto es imprudente, y sería, por otra parte, muy oportuno dejar las puertas abiertas cuando los baños no estén en uso."

"Si yo quisiera mencionar los casos especiales de curaciones efectuadas por estas aguas, la lista de ellas sería muy larga, y además, mucha gente de esta ciudad tiene ya noticia de todos estos casos y si alguno dudara de la eficacia de ellos, es un paseo fácil y agradable, porque no están los baños distantes más que una legua de la ciudad, y cualquiera puede ver por sus propios ojos en cualquier día indistintamente del año, muchos inválidos que acuden á bañarse, y así como comparar la condición de los que entran con las de los que salen del establecimiento después de haberse

bañado, adquirirá por sí mismo una completa convicción de la eficacia de las aguas."

"No me parece causa suficiente para abstenerse de hablar de esta manera y con toda libertad en favor de los baños, la circunstancia de que en algunos casos no se hayan producido los efectos deseados, porque las personas sensatas comprenden que basta para justificar la eficacia de un remedio, la observación de que produce sus efectos favorables en muchos casos y en diversidad de tiempos y circunstancias; siendo además muy cierto que un vasto número de enfermos crónicos en los que la salud casi había desaparecido por completo, estas aguas les produjeron efectos maravillosos...."

La construcción que hemos alcanzado á ver y que ha servido de base á la actual, se levantaba al derredor de un patio cuadrado en uno de cuyos lados existía una capilla, que ha conservado el actual propietario y en los otros lados había unos cuartos amplios, de poca elevación, y estanques practicados en el suelo y que servían de piscina para tomar los baños. La construcción á que me refiero data del principio de la época colonial, lo que demuestra que desde entonces se hacían aplicaciones sistemáticas. En la época á que alcanzan nuestros recuerdos los baños estaban descuidados. La familia que los necesitaba se instalaba en uno de los cuartos y el enfermo tomaba los baños dos ó tres veces al día; se acostaba á reposar y á sudar envuelto en las ropas que llevaba, pues en la casa no las había, ni aun alimentos; de los que necesitaban proveerse los bañadores, siendo el pueblo tan pobre que no podía proporcionar ni los de primera necesidad. No hay noticia de que usaran de las aguas en bebida.

### **El Establecimiento de baños.**

El actual edificio cuyo plano acompaño se compone de dos partes principales: la baja en donde están los baños, la capilla, el comedor, la cocina, la cantina, el billar y la habitación del administrador, y la alta que contiene los salones de reunión y las habitaciones de los enfermos que pueden vivir en la casa.

A la izquierda de la entrada está el vestíbulo que conduce á los pisos altos por medio de una elegante escalera de fierro, y á los baños destinados á los hombres. Un amplio y extenso salón decorado al estilo egipcio da acceso á los cuartos de baño. Cada uno se compone de una alcobita bien decorada, con una cama para reposar después del baño, perchero y toca-

dor y en el fondo está la puerta del baño propiamente dicho: es este un cuarto con bóveda que recibe la luz por la parte superior; y su fondo es una piscina cubierta de azulejos, á donde llega el agua por medio de cañerías que la traen directamente del manantial. Unos cuartos están destinados á una persona y otros más amplios pueden recibir una pequeña familia ó servir para aquellos enfermos que imposibilitados de moverse necesitan bañarse auxiliados por otra persona. En el fondo este salón que es muy amplio, abrigado y que recibe luz zenital, hay un cuarto en donde una concha enorme, cerrada por otra en la parte anterior permite tomar un baño de vapor del que desprende el agua al salir del manantial. En el fondo del patio de que antes se habló hay un pasillo que conduce al baño de señoras, cerrado por un cancel de cristales para evitar el peligro de una corriente de aire frío al salir del baño. Este departamento de estilo azteca y adornado con grupos de plantas tropicales tiene en uno de sus lados el consultorio del médico del Establecimiento y un depósito de ropas. Está alumbrado por un largo tragaluz y en el lado que corresponde á la entrada tiene cuartos de baños más bien decorados que los del otro departamento; en una de las cabeceras de este salón está el de uso particular de la familia del propietario. Se compone de una sala, de un cuarto de reposo, de un baño de regadera y de una extensa y cómoda piscina. En el otro extremo del salón hay una fuente con el agua mineral para beber, y á un lado un corredor estrecho que conduce al manantial, de donde, por medio de bombas se eleva el agua que surte los baños. Más allá se encuentra un baño compuesto de una vasta alcoba, de una piscina y un baño de regadera.

La escalera de que hablamos conduce á la parte alta del edificio: á la izquierda y al extremo de un largo corredor cubierto, hay una ventana que da la vista al campo y que produce el efecto de un paisaje pintado. De uno y otro lado hay cuartos de habitación bien amueblados y con luz y aire en abundancia. Por el otro lado se abre el vestíbulo en un gran salón con muebles elegantes, grandes cortinas y ricos tapices. Recibe la luz de una serie de ventanas que se abren en un mirador ó terraza; esta se halla cubierta por un techo que sostienen delgadas columnas. Desde allí se puede contemplar una de las más hermosas vistas del Valle de México, teniendo en primer término todo el panorama de la capital, á la derecha la Villa de Guadalupe, á la izquierda el canal y en el fondo la cadena de montañas que circundan el Valle.

En ángulo recto con el salón hay otro de menores dimensiones que sirve, como el anterior, de lugar de reunión. En el extremo hay un corredor

que conduce á otra serie de habitaciones confortables, para familias, y á su extremo se goza de un nuevo espectáculo: la parte oriental del Valle con sus calzadas bordadas de árboles y el extenso y apacible lago de Texcoco que lame con sus ondas las dependencias mismas del edificio que describimos. En la parte inferior está la iglesia católica, las habitaciones del administrador, un salón de billar y un extenso y bien provisto restaurant.

A la derecha del edificio principal está el boliche, elegante y pintoresca construcción; á la izquierda un lugar cubierto para que los carruajes se se guarden de la intemperie, enfrente un lago artificial, de agua dulce; más allá el tiro de pichones, etc.

Como dijimos, á un lado del edificio está el montecillo de donde toma su nombre el lugar y desde el cual se disfruta de una vista deliciosa.

### Composición y cualidades de las aguas.

La primera referencia de la composición de las aguas, se encuentra en la carta que escribió D. Gabriel de Ocampo citada ya y que en lo conducente dice: "Me referiré primero al examen preliminar hecho por dichos señores (los miembros de la Comisión Real de botánicos) en Mayo de 1790 y después haré un esfuerzo por explicar por qué razón han dado tan maravillosos resultados estos manantiales."

"En primer lugar el Aereómetro se sumergió completamente en el agua y el termómetro mostró una temperatura de ebullición continua."

"En segundo lugar había una gran evolución de gases fijos de los que se halla cargada el agua."

"Tercero, se obtuvo sal de mar revuelta con magnesia; cuarto, nitrato de magnesia; quinto, sal de Glaubers ó sulfato de sosa; sexto, Selenita ó sulfato de cal, y finalmente algo de fierro. (Selenita es el nombre antiguo de los sulfatos de cal y otros alcalinos)."

El primer análisis exacto de que tengo conocimiento, de las aguas del manantial primitivo, lo hizo el Sr. D. Leopoldo Río de la Loza, distinguido químico mexicano y obtuvo los resultados siguientes:

#### PRODUCTOS GASEOSOS.

|                                           |              |
|-------------------------------------------|--------------|
| Aire .....                                | 6.2          |
| Acido carbónico .....                     | 63.3         |
| Nitrógeno .....                           | 28.8         |
| Vapor de agua .....                       | 1.7          |
| Total centímetros cúbicos por litro ..... | <u>100.0</u> |

## PRODUCTOS SÓLIDOS.

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Sulfato de cal.....     | 0.029      |
| Carbonato de cal.....   | 0.056      |
| Ídem de magnesia.....   | 0.256      |
| Ídem de sosa.....       | 0.341      |
| Cloruro de sodio.....   | 0.480      |
| Silicato de potasa..... | 0.147      |
| Yoduro de potasio.....  | vestigios. |
| Alúmina.....            | 0.016      |
| Fierro y manganeso..... | vestigios. |

Total en gramos por litro.... 1,325

Densidad, 1,00165 á 20°.

Temperatura, 44°5.

En el año de 1882, Mr. L'Hote, químico perito en el Conservatorio de Artes y Oficios, de París, hizo el siguiente análisis de las aguas:

|                        | Gramos,    |
|------------------------|------------|
| Carbonato de sosa..... | 0.1834     |
| Ídem de potasa.....    | 0.2945     |
| Ídem de cal.....       | 0.4039     |
| Ídem de magnesia.....  | 0.4286     |
| Sulfato de sosa.....   | 0.0074     |
| Fosfato de sosa.....   | 0.0013     |
| Borato de sosa.....    | vestigios. |
| Cloruro de sodio.....  | 0.7366     |
| Ídem de litio.....     | 0.0060     |
| Siliza.....            | 0.1522     |
| Alúmina.....           | 0.0012     |
| Oxido de fierro.....   | 0.0009     |
| Materia orgánica.....  | vestigios. |

Por litro..... 2.2160

El 31 de Enero de 1891 el Profesor de Farmacia y miembro del Consejo Superior de Salubridad, D. José D. Morales, presentó en el Instituto Médico Nacional un estudio sobre las aguas del Peñón y de ese trabajo tomo el siguiente análisis:



## Composición del agua del manantial de los "Baños en el Peñón."

### CARACTERES FÍSICOS Y ORGANOLÉPTICOS.

Aspecto en el manantial de agua hirviendo, con desprendimiento de burbujas gaseosas.

Limpidez completa.

Color nulo.

Olor nulo.

Sabor ligeramente picante y salino.

Al tacto no da untuosidad.

Densidad, 1,00263 á 18°C.

Temperatura media, 46°C.

Reacción, al principio ligeramente ácida, después alcalina.

Cantidad de materias fijas obtenidas por la evaporación de un litro de agua y desecadas á la temperatura de 100°C., 2 gramos 23.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA.

La mezcla gaseosa que se desprende está formada por

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Azoe .....            | 68         |
| Oxígeno .....         | 4          |
| Ácido carbónico ..... | 28         |
| Total .....           | <u>100</u> |

### SUSTANCIAS FIJAS.

Un litro de agua contiene:

|                                                                | Gramos.       |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| Sulfato de cal .....                                           | 0.0864        |
| Fosfato de cal .....                                           | 0.0058        |
| Bicarbonato de cal .....                                       | 0.2385        |
| Ídem de magnesia .....                                         | 0.7892        |
| Ídem de sosa .....                                             | 0.2002        |
| Ídem de potasa .....                                           | 0.1250        |
| Ídem de hierro .....                                           | 0.0011        |
| Cloruro de sodio .....                                         | 0.9875        |
| Silice .....                                                   | 0.1620        |
| Alúmina .....                                                  | 0.0599        |
| Manganeso, litina, ácido bórico, yodo y materia orgánica ..... | indicios.     |
| Total .....                                                    | <u>2.6556</u> |

De la comparación entre estas tres análisis resulta que la composición cualitativa del agua no ha cambiado, pero sí las cantidades de las diversas sustancias. Esto mismo se observa en todos los manantiales y no significa error en las análisis. Lo mismo pasa con la temperatura y en nuestro caso la de las aguas del Peñón era menor cuando la tomó el Sr. Río de la Loza ( $44^{\circ}5$ ). Según el estudio del Sr. Morales la mínima no baja de  $45^{\circ}\text{c.}$  y en una de las observaciones llegó á  $47^{\circ}5$ ; en el manantial, varía según la hora del día y las estaciones. Más adelante señalaré la que tiene el agua en cada uno de los cuartos que sirven de baño. Un hecho curioso es que cuando se disminuye la presión del manantial, como cuando se eleva el agua por medio de bombas, no sólo se aumenta la cantidad de agua sino que se eleva la temperatura.

El agua brota en el manantial tumultuosamente por el desprendimiento de gases y formando gran cantidad de vapor de agua.

El agua es incolora, transparente, inodora, de sabor ligeramente picante y salino. Enrojece ligeramente el papel azul de tornasol por el ácido carbónico que contiene; pero el agua hervida da reacción alcalina (Morales).

### Clasificación.

Cuando se descubre ó se estudia una agua mineral viene la idea de compararla con las ya existentes y bien estudiadas; pero variando tanto en su composición las diferentes aguas medicinales se les ha reunido en grupos, es decir, se les ha clasificado. La composición química es perfectamente conocida para cada manantial, y si en ella solo se fundara la clasificación no sería tan difícil; mas como la aplicación práctica á determinadas enfermedades es lo que interesa al médico y como la terapéutica no ha llegado á la perfección, los ensayos de clasificación son hasta el presente sistemáticos, como lo fueron en una época los de historia natural. Tomando como tipo el análisis del Sr. Morales muestra que la sal dominante es el cloruro de sodio (0,9875.) Sigue después el bicarbonato de magnesia (0,7892), luego el bicarbonato de cal (0,2385), en seguida el de sosa (0,2002), el de potasa (1,1250), el sílice (0,1620), la alúmina (0,0599), el sulfato de cal (0,0864), el fosfato de cal (0,0058), el bicarbonato de fierro representado por 0,0011 y huellas de las otras sustancias.

Si se toman como base de la clasificación los ácidos, resultará que el carbónico es el dominante y que viene después el clorhídrico. Las bases que están en mayor proporción son la sosa y la magnesia.

La base adoptada por los hidrologistas (Le Brest) para la clasificación química de las aguas es el predominio de un ácido, así es que en nuestro caso está en primer lugar el ácido carbónico y después el clorhídrico y en las bases: la sosa. La clasificación será pues: *Aguas bicarbonatadas, cloruradas sódicas.*

La clasificación terapéutica vendrá después cuando la experiencia ulterior confirme ó debilite las miras que iniciamos ahora, pero á las cuales vamos á procurar dar una base científica.

La que ha servido en las fuentes más conocidas como las de Vichy, Carlsbad, Spa, etc, y que consta en los manuales, expone ideas que no están de acuerdo con los conocimientos actuales ó se funda en la experiencia. Este último dato es inconcusamente el mejor y es el que ha hecho la reputación de los grandes establecimientos balnearios que existen en Europa y á donde concurren de todas partes del mundo los enfermos por millares. Mas en los baños del Peñón esa experiencia es limitada en el sentido de que se reduce á un número limitado de enfermedades; pero ella nos va á servir de fundamento para las aplicaciones á otras que tienen tan estrecho parentesco con las primeras, que podemos adelantar que si en estas se obtiene la curación, tendrá necesariamente que suceder lo mismo con las otras.

Es un hecho perfectamente averiguado por la tradición, por la experiencia de los médicos que nos han precedido y por la nuestra, que los baños en las aguas del Peñón curan las enfermedades artríticas. Los ejemplos que podemos presentar son tan numerosos, los resultados tan evidentes y las curaciones tan eficaces, que en el momento actual forman convicción para la generación presente.

El parentesco entre la gota, la obesidad, la litiasis biliar, la diabetes y los numerosos estados que derivan de ellas está demostrado por la observación directa en enfermos que presentan esos padecimientos simultánea ó sucesivamente, ó alternando entre sí; está demostrado por las manifestaciones que les precaden como el reumatismo; que las siguen ó que les sirven de transición como la jaqueca, las neuralgias, la gastralgia en especial, la urticaria, los diviesos, las erupciones cutáneas, etc., que acompañan á aquellas enfermedades principales, les sirven de eslabón ó las siguen en su desarrollo progresivo. Está demostrado por la herencia: en los ascendientes de los gotosos se han encontrado la obesidad, el reumatismo articular, el asma, la diabetes, el eczema, las arenillas renales, la litiasis biliar, las hemorroides y las neuralgias (Bouchard). Está demostrado por

la identidad ó la semejanza de las causas que las producen: la alimentación suculenta, los buenos vinos, la vida sedentaria, las causas reumatismales. Lo demuestra por último el que unas mismas aguas, las de Carlsbad, por ejemplo, curan esas diversas enfermedades.

Si pues las aguas del Peñón curan alguna de ellas podemos deducir que curarán las demás que hemos mencionado. Pero podemos aducir además pruebas directas sacadas de la naturaleza ó de la característica de alguna ó de algunas de esas enfermedades y de la acción que sobre ellas ejercen las aguas por su temperatura ó por su composición. La característica de las enfermedades artríticas, de la gota en particular, del reumatismo, es el exceso de ácido úrico, la uricemia demostrada por análisis directos, y el depósito de los uratos en diversos órganos, especialmente en los tejidos pesiarticulares, etc. Estas alteraciones resultan de una perturbación en las funciones nutritivas.

Los baños obran sobre la economía por su temperatura, aumentando ó disminuyendo la temperatura del cuerpo por la acción física de la conductibilidad; pero principalmente obran sobre la nutrición por intermedio del sistema nervioso.

Las experiencias de Regnard han demostrado que las combustiones orgánicas aumentan por el aumento de la temperatura, pero que pasado cierto límite el carbono ya no se quema y cuando no se quema aumenta la grasa.

La temperatura aumenta la ventilación pulmonar: en lugar de 600 litros de aire por hora los pulmones pueden absorber 1,500. El frío aumenta la urea, el ácido carbónico y el ácido úrico. El calor aumenta la urea y el ácido carbónico, *pero disminuye el ácido úrico*.

En resumen, las variaciones de la temperatura central, directas ó indirectas, influyen sobre la nutrición: la temperatura aumentada la activa, disminuía ó aminorada la entorpece. Pero al lado de las variaciones de la temperatura central hay en la aplicación del calor y del frío una acción que resulta de la impresión nerviosa periférica sobre la nutrición. Las dos acciones se combinan frecuentemente, se acumulan ó aun pueden neutralizarse. (La Gendre).

Esto es en cuanto á la temperatura y sin tener en cuenta la sudación que sigue al baño y que aumenta la secreción y la excreción por medio de la piel.

Si nos referimos á la composición de las aguas encontramos que los médicos de todo el mundo recomiendan el uso de los alcalinos. Lecorché tratando de la gota dice que las aguas bicarbonatadas sódicas se deben

*preferir en los gotosos:* las fuertes en los individuos vigorosos y que tienen accesos intensos; las débiles en los que tienen accidentes viscerales.

En el reumatismo crónico el tratamiento al que Chracot da la preferencia, fundándose en su práctica personal, es el alcalino en altas dosis.

Si pues está demostrado de una parte que en la gota hay aumento de ácido úrico y de otra que las aguas bicarbonatadas sódicas por su composición y los baños calientes por su temperatura disminuyen el ácido úrico por la modificación que imprimen á la nutrición, tendremos la base científica que necesitábamos para decir que las aguas del Peñón curan las manifestaciones artríticas.

Este hecho como antes dijimos está además demostrado por la experiencia para estas mismas aguas. Como en el grupo de enfermedades que hemos mencionado la gota es la más característica; como proviene de un entorpecimiento lento de la nutrición; como necesita para curarse de un cambio también lento en las funciones nutritivas, tenemos el derecho de aplicar los preceptos que se refieran á ellas á todas las demás que estén caracterizadas por el mismo entorpecimiento nutritivo. Un neurologista moderno, muy distinguido, de miras amplias y elevadas, Bouchard, considera en el mismo grupo de la gota la litiasis biliar, la diabetes, la obesidad, etc., luego avanzamos sobre terreno firme asegurando que las aguas minerales del Peñón serán eficaces para combatir esas enfermedades.

Antes de entrar á los detalles debemos hacer esta declaración: las aguas minerales son un factor muy poderoso en la curación de las enfermedades crónicas, pero no son el único. La dieta y los otros recursos de la higiene; la curación sostenida por largo tiempo, el cambio de lugar alguna vez, el cambio de habitación frecuentemente, son los otros factores. Así pues para obtener de las aguas todo el provecho que se puede desear es preciso que el enfermo que se va á someter á ellos siga el régimen que su médico le aconseje, pero no será por demás que sepa algunos consejos generales que vamos á procurar exponer lo más brevemente posible. En las estaciones balnearias en Europa, en las que no son centros de reunión sino de curación, los enfermos cambian por completo sus hábitos y creo más conveniente para hacer comprender el alcance de este cambio, decir lo que hacen los enfermos en Carlsbad. Después que han pasado el invierno en las grandes ciudades acostándose pasada la media noche ó aun en la madrugada, asistiendo á comidas, á teatros, á bailes, levantándose al medio día ó poco antes; comiendo alimentos muy estimulantes, tomando vinos generosos y Champagne; pasando el día en el interior de los cuartos

calentados; agitado el espíritu por los negocios, por las pasiones, por las contrariedades de la vida ó excitados ó agotados por los placeres; en el verano llegán á Carlsbad, en donde la primavera ha cubierto de vegetación los montes que limitan la larga cañada por donde corre el Tépalc: esa vegetación vivifica el aire con sus exhalaciones y hace contraste con el de las ciudades. Los bañadores se levantan á las seis de la mañana y van á la fuente que les ha recomendado su médico: toman el agua del manantial mismo y caliente como está le beben á pequeños sorbos y comienzan á pasear en las largas galerías sostenidas unas por soberbias columnatas de orden corintio como la Mühlbrunnem ó de hierro y cristales como la de Sprudel y la de Hygia. Los concurrentes llevando siempre su derecha caminan lentamente dando pequeños tragos mientras escuchan las escogidas piezas que una de las excelentes músicas austro-húngaras ejecutan en una pequeña galería lateral. Ocupan en esto cerca de una hora y entonces caminando á los lados del río van á buscar el café más lejano en donde hacen su desayuno con excelente pan y leche ó café con leche ó chocolate ligero. Vuelven de allí á tomar el camino del hotel ó emprenden excursiones por las largas veredas que serpean en las faldas de las montañas para prepararse á tomar el baño. Los baños se encuentran en la ciudad misma y están á los lados de largos corredores cubiertos, pero provistos de abundante luz y con el *comfort* de todos los de su clase. Después del baño las señoras vuelven á hacer su *toilette* para ir á almorzar. Los restaurants están casi todos al aire libre: el *menú* es muy sencillo, ni *foie gras*, ni platos condimentados; pescados frescos, huevos, carnes sencillamente preparadas, vinos blancos ligeros, etc., componen el almuerzo. Después de él los bañadores hacen visitas á sus relaciones, asisten á las bibliotecas ó descansan en sus habitaciones. A las cuatro de la tarde comienzan á salir para buscar el paseo favorito de los alrededores, el parque donde tocará la orquesta esa tarde ó nuevas excursiones á pie por las veredas. Al declinar la tarde van acercándose lentamente al restaurant en donde habrá concierto. Mientras comen alimentos tan sencillos como los de la mañana aun cuando sea en mayor número de platillos; escuchan las piezas de música siempre muy bien elegidas, que ejecuta la orquesta. A las ocho de la noche van tomando el camino de sus habitaciones y se acuestan á las 9 p. m., para comenzar al día siguiente la misma vida.

Basta establecer este contraste entre la vida del invierno en las grandes ciudades y la del verano en las "Estaciones de aguas" para comprender que á lo mucho que se les deba en la curación de las enfermedades hay que agregar lo que corresponde á la vida higiénica que los enfermos llevan.

Los enfermos que frecuenten los baños del Peñón no deben olvidar que casi todas las enfermedades que allí se curan, han modificado profundamente la constitución y que para devolverle su tipo primitivo necesitan hacer dos ó tres ó más estaciones en los baños; que han de abandonar el uso de los licores los que los usen en demasía ó muy estimulantes; que han de cambiar su alimentación succulenta por otra sencilla; que han de hacer ejercicios musculares: el ejercicio á pie, ó á caballo; los ejercicios gimnásticos consultados antes con sus médicos, las alternativas regulares de trabajo y de descanso, el acostarse temprano y levantarse temprano son consejos que convienen á la mayor parte de los enfermos.

La situación excepcional que tienen los baños del Peñón en el Valle de México, á cerca de 3,000 metros sobre el nivel del mar, con un clima en donde no se conoce el invierno riguroso, ni el calor excesivo, conviene á muchos enfermos que habitan en nuestros climas ardientes de la Costa ó á los que viven en lugares fuera de los trópicos. Esta situación excepcional permite que se puedan tomar los baños en todas las estaciones.

#### Manera de usar de las aguas.

Los baños.—La temperatura media del agua del manantial es de 46° centígrados, pero varía naturalmente en cada cuarto y pongo á continuación la que se ha encontrado en cada uno de ellos. Es claro que estas cifras pueden cambiar ya sea porque se deje enfriar el agua, porque se modifique la presión en el manantial, etc., pero puede servir de norma porque fué tomada por persona que me inspira entera confianza.

Baños destinados á los señores. Temperaturas tomadas á las 9. a. m. el día 27 de Agosto de 1891, en el agua del chorro.

|        |         |      |
|--------|---------|------|
| Número | 1.....  | 41°4 |
| "      | 8.....  | 41°6 |
| "      | 9.....  | 40°9 |
| "      | 10..... | 42°7 |
| "      | 12..... | 39°1 |
| "      | 14..... | 41°6 |
| "      | 15..... | 41°7 |
| "      | 17..... | 42°4 |
| "      | 18..... | 41°8 |

---

|                |      |
|----------------|------|
| Número 19..... | 42°4 |
| „ 21.....      | 42°0 |
| „ 22.....      | 41°4 |
| „ 23.....      | 41°1 |

---

Las temperaturas se tomaron inmediatamente después que se había distribuido el agua que se acababa de elevar con la bomba. En las piscinas baja un poco y media hora después baja hasta 3°. El agua en el manantial tenía en aquel momento 44.9. El salón que conduce á los cuartos de baño tenía ese día á las 9 a. m. 20°7.

Será conveniente que el médico indique para cada enfermo si debe desde el primer día tomar el baño á la temperatura que llega del manantial ó si deberá bajarla á 33° ó 37° con agua fría de la misma clase. El médico indicará también la duración del primer baño, el tiempo que se debe favorecer la sudación, etc. También según la clase de enfermedad y la antigüedad ó la intensidad de ella, la conveniencia de tomar un sólo baño cada día ó dos veces al día y en este caso señalar precisamente la hora separándola convenientemente de la de los alimentos. En las personas muy debilitadas ó las que sufren de mucho cansancio después del baño, podrán retirarse estos á cada tercer día ó hacerlos solamente dos veces por semana, al menos al comenzar.

Según los primeros efectos producidos se puede cambiar la temperatura del baño, la duración, la permanencia, etc., no se debe lavar la cabeza; no ha de jabonarse la piel, sino rara vez, pues estos baños no se toman por aseo. Al salir del baño el enfermo se acostará en la cama que hay en cada cuarto para favorecer el sudor, cuando la enfermedad lo reclama. Cuando pase la sudación ó el tiempo señalado para ella se secará la piel con una toalla y se frotará suavemente después. El enfermo no debe salir bruscamente afuera del edificio sino que hará paseos en el gran salón que conduce á los baños y cuya temperatura es templada, como se acaba de ver.

#### Agua en bebida.

No se ha tenido la costumbre de beber el agua del Peñón y ha sido grande error porque las sustancias disueltas en el agua no se absorben por la piel. En las "estaciones de aguas," en Europa, el modo principal de



administración es en bebida y se comprende, pues las sustancias medicinales que contienen son las que les dan sus principales propiedades. La cantidad de agua que debe tomarse varía naturalmente con la naturaleza de la enfermedad; pero debe comenzarse por medio vaso ó poco más é ir aumentando lentamente, pero sin llegar nunca á aquellas cantidades que se usaban antiguamente en los manantiales europeos y que llegaban á muchos litros.

El agua se ha de tomar caliente, como sale del manantial, á pequeños tragos, separados por intervalos; se facilita mucho la ingestión haciendo paseos á lo largo de los salones en donde están los baños.

### El reumatismo.

Es un hecho consignado en la carta que escribió el Dr. D. Gabriel de Ocampo, á D. Andrés Caballero, en 22 de Septiembre de 1794, que las aguas del Peñón se aplicaban en aquella época para curar el reumatismo. Este hecho lo confirma la tradición y los apoyan la experiencia de los médicos que nos han precedido y la nuestra. Ninguno de los medios farmacéuticos, incluyendo el salicilato de sosa, determina más prontamente la curación de los dolores, ni conduce á una mejoría más rápida, ni continuada produce beneficios más duraderos que el uso de los baños del Peñón. De tal modo que podemos asegurar que las diversas formas del reumatismo son las que llevan mayor número de enfermos á los baños. El reumatismo subagudo, el reumatismo crónico y el reumatismo muscular se alivian desde los primeros baños y es interesante ver á los enfermos que son trasportados las primeras veces en brazos de sus amigos ó de sus criados, volver después apoyados simplemente en alguna persona y más tarde ir por su pie y sin auxilio extraño. Estos enfermos son los que deben tomar de preferencia los baños, repetidos en un mismo día, tomarlos con frecuencia, prolongarlos, según la medida de sus fuerzas, buscar las sudaciones abundantes, repetirlos durante una temporada en dos ó tres años seguidos; pero además evitar las habitaciones húmedas y bajas; buscar las que están expuestas al Sur ó al Oriente, cubrirse durante el verano, con ropas de lana, ligeras y más gruesas en el invierno; evitar los enfriamientos bruscos; hacer ejercicio, á pie ó á caballo; disminuir la cantidad total de alimentos que tomen; disminuir sobre todo las carnes de vaca ó de carnero, los huevos y los alimentos que contienen en abundancia sustancias azoa-

das; no tomar alcoholes, ni vinos, de estos al menos tomarlos en pequeña cantidad y con agua; no permanecer largo tiempo en la cama, hacer vida activa, etc.

### GOTA.

Lo mismo que el reumatismo la gota ha sido considerada como una de las enfermedades que se curan en las aguas del Peñón. Se menciona especialmente esta enfermedad en la carta de que antes hablé.

La gota es el tipo de las enfermedades que sobrevienen por entorpecimiento de la nutrición, que son hereditarias, que dilatan más tiempo en hacer su evolución, que se desarrollan de preferencia en los que hacen vida sedentaria, que toman alimentos muy condimentados, usan vinos generosos, duermen mucho, trabajan poco y llevan "la buena vida." Las personas que padecen esta enfermedad necesitan cambiar radicalmente sus hábitos, hacer largas permanencias en los baños, tomarlos con frecuencia, prolongarlos hasta donde sea posible; tomar las aguas no solamente al salir del baño sino en las comidas, prolongar su uso por mucho tiempo y nivelar con el ejercicio corporal, la vida activa, la regularización del sueño, del trabajo y de los placeres, las funciones de nutrición que tan profundamente alteradas están en ellos. No solamente deben tomar estas aguas los gotosos actuales, sino los que tienen la enfermedad en potencia porque la han heredado ó porque tengan algunos de los atributos que se señalan á estos enfermos, ó los que padecen algunas de las enfermedades que tienen parentesco nosológico con ésta ó que son sus pequeñas manifestaciones, como los diviesos, la urticaria, el herpes zona, las erupciones artríticas, las neuralgias de la misma clase, las jaquecas, la dispepsia, los vértigos, las palpitaciones, etc. Todo esto se refiere principalmente á la gota crónica.

En la gota aguda la evolución fluxionaria y la crisis son los recursos de que se vale el organismo para activar la circulación y hacer desaparecer los depósitos de las articulaciones y de los tejidos fibrosos; y el ataque agudo es tan intenso que no permite recurrir á los baños, ni sería de buena terapéutica hacerlo como lo manifiesta la experiencia de los mejores médicos.

El reumatismo puede coexistir con la gota, y es difícil indicar la parte que á cada uno corresponde en las manifestaciones (Le Gendre); pero esto no tiene inconveniente en el caso que nos ocupa, pues la medicación balnearia es la misma.

### Litiasis biliar.

Los cálculos biliares son la manifestación apreciable de otra forma en el entorpecimiento de la nutrición. El parentesco que enlaza este estado patológico con los que acabo de mencionar voy á tomarlo de un libro recientemente publicado en Francia. Mr. Bouchard ha demostrado por el análisis en 51 observaciones, la asociación de la litiasis biliar á las enfermedades artríticas. La frecuencia del reumatismo, de la gota y del asma, en los litíasicos ha sido señalada por Noel Guencau de Mussy. La coincidencia entre los cálculos biliares y las renales ha sido enseñada desde Baglivi y Morgagni hasta Willemín.

En los antecedentes patológicos de los litíasicos se encuentran las mismas enfermedades accesorias que hemos señalado en los artríticos: la urticaria, el eczema, el herpes zona, las neuralgias, las jaquecas, las hemorroides, etc.

Este parentesco bien establecido con las enfermedades anteriores nos induciría á aplicar el uso de las aguas del Peñón si no hubiera hechos de observación que lo comprueban.

El estancamiento de la bilis en los conductos y en la vesícula biliar favorece la formación de los cálculos, á que contribuyen la vida sedentaria, la alimentación muy copiosa, los pesares, las preocupaciones y todas las causas que perturban la nutrición general y en particular, la del sistema nervioso: quizá porque hace excesiva la desasimilación del tejido nervioso y pone en libertad la colessterina.

De los estudios hechos sobre el mecanismo de producción de los cálculos biliares resulta que las circunstancias locales que favorecen la precipitación de la colessterina son la gran cantidad de esta sustancia en la bilis, la concentración de este líquido, la abundancia de ácidos grasos libres, de ácidos orgánicos, de cal, la poca alcalinidad de la bilis, su difícil escurrimiento ó su estancación en la vesícula biliar.

La reunión de estas condiciones se encuentra comunmente en las afecciones de las vías biliares. Estudios especiales que he emprendido hace largo tiempo y que me propongo publicar, me han convencido de la frecuencia notable de esos padecimientos en México, ya aislados, ya acompañando á las afecciones del duodenum, del estómago, del hígado, ó ya siendo la expresión de estados generales como los que he mencionado en las líneas anteriores.

El uso de las aguas del Peñón regularizando las funciones nutritivas, combatiendo los catarros del duodenum y del estómago, los padecimientos crónicos del hígado y las enfermedades constitucionales de que hemos hablado contribuirá á alejar las causas que obran por ese mecanismo, pero se ha de ayudar con el régimen alimenticio. En efecto, si la sangre, si la carne, si el cerebro, si el huevo contienen colessterina será conveniente eliminarlos ó disminuirlos. Para favorecer la abundancia de los ácidos grasos se deben permitir los grasos, pero asociadas de los alcalinos que dan las aguas. Las legumbres verdes y las frutas son convenientes; y la disminución en la azúcar y los feculentos completarán lo relativo al método. Los laxantes apropiados y el ruibarbo facilitarán la excreción de la bilis y el ejercicio, la vida activa y el alejamiento de las causas morales harán cambiar las condiciones que produjeron la litiasis biliar.

### Litiasis renal.

Los cálculos en el riñón y la *gravelle*, como dicen los franceses, son un padecimiento frecuente aunque menos que el que acabamos de estudiar, pero que tiene tanta conexión con él que no puedo dejar de señalarlo en seguida.

La arenilla fosfática se produce por alteraciones de la pared vesical que hacen alcalina la orina. Cuando este líquido pierde su acidez los fosfatos se depositan y originan las concreciones que forman por sí mismas los cálculos ó que les sirve de núcleo ó de revestimiento. La arenilla fosfática es, pues, un padecimiento de la vejiga y sólo me ocuparé por el momento, de las arenillas úricas y de las oxálicas.

Los paréntescos morbosos de la *gravelle*—dice Lagendre—son los mismos que las de las otras enfermedades artríticas.

Las circunstancias que aumentan la producción del ácido úrico son la alimentación muy abundante ó muy rica en ázoe, la insuficiencia de las bebidas ó el exceso de las que son ácidas ó gaseosas y azucaradas como el Champagne; la insuficiencia del ejercicio muscular ó la fatiga, la imperfección en las funciones de la piel, la vida sedentaria, la respiración en un aire confinado, etc.

Las circunstancias que facilitan la precipitación del ácido úrico son la concentración de la orina y el aumento de su acidez por los fosfatos ácidos.

Las dos reunidas originan la arenilla úrica, que es la más común. La base del tratamiento está, pues, en la alimentación: disminución de las sustancias azoadas, principalmente de los huevos y carnes negras, tolerancia para las blancas, predominio del régimen vegetal, vida activa, vestidos de lana para evitar los enfriamientos y el uso abundante del agua por su acción mecánica; el uso de las aguas del Peñón por su acción química y como modificadoras de la nutrición.

### Diabetes azucarada.

Desde que la clínica ha introducido en la práctica diaria el examen de las orinas se encuentra la diabetes con frecuencia en sus principios y antes de que síntomas importantes la revelen.

El parentesco de esta enfermedad con las otras que se refieren al artrismo es tan importante que no puedo dejar de transcribir las cifras que lo demuestran en el trabajo de Bouchard. En los padres de los diabéticos—dice este autor—se encuentra el reumatismo (54 por 100), “la obesidad (36 por 100), la diabetes misma (25 por 100), la *gravelle* (21 por 100), la gota (18 por 100), el asma (11 por 100), el eczema (la misma proporción), la jaqueca y la litiasis biliar (de cada una 7 por 100).” En los antecedentes personales de los diabéticos, ya como enfermedades anteriores, ya como coexistentes con la diabetes, el mismo autor ha encontrado “la obesidad (en 45 por 100) el reumatismo muscular (en 22 por 100), la jaqueca (18 por 100), el reumatismo muscular agudo (16 por 100), el eczema (16 por 100), la litiasis biliar (10 por 100), el reumatismo articular crónico (8 por 100), las neuralgias (8 por 100), la urticaria (6 por 100), etc.” Un hecho digno de mencionarse es que en la estadística de Bouchard se encuentra la existencia de la litiasis biliar en las mujeres diabéticas, en la proporción de 33 por 100.

En los datos que acabamos de compulsar se ha notado la obesidad en la proporción de 45 por 100, pero en una estadística de Seegen sube á 52 por 100.

Estas cifras bastan, á mi juicio, para establecer el parentesco entre la diabetes y las otras enfermedades artríticas, y por consiguiente para deducir que si en estas son de incontestable eficacia las aguas del Peñón, deben serlo en aquella.

He tenido tanto empeño en estudiar esas relaciones nosológicas entre las enfermedades que se benefician con el uso de las aguas alcalinas, por-

que en México nunca se han recomendado las aguas del Peñón á los diabéticos y yo creo que sin razón; pero si las que dejo expuestas no bastan, voy á recordar que las aguas de Carlsbad son frecuentadas por un gran número de diabéticos, en todos los grados de la enfermedad, y estos enfermos encuentran allí un grande alivio á sus sufrimientos. Pues bien, las aguas de Carlsbad son recomendadas á los que padecen cálculos biliares y son para ellos de eficacia incontestable, como lo podemos comprobar con enfermos de México que han ido á encontrar allí una curación que en vano habían buscado en la terapéutica y en el régimen más bien establecidos; y como hemos demostrado que la litiasis biliar y la diabetes son de una misma familia, si las aguas de Carlsbad curan esas dos enfermedades las del Peñón las curan también.

### OBESIDAD.

En el vulgo se juzga sólo como deformidad, lo que eléicioinc s-,m dera, con justicia, como un estado morboso.

La obesidad depende de un entorpecimiento de la nutrición que hace desarrollar un tejido, el adiposo, á expensas de otros. Éste, depositándose en los órganos dificulta sus funciones, altera su estructura y puede llegar á impedir por completo su acción.

Lo dicho en los párrafos anteriores sobre el parentesco de las diferentes enfermedades artríticas, nos dispensa de repetir los argumentos á propósito de que la obesidad es una de las del grupo. Se encuentra la obesidad en los antecedentes de los gotosos, de los litíasicos, de los reumáticos, de los diabéticos, etc. A su vez los obesos tienen entre sus ascendientes, diabéticos, gotosos, reumáticos, litíasicos, etc., y en ellos mismos coinciden muchos de esos estados ó han precedido al que guardan actualmente ó tienen que manifestarse después.

Estas manifestaciones de la enfermedad no ofrecen la misma importancia en los diferentes órganos. El exceso de grasa debajo de la piel, deforma; pero ya su depósito en el epiplón estorba las funciones intestinales; en el hígado dificulta los múltiples actos de esta importante víscera y la acumulación del tejido adiposo en los mediastinos dificulta más ó menos la respiración y la circulación.

La obesidad contribuye ó prepara la anemia y predispone á grandes complicaciones. En la mujer determina la amenorrea y es una causa segura de esterilidad.

La base del tratamiento es el cambio de hábitos; pero especialmente en la alimentación. La cantidad de alimentos, á la que se imputa de ordinario la obesidad, no es la causa más frecuente, pero sí lo es la abundancia de los harinosos y azucarados; de manera que se deben suprimir ó al menos disminuir considerablemente. La leche y los huevos deben usarse en la obesidad, tanto más cuanto que tienen el carácter de alimentos completos.

La cuestión de la bebida parecía resuelta completamente y no lo está aún. En la mayor parte de los casos, la abstención de las bebidas es la regla. Es necesario pensar que la mayor parte de los obesos no sólo beben agua sino vino ó alcohol; aun cuando no fuera más que por esta causa, se deberían disminuir las bebidas. Se debe aumentar el ejercicio, en ayunas sobre todo, hacer ejercicios gimnásticos; favorecer las funciones de la piel: las que obran sobre el estado nervioso.

Los carbonatos alcalinos favorecen la oxidación de las grasas, forman jabones solubles con los ácidos grasos que existen en exceso y deben ser administrados al interior; por eso encuentran en este caso su aplicación las aguas del Peñón. Pero también los baños son útiles por la temperatura que tienen, que aumenta el consumo de oxígeno, la producción de ácido carbónico y la oxidación directa de las grasas.

### Otros estados artríticos.

Basta recordar que la jaqueca, las neuralgias y especialmente la ciática, suelen ser manifestaciones del artrismo, para que en estos casos las aguas del Peñón sean convenientes.

El asma, el eczema, la urticaria, los diviesos de origen artrítico, se curan en las aguas del Peñón, porque ellas modifican las desviaciones de la nutrición que originan esos diversos estados.

### Catarros del estómago y del intestino.

Uno de los padecimientos más frecuentes es el catarro crónico del estómago. Una alimentación grosera ó muy abundante ó muy condimentada ó excesivamente cargada de grasa determina esta enfermedad y la mantiene. Otra causa frecuente es el uso continuado del alcohol que se ha extendido tanto, sobre todo antes de las comidas, cuando estando vacío el

estómago puede producir sin obstáculo su acción irritante sobre la mucosa de este órgano.

Una de las formas más frecuentes de la inflamación catarral crónica es la que se acompaña de exceso en la producción del jugo gástrico y especialmente de aumento en la cantidad del ácido clorhídrico.

Los alcalinos en altas dosis combaten este estado y esta práctica antiquísima y vulgar ha encontrado su confirmación en los estudios que se han hecho en la química de la digestión en los casos de enfermedad del estómago. Pero aparte de esta acción especial de los alcalinos hay otra que es común al catarro de las otras mucosas cuando toma el carácter crónico y se liga á modificaciones en la nutrición de los tejidos todos de la economía.

Las aguas del Peñón que tienen entre sus principales componentes los carbonatos alcalinos satisfacen esta indicación y por el cloruro de sodio que contienen son un excitante de la digestión, lo mismo que por el ácido carbónico estimulan los movimientos del estómago, y por su conjunto obran sobre la nutrición general como hemos procurado demostrarlo en los párrafos anteriores. Estas miras están sancionadas por la experiencia en manantiales que contienen sustancias semejantes como en las aguas de Vichy, de Carlsbad, de Ems, etc.

El uso de las aguas en estas enfermedades debe hacerse principalmente en bebida: tomarlas á pequeños sorbos, ni muy calientes, ni muy frías (á menos de indicaciones especiales); tomarlas durante las comidas; continuarlas por mucho tiempo y hacer dos ó más estaciones en los baños.

Tanto en el catarro del estómago como en el crónico del intestino no bastará tomar las aguas sino establecer una dieta apropiada á la enfermedad de las diferentes porciones del tubo digestivo y aconsejar la abstinencia del licor y de los vinos y el alejamiento de las causas que obran sobre el sistema nervioso, y de todos los otros que indirectamente hayan contribuido á la aparición de la inflamación crónica de esas mucosas.

### **Catarro crónico de la nariz y de la faringe.**

Podíamos referirnos al párrafo anterior en lo relativo á la aplicación de las aguas minerales á las inflamaciones crónicas de la nariz y la garganta, si no quisiéramos llamar la atención sobre las aplicaciones locales que puedan hacerse de estas aguas. En efecto, en la laringe, pero muy es-



pecialmente en la parte nasal y las fosas de este nombre, se acumula la secreción mucosa, se extiende formando natas que primero se desecan y adhieren á los tejidos causando incomodidad y entorpeciendo sus funciones; después se alteran y albergan gérmenes que determinan las diversas formas de la inflamación, las cuales conducen á la ulceración y eternizan esas molestas afecciones.

Los alcalinos disuelven el moco y aplicados en irrigaciones y en gargarismos tienen una acción química; y físicamente arrastran al exterior los productos de la secreción alterados y preparan el camino á los lavatorios antisépticos ó más profundamente modificadores.

Para estas enfermedades se deben tomar las aguas en bebida, pero muy especialmente en baños, pues modificando las funciones de la piel y obrando por intermedio del sistema nervioso, influyen en la nutrición general.

---

Consideraciones análogas pueden hacerse á propósito de los catarros crónicos de la mucosa vaginal, mas como éstas se ligan ó con las enfermedades constitucionales que ya hemos estudiado, ó con padecimientos del útero y de sus anexos, prefiero ocuparme de ellos al tratar de las afecciones génito-urinarias.

### **Las enfermedades del hígado y de las vías biliares.**

El catarro de las vías biliares, la obstrucción más ó menos completa de estos canales y los cólicos á que dan lugar los cálculos que se llaman hepáticos, han sido estudiados á propósito de la litiasis biliar; pero no quiero dejar de hacer mención particular del primero de estos estados porque se liga con mucha frecuencia al catarro del duodenum y al del estómago y entonces reconoce las mismas causas que ellos y debe ser atendido de un modo análogo tanto bajo el punto de vista de la alimentación, como del uso interno de las aguas del Peñón. Hay más: este catarro disminuyendo accidentalmente el calibre de los canales colédoco y cístico hace que la bilis se estanque en la vesícula, y que se espese, que comprima excéntricamente las paredes de este receptáculo causando dolores de replección análogos á los que producen los cálculos determinando el mismo fenómeno.

Todos los accidentes consecutivos á la retención biliar eran conocidos de los antiguos y tratados empíricamente por los alcalinos y en Europa por las aguas de Vichy y, con éxito verdaderamente sorprendente, por las de Carlsbad.

Ahora se conoce la acción que los alcalinos ejercen en el catarro de todas las mucosas, su acción disolvente sobre el moco y la saturación de los ácidos grasos en exceso formando jabones solubles, la modificación química que hacen sufrir al jugo gástrico en la forma de dispepsia con superacidez y se explica el efecto de las aguas alcalinas y la aplicación eficaz de las aguas del Peñón.

Todas estas consideraciones tienen su aplicación en el caso de cálculos biliares que son ventajosamente tratados por el uso de las aguas que venimos estudiando y ya la experiencia ha sancionado entre nosotros la precisión de estas miras.

Las enfermedades del hígado no han sido tratadas aún sistemáticamente por las aguas del Peñón, ó al menos no han llegado á mi conocimiento los estudios que se hayan hecho, pero la incontestable aplicación á los padecimientos de las vías biliares nos conduce como de la mano á la cirrosis biliar consecutiva, á la estancación de la bilis en los conductos biliares y á la cirrosis hipertrófica con ictericia que puede venir de una manera primitiva, que puede y debe ser tratada de la misma manera, tanto bajo el punto de vista dietético como en el de las aplicaciones que se hagan de las aguas que estudiamos.

Las inflamaciones crónicas, antes de que las lesiones lleguen á un grado avanzado, aun cuando provengan del abuso del alcohol, del pulque ó de alimentos muy estimulantes como el chile, etc., son susceptibles de ser mejorados por las aguas del Peñón, siempre que oportunamente se modifiquen los hábitos de los enfermos, se les someta á una alimentación apropiada y que á los recursos higiénicos se asocien los otros tomados de la farmacopea y que la experiencia ha señalado como útiles en las afecciones hepáticas.

En todas las enfermedades de este grupo las aguas se usarán principalmente en bebida, se han de tomar además en todas las comidas, se han de continuar durante mucho tiempo y la cura (como se le llama en Europa) se ha de repetir en varias temporadas.

*(Continuará).*