

Se han propuesto también otras divisiones fundadas en diferentes circunstancias, como el *aspecto de las arenillas* (arenilla blanca, roja, etc.) su composición química (arenilla úrica, fosfática, etc.), diversos cuerpos extraños que se hallan accidentalmente entre las concreciones (arenilla pilosa); pero estas divisiones solo ofrecen interés bajo puntos de vista limitados, tales como la etiología y el tratamiento, y así creo que bastará que las recordemos al exponer las causas de la enfermedad y los medios que se ponen en uso para combatirla.

§ I.—Definición, sinonimia y frecuencia.

Damos el nombre de *arenillas* á todas las concreciones, que formadas en el riñón, pueden salir por los conductos urinarios, ocasionando ó no los síntomas que se conocen bajo la denominación de cólico nefrítico.

Concebida de este modo la enfermedad, apenas se halla otro nombre que le sea perfectamente aplicable. Se la ha comprendido muchas veces en la descripción general de las concreciones urinarias, bajo los nombres de *calculatio*, *lithiasis*, etc.

Las arenillas constituyen una afección de las vias urinarias que se presenta á menudo á la observación, y es bien seguro que todavía se la encontraría con mas frecuencia, si muchos individuos que tienen concreciones pequeñas en forma de polvo ó arenitas, no descuidasen este síntoma, al cual no dan ninguna importancia, por lo mismo que no les acarrea ningun trastorno sensible en su salud.

§ II.—Causas.

1.º *Causas predisponentes.*—*Edad.*—En la actualidad se sabe que los niños están mucho mas expuestos á las concreciones urinarias de cierto volumen de lo que hasta ahora se habia creído, pero es preciso establecer con Civiale una distinción entre los *cálculos* y las arenillas propiamente dichas, pues segun dicho autor, las últimas son mucho mas raras á esta edad que los cálculos. Solo rara vez, añade, se observan las arenillas en la orilla y el cólico nefrítico, en los niños, á lo menos en nuestros climas. La exactitud de esta asercion no me parece dudosa en cuanto al cólico nefrítico, y puede por consiguiente quedar como sentado que por lo comun no adquieren las concreciones en la infancia un volumen bastante grande en el interior de los riñones para que se las coloque entre los cálculos. Pero quizá no sucede exactamente lo mismo en cuanto á las arenillas en la orina, y nos inclina á creerlo así el que hemos hallado con mucha frecuencia en los recién nacidos que habian muerto de diversas enfermedades los conductos pequeños de la sustancia tubulosa teñidos

de color amarillo, y de un modo muy perceptible, por un polvo que segun lo demuestra la análisis, no era mas que ácido úrico.

Gallard ha visto un cálculo de 4 centigramos en una niña de cuatro meses. Ha sido objeto de muchos trabajos, tanto en Francia como en Alemania, el estado particular de las vias urinarias cuando tienen una arena amarilla. Sobre todo, de algunos años á esta parte, algunos autores han creído ver probada una afección análoga á la arenilla úrica, cuyo error está hoy dia completamente disipado. La presencia del ácido úrico y los uratos en los riñones de los recién nacidos es un estado fisiológico que pertenece á un orden de fenómenos que se producen en los primeros dias que siguen al nacimiento. La arenilla, y sobre todo las que tienen ya cierto volumen, son mucho mas frecuentes en los adultos y en los viejos que en los niños.

Nada sabemos de positivo respecto á la influencia del *temperamento* y de la *constitucion*.

Es un hecho demostrado la existencia de arenillas en los *gotosos*. Cree Rayer que de 100 gotosos, 99 tienen arenillas; Durand-Fardel (1) hace la proporción mas baja, reduciéndola á 90 por 100. Sin ser idénticos la gota y las arenillas úricas, son enfermedades de la misma naturaleza, pues consisten la una y la otra en *eliminación de principios nitrogenados en exceso*; no se diferencian mas sino en el sitio, la dirección que toman dichos principios nitrogenados.

Sexo.—A pesar de decir lo contrario Van Swieten, los estadistas han demostrado que las arenillas son mucho mas frecuentes en el hombre que en la mujer, segun Leroy (d'Étiolles) hijo, las mujeres no están sino en la relación de 4 por 100 en las enfermedades de piedra (2).

Climas.—De las investigaciones que ha hecho Civiale, resulta que se debe desechar la opinión tan generalmente y desde tan antiguo admitida, de que en los países muy cálidos ó muy frios hay muchos menos individuos que padecen de arenillas que en los climas templados y húmedos. En efecto, este autor ha hallado que la enfermedad que nos ocupa es tan comun en Egipto, en la India, en Suecia y en Dinamarca, como en Francia é Inglaterra.

Rayer (3), profesor del Cairo (Egipto), asegura que son muy comunes los cálculos en dicho país. No son debidos á que la orina esté muy concentrada por la abundancia de los sudores, puesto que son muy raros los cálculos en el alto Egipto, y en los negros. En el Cairo son mas comunes las arenillas constituidas por ácido úrico y uratos, mientras que en la Alejandría son las arenillas de fosfatos.

Localidades.—Se han observado que en el mismo clima y en condiciones al parecer idénticas ciertas localidades presentan un número

(1) (Durand-Fardel), *loc. cit.*, p. 46.

(2) Leroy (d'Étiolles), *loc. cit.*, et *Bull. de la Soc. anat.*, 1862, p. 331.

(3) Rayer (du Cairo), *Calculs urinaires; lithotomie en Égypte* (*Wiener medicinische Wochenschrift*, 1856 et *Archives gén. de méd.*, 1857).

También se encuentran de la forma de la fig. 77 ó de la figura 78, que representan romboedros, cuyos ángulos son romos, ó la figura 79,



Fig. 77.—Acido úrico, cristales romboédricos con los ángulos romos. (Robin et Verdeil, p. XIII, fig. 2.)

Fig. 78.—Acido úrico. Grandes romboedros opacos de ángulos romos. (Robin et Verdeil, pl. XVI, fig. 3.)

que es ácido úrico hidratado, que se obtiene echando su disolución en el agua hirviendo.

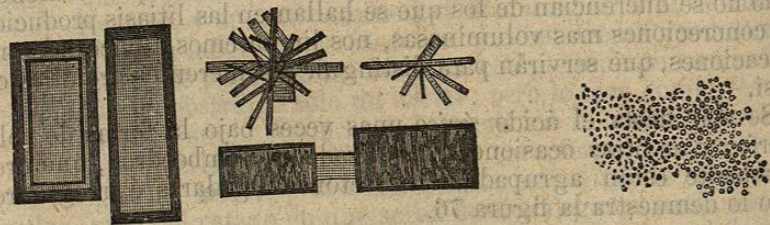


Fig. 79.—Acido úrico hidratado. (Robin et Verdeil, p. XVI, fig. 2.)

Fig. 80.—Urato amónico. (Donné, Atlas.)

Los uratos presentan al microscopio los caracteres siguientes: el urato amónico, cuando se acaba de expeler la orina, se presenta bajo la forma de un polvo amorfo, mas tarde se forman glóbulos, y cuando la orina es alcalina se adhieren á los glóbulos agujas. Todos estos caracteres han sido indicados por Robin y Verdeil (1) (fig. 81.)

El urato de sosa es frecuente en los depósitos urinarios, sobre

(1) Robin y Verdeil, *Traité de chimie anatomique et physiologique normale et pathologique*. Paris, 1853, t. II, p. 435, con atlas.

todo al estado de uratos neutros (pirexias), es un polvo formado de

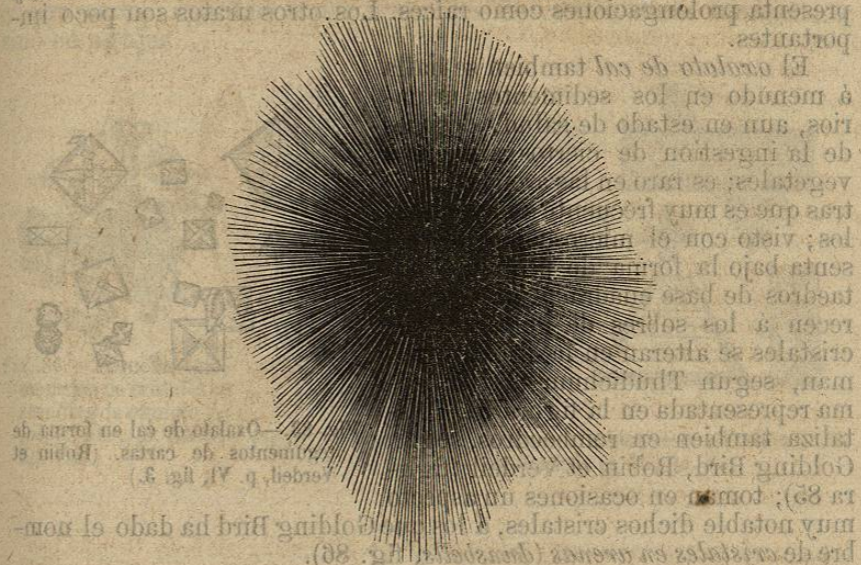


Fig. 81.—Urato amónico.—Agujas con un aumento de 250 diámetros: estas masas cristalinan aparecen bajo la forma dicha de agujas, muy finas y delicadas; son incoloras, pero cuando se forman grupos de cierto espesor se vuelven opacas. (Robin et Verdeil, p. XVIII, figura 1.)



Fig. 82.—Urato de sosa. Glóbulos, agujas, prolongaciones en forma de raíces.

(Robin et Verdeil, pl. XVII, figuras 2 y 3.)

granulaciones esféricas ú ovóideas, un poco morenas en su centro, y presenta prolongaciones como raíces. Los otros uratos son poco importantes.

El *oxalato de cal* también se halla á menudo en los sedimentos urinarios, aun en estado de salud, despues de la ingestion de ciertos alimentos vegetales; es raro en las arenas, mientras que es muy frecuente en los cálculos; visto con el microscopio, se presenta bajo la forma de pequeños octaedros de base cuadrada, que se parecen á los sobres de cartas: estos cristales se alteran en la orina, y toman, segun Thudichum (1), la forma representada en la figura 84. Cristaliza también en romboedros, segun Golding Bird, Robin et Verdeil (figura 85); toman en ocasiones un aspecto muy notable dichos cristales, á los que Golding Bird ha dado el nombre de *cristales en arenas* (*dunsbells*, fig. 86).

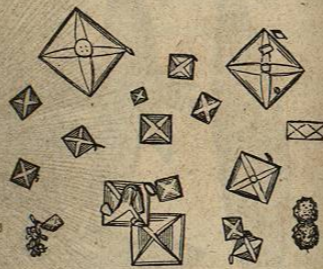


Fig. 83.—Oxalato de cal en forma de tegumentos de cartas. (Robin et Verdeil, p. VI, fig. 3.)



Fig. 84.—Cristales alterados de oxalato de cal. (Thudichum, *Pathology of the urine*, pl. V, fig. 5, p. 356.)

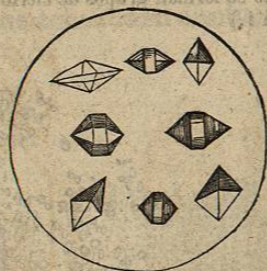


Fig. 85.—Cristales de oxalato de cal cristalizados en romboedros. (Golding Bird.)

Los *fosfatos* se encuentran bajo la forma de un sedimento blanco. El *fosfato de cal* es raro en los posos de orina (fig. 87), se halla mezclado el *fosfato de magnesia*. Se ve con el microscopio bajo la forma de prismas brillantes oblicuos y de base romboidal (fig. 88) y

(1) Thudichum, *Treatise on the pathology of the Urine*, pl. V, fig. 5.

el *fosfato amónico-magnésico* (fig. 89), cristalizado en prismas de cuatro caras, apuntados por pirámides de cuatro caras también, ó sino en agujas....

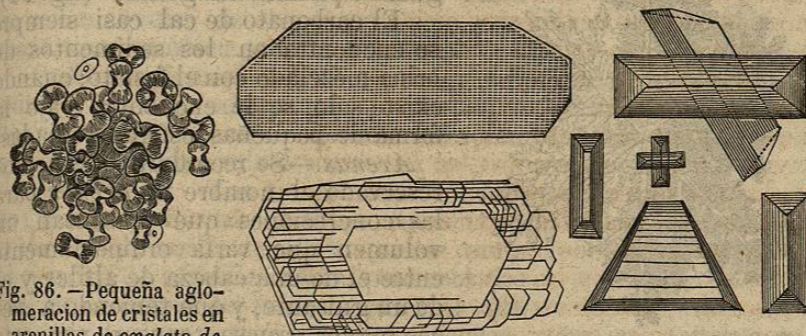


Fig. 86.—Pequeña aglomeracion de cristales en arenillas de *oxalato de cal*. (Beale, pl. XXIV, fig. 126.)

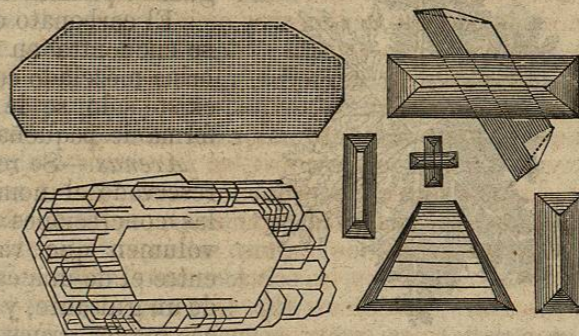


Fig. 87.—Semioctaedros y láminas superpuestas. Fosfato ácido de cal. (Robin et Verdeil, pl. III, fig. 1.)

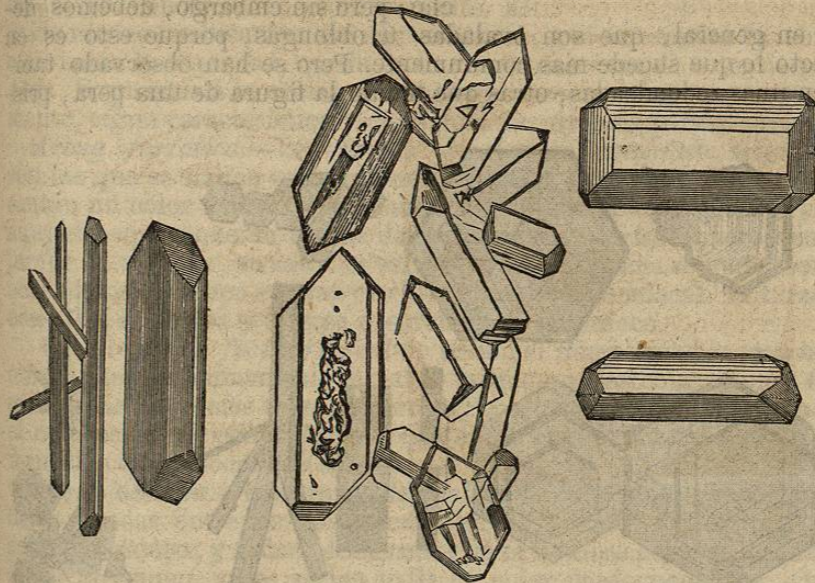


Fig. 88.—Prismas oblicuos de fosfato de magnesia. (Robin et Verdeil.)

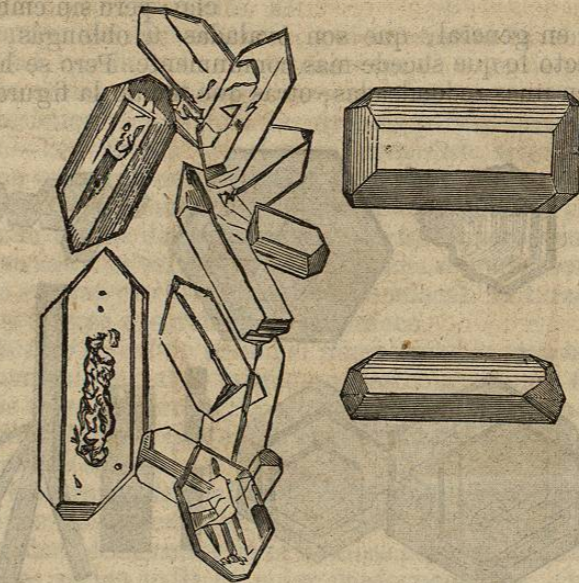


Fig. 89.—Fosfato amónico magnésico. Cristales prismáticos comunes. (Robin et Verdeil, pl. VII, figuras 1 y 2.)

Berzeius y Rayer opinan que la cristalización en hojas de higuera (fig. 90) pertenecen al sub-fosfato bi-amónico-magnésico.

La cistina es insoluble en el agua y se precipita rápidamente cuando se encuentra en la orina: cristaliza en lentejuelas, en láminas delgadas ó prismas exagonales (fig. 91).

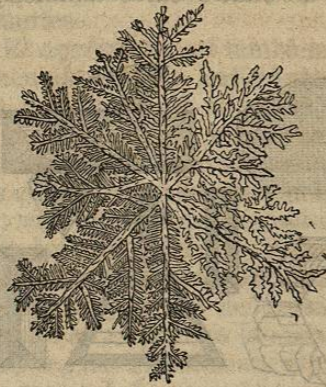


Fig. 90.—Fosfato amónico-magnésico. Cristales en hojas de higuera. (Robin et Verdeil, pl. VIII, fig. 2.)

El carbonato de cal casi siempre se encuentra en los sedimentos de orina mezclado con el fosfato; cuando existe solo, se le encuentra bajo la forma de pequeñas esferas radiadas.

Arenas.—Se recordará que hemos reservado el nombre de *arenas* para las concreciones que presentan un volumen que varía ordinariamente entre el de una cabeza de alfiler y el de un guisante, y que teniendo á veces mayor grueso, causan por este solo motivo los accidentes alarmantes del *cólico nefrítico*.

La *forma* de las arenas varía mucho, pero sin embargo, debemos decir en general, que son ovaladas ú oblongas, porque esto es en efecto lo que sucede mas comunmente. Pero se han observado tambien unas redondeadas, otras que tenian la figura de una pera, pris-

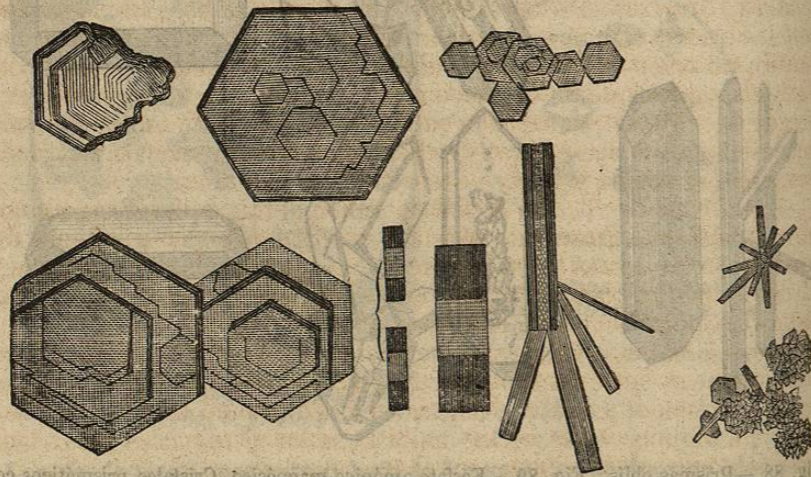


Fig. 91.—Laminitas, lentejuelas y prismas exagonales de cistina. (Robin et Verdeil, pl. XXXIII.)

Los mismos aglomerados.

máticas, etc. A veces sucede, aun en los casos en que los cálculos tienen la figura redondeada, que presentan en su superficie una ó

mas asperezas, y fácilmente se concibe cómo al atravesar el uréter ocasionan entonces la *hematuria* y el *cólico nefrítico*.

El *número* de estas concreciones puede ser muy considerable. En general se halla en razon inversa de su grueso, pero esta regla tiene tambien sus excepciones.

Como los demás caracteres varían según las arenas, no es posible exponerlos de un modo general: veamos, pues, en qué se distingue cada especie.

Arena úrica.—Las arenas de ácido úrico, que son las mas comunes, tienen un color rojo amarillento, de lo que les viene el nombre de *arenillas rojas*; pero este color no es propio del ácido úrico, sino que depende de una materia colorante, respecto á la cual no están los químicos enteramente conformes. Puestas en contacto con los álcalis, y sobre todo con la potasa, se disuelven con facilidad y prontamente. El ácido nítrico las disuelve con efervescencia, y si se evapora la solución hasta la sequedad, queda en la vasija una capa de color de púrpura. Expuestas á la acción de un fuego vivo, se consumen enteramente, signo característico y de mucha importancia para el práctico.

Arena fosfática.—Las arenas de *fosfato amoniaco magnésico* son las que se hallan ordinariamente en esta especie. Lavadas, presentan un color blanco; pero antes de esta operación, grises, y de aquí el nombre que se les ha dado de *arenilla gris*. Enverdecen el jarabé de violetas, su sabor es salado, y si se las echa sobre carbones encendidos se ponen negras y exhalan un olor amoniacal. Trituradas con ellas la potasa y la sosa desprenden el amoniaco.

Las arenas de *fosfato de cal* no tienen el mismo interés para nosotros, pues son sumamente raras, lo mismo que las concreciones formadas por las demás sales calcáreas. Su color es blanco, y de aquí el nombre de *arenillas blancas*, que es tan comun á estas como á las formadas de *carbonato de cal*, etc.

Arena oxálica.—Las arenas de *oxalato de cal* distan mucho de poderse colocar entre las mas frecuentes. En general tienen un color amarillo oscuro, y se han designado con el nombre de *arenillas amarillas*, aunque á veces se las halla de color pardo negruzco. Quemándolas al soplete, se evapora el ácido oxálico, y queda solo un polvo blanco, que no es mas que cal pura.

El oxalato de cal se encuentra asociado casi siempre á las concreciones de oxalato amónico y á las sales úricas; estas arenillas son muy duras y pesadas, y su superficie exterior rugosa, mamexonada, y por su fractura se notan unas líneas claras sobre un fondo moreno;



Fig. 92.—Carbonato de cal, formas que se encuentran en las orinas alcalinas de los hombres y de los niños. (Robin et Verdeil, pl. III, fig. 2.)

obstáculo. Volveremos á hallar estas lesiones todavía mas manifiestas al describir los verdaderos *cálculos renales*.

La figura 93 puede dar una idea de la disposición de las arenas en las vías urinarias en su origen.

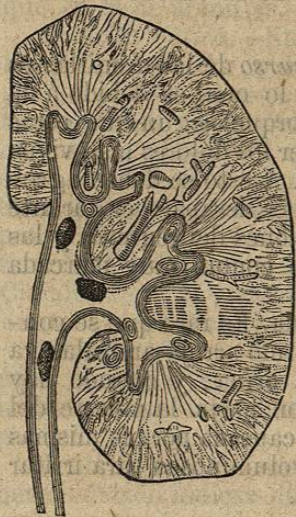


Fig. 93.—Corte medio del riñón.—Los tres puntos negros representan tres arenillas de las cuales dos están en la pelvis y una en el uréter. (Mallet).

§ VI.—Diagnóstico y pronóstico.

El *diagnóstico* de las arenillas, tal cual hemos descrito esta enfermedad, es decir, haciendo abstracción de los síntomas del cólico nefrítico, no presenta por lo comun ninguna dificultad, porque la presencia de las arenillas ó arenas en la orina es ya el fenómeno por el cual se consulta al médico. Sin embargo, hay algunos casos especiales que merecen que los estudiemos.

En un enfermo que sin haber arrojado nunca arenas ó arenillas experimenta dolores sordos y continuos en una de las regiones renales ó en ambas á la vez, ¿se puede decir si estos dolores dependen de una litiasis, cuya producción no se halla actualmente á la vista? Tenemos que convenir con Civiale en que este diagnóstico, que solo podria fundarse en signos racionales, es enteramente imposible.

Por el contrario, otro sugeto arrojó ya arenillas, y despues de haber desaparecido los síntomas de esta afección, vuelve á sentir de nuevo dolor y pesadez en la region renal, pero no vuelve á verse en la orina concrecion alguna. En este caso se puede suponer que se han formado nuevas arenillas en los riñones; pero no será posible hacer un diagnóstico exacto, porque hay otras muchas enfermedades, como una nefritis, un lumbago ó una neuralgia lumbar, que pueden producir síntomas semejantes.

Se diagnosticará fácilmente *la especie de las arenillas* por medio de los caracteres que dejamos indicados, pero no debemos contentarnos con atender solo al color, como quieren algunos autores, pues ya hemos dicho tambien que este puede hallarse alterado por sustancias extrañas; importa mucho para el tratamiento formar este diagnóstico de un modo bastante exacto; pero sin embargo, lo que mas interesa tener presente, es que las arenillas unas veces son ácidas y otras alcalinas, porque atendiendo á esta consideracion capital es como se emplean los principales medios de tratamiento.

§ VII.—Tratamiento.

No nos detendremos mucho en el tratamiento de las arenillas, porque es el mismo que se usa contra los cálculos renales y el cólico nefrítico á que dan origen estas diversas concreciones, y por consiguiente entraremos en su estudio de un modo detallado en los dos artículos siguientes. Solo, pues, diremos aquí que se deben emplear los diuréticos mas particularmente en las arenillas, en atención á que todo lo que pueda favorecer la expulsion de estas concreciones basta muchas veces para hacer desaparecer los accidentes mas temibles, y que siendo las arenillas poco voluminosas son arrastradas con mas ó menos facilidad por el líquido urinario.

Gotas litontrípticas de Palmieri (1).

Hé aquí la fórmula:

Azufre..... 30 gram. | Agua de brea..... 300 gram.

Se hace hervir el azufre en el agua de brea hasta que el líquido haya tomado un bello color rojo de rubí; se decanta y se conserva para el uso. Se toman de este líquido diez gotas por dia como medio preventivo de las recidivas de los dolores nefríticos, debidos á las arenillas, y quince ó veinte gotas como medio curativo.

ARTICULO IV.

CÁLCULOS RENALES.

Vamos á exponer aquí lo perteneciente á los cálculos voluminosos de los riñones, y en seguida el tratamiento para disolver los cálculos como las arenillas de que hemos hablado en el artículo precedente.

§ I.—Causas.

Las *causas* de los cálculos renales son las mismas de las arenillas. Su *volumen* varía extraordinariamente, y así se hallan algunos que apenas exceden del grueso de un guisante, y que, sin embargo, no han podido ser expulsados por el uréter, ó que han quedado fijos en el punto en que se han formado; otros que, por el contrario, llenan la pelvis, y algunos que han invadido el órgano entero, enviando prolongaciones ramosas á todas las cavidades renales.

(1) *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 15 Julio 1852.