

Goettingue) y Muller (de Breslau), Ryba y Plumert, Fischer, Peters, son los defensores de este método. Segun Fürbringer, estas sustancias son superiores á los demas agentes farmacéuticos (1).

Las tentativas que he hecho en diferentes enfermos míos, tanto en el hospital como en la clientela, no me han dado tan buenos resultados. No he observado notables disminuciones del azúcar, y he notado, por el contrario, como ya lo habia hecho Kamen, trastornos gástricos, y creo que no es indife-

igualmente en gran número de enfermos afectos de diabetes la benéfica acción del salicilato de sosa y del ácido fénico.

Peters ha empleado en 14 casos de diabetes el ácido salicílico á la dosis de 8 á 10 gramos al día. Afirma que, por este medio, los casos ligeros pueden curarse completamente y los graves aliviarse considerablemente.

Kamen, por el contrario, no ha encontrado disminucion en la produccion del azúcar bajo la influencia del salicilato de sosa, pero ha observado un aumento del peso del cuerpo. Unicamente ha observado que este tratamiento desarrolla con frecuencia trastornos gástricos graves y desórdenes del sistema nervioso (a).

(a) Ebstein y Muller, *Weitere Mittheilungen ueber die Behandlung des Diabetes mellitus mit carbolsaure nebst bemerkungen ueber die anwendung der salicylsaure bei dieser krankheit* (Berl. Klin. Wochens., 1875, n° 5, 1^{er} février).—Fischer, *De l'administration de l'acide phénique aux diabétiques avant les opérations chirurgicales* (Deutsch. Med. Wochens., n° 4, 1876).—Purjeks, *Traitement du diabète* (Pester Med. Chir. Presse, nos 23, 24, 1876).—Ryba y Plumert, *Zur behandlung, der Diabetes mellitus mit salicylsauren natron* (Prag. Med. Wochens., nos 19 á 21, 1877).—Peters, *Ueber natron salicycum bei Diabetes mellitus* (thèse de Kiel, 1880).—Kamen, *Zur behandlung des Diabetes mellitus mit salicylsauren natron* (Prag. Med. Woch., n° 3, 1880).

(b) Fürbringer *Behandlung der Zuckerharnruhr* (Deutsch. Arch. f. Klin. Med., p. 469, 1878).

(1) Fürbringer ha estudiado la acción de las diferentes sustancias medicamentosas en la diabetes. En primer lugar, coloca el salicilato de sosa y el ácido fénico que disminuyen en proporciones notables y durables la cantidad de azúcar eliminada por las orinas. La quinina, el ácido arsenioso, la pilocarpina y el benzoato de sosa no tienen ninguna acción, ni sobre la cantidad de azúcar, ni sobre la de la úrea.

Considera peligroso el empleo del ácido fénico y de la trementina, de la digital y del bromuro de potasio.

Respecto á este último medicamento hace notar que determina la glucosuria y la poliuria, alterando el estado general (b).

rente administrar á ciertos diabéticos, altas dosis de estos fénoles, á causa del mal funcionamiento de sus riñones.

A estos medicamentos se debe añadir el permanganato de potasa, propuesto en otro tiempo por Sampson (de Lóndres), y que Masoin (de Lovaina) ha vuelto últimamente á poner en uso: este permanganato de potasa modificará beneficiosamente la diabetes de origen hepática (1).

Cantani ha sostenido la acción favorable del ácido láctico en el tratamiento de la diabetes; cree que este ácido favorece la digestion de las carnes y la oxidación de las combustiones orgánicas (2); segun él, es

(1) El permanganato de potasa ha sido introducido en la terapéutica de la diabetes por Sampson, de Lóndres. Masoin, de Lovaina, ha emprendido de nuevo esta experimentación y ha obtenido buenos efectos de ella. Este autor explica los buenos efectos del permanganato de potasa por la acción que ejerce el manganeso sobre el hígado, órgano que, segun él, es el origen de una diabetes azucarada que ataca con preferencia al sexo masculino (a).

(2) El doctor Forster ha estudiado, en 11 casos de diabetes, los medicamentos siguientes: el agua oxigenada, el cornezuelo de centeno, las sales de potasa, el opio, el bromuro de potasio y el ácido láctico.

El agua oxigenada no dió ningun resultado; el cornezuelo de centeno en forma de extracto disminuyó la cantidad de orina, sin disminuir notablemente la de azúcar; el bromuro produjo tambien una disminución, pero débil; las sales de po-

tasa, carbonato y citrato nada produjeron; el opio determinó una disminución en la cantidad de orina y en la de azúcar; el ácido láctico, á la dosis de 3 onzas al día, disminuyó la cantidad de azúcar, y dió, al parecer, buenos resultados con el régimen de leche descremada.

Hé aquí cómo administra Cantani á sus enfermos el ácido láctico. Despues de cada comida, es decir, tres veces al día, se toman seis dosis, con media hora de intervalo, de:

Acido láctico puro. 1 á 2 gr.
Agua de fuente. . . 120

Se deben tomar despues las aguas alcalinas de Vals ó de Vichy, cerca de 100 gramos en una limonada preparada:

Acido láctico puro. 5 á 20 gr.
Agua aromática. . . 20 á 30
Agua de fuente. . . 1 litro.

El doctor Ogles ha empleado el ácido láctico en la diabetes, y este

(a) Sampson, *the Lancet*, 1853.—Masoin, *Traitement du diabète sucré par le permanganate de potase* (Bull. de l'Acad. royale de Méd. de Belgique, 3^e série, t. XVI, n° 10, séance du 25 novembre 1882).

Del ácido láctico.

el único medicamento que se puede dar á los diabéticos. Como nunca he aconsejado la dieta exclusiva del médico italiano, no he usado tampoco su tratamiento farmacéutico; no puedo, pues, daros ninguna noción exacta sobre el empleo del ácido láctico. Ogles pretende que este medicamento disminuye la cantidad de azúcar, pero disminuyendo á la vez el peso del cuerpo.

En vista de la acción de ciertos narcóticos, como el opio, la belladona, la valeriana, sobre la cantidad de orina emitida diariamente, se ha tratado de disminuir la poliuria del diabético con el empleo del opio (1), y en este concepto, Willis, Rollo, Tomasini y Tomasi han aconsejado este medio. Los diabéticos, en efecto, soportan bien las preparaciones opiadas á altas dosis, y se puede observar en alguno de ellos una disminución en la cantidad de las orinas y en la del azúcar; pero este resultado se obtiene á costa de la alteración de las funciones digestivas y de la disminución del apetito, siendo éste un incon-

tratamiento determina una disminución notable de la cantidad de las orinas, pero el enfermo pierde rápidamente sus fuerzas (a).

(1) Se ha dado el opio á la dosis de 50 centigramos, en forma de extracto acuoso, como han hecho Christian, Ormerod, Schutzenberger y Pavy. Monez, Tomasini y

Kratschmer elevan la dosis hasta 3 gramos al día. Todavía no se está de acuerdo sobre la acción real del opio en la diabetes. Bouchardat cree que el opio obra provocando sudores; Brouardel, modificando el sistema nervioso; Pecholier y Lecorché, como medicamento de ahorro, rebajando la cifra de la urea (b).

(a) Forster, *Contributions to the Therapeutic of Diabetes mellitus (British and Foreign medico-chirurgical Review*, 1872, p. 48). — Cantani, *du Diabète sucré et de son traitement* (traducción de Charvet, Paris, 1876, pág. 458). — Ogles, *Two Cases of saccharine Diabetes treated with lactic acid* (*Brit. Méd. Journ.*, marzo, 1879).

(b) Pavy, *Cases of Diabetes treated by opium and some of its constituent principles* (*Gay's H. Rep.*, XV, 1879). — Tomasini, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1857). — Kratschmer, *Weitere versuche betrefens der Behandlung des Diabetes mellitus* (*Setz. B. d. k. Akad. d. Wiss.*, LXIX, Wien, 1874). — Brouardel, *Etude critique des diverses médications employées contre le diabète sucré* (tesis d'agrégation, 1869). — Lecorché, *Traité du diabète*. Paris, 1877, página 421.

De los narcóticos.

veniente que encontramos en gran número de tratamientos farmacéuticos, y contra el cual debemos estar prevenidos. Disminuir el azúcar de las orinas disminuyendo el apetito y trastornando las funciones digestivas, es prestar un mal servicio á los diabéticos.

La valeriana se dirige mas bien contra la diabetes insípida que contra la diabetes azucarada. Trousseau ha demostrado que, bajo la influencia de este medicamento, se disminuía la cantidad de las orinas, á condición, sin embargo, de darla á dosis considerable; pues él administra al día hasta 30 gramos de extracto. El cornezuelo de centeno obra también contra la poliuria mas bien que contra la glucosuria, y recientemente Huchard ha demostrado los buenos efectos que se podían obtener con este medicamento en la diabetes insípida.

El iodo y los ioduros han sido también empleados en la cura de la glucosuria. Ricord, Berenger-Feraud, Rayer y Seegen han empleado sobre todo la tintura de iodo á la dosis de 20 á 30 gotas al día, habiendo visto desaparecer el azúcar de las orinas; pero este medicamento irrita y fatiga el estómago.

Pasó por alto los ferruginosos, el fósforo, las cantáridas, la pilocarpina (1), el jugo de caña ágría (2), para llegar, por último, al estudio de los alcalinos, del arsénico y del bromuro de potasio.

(1) Hoffer ha experimentado la pilocarpina en un diabético. Estas inyecciones disminuyeron la cantidad de azúcar, y sobre todo la orina (a).

(2) El jugo de caña ágría es un remedio popular contra la diabetes

en las Américas del Sur. Este jugo procede de una monocotiledónea, probablemente de una gramínea. En un caso, Gubler, administrando el jugo á la dosis de 90 gramos al día, vió disminuir la cantidad de azúcar (b).

(a) Hoffer, *Ein Therapeutischer Versuch. ueber die Anwendung des Pilocarpine bei Diabetes* (*Wien. Méd. Woch.*, núm. 36, 1880).

(b) Gubler, *Du suc de Caña agria contre le diabète sucré* (*Journ. de thérap.*, núm. 7, 1877).

De la valeriana.

Del cornezuelo de centeno.

Del iodo y de los ioduros.

la sífilis.

De los alcalinos.

Los alcalinos son los mas preciosos agentes farmacéuticos del tratamiento de la diabetes, si bien no tengamos todavía una explicacion bien clara de su accion terapéutica. Mialhe al pretender que la glicemia dependía de una falta de alcalinidad de la sangre, fué uno de los primeros en hacer ver la utilidad de la medicacion alcalina (a). Pero como han demostrado las investigaciones de Becquerel y de Lapezzuoli, es un error esta creencia, porque la sangre de los diabéticos no presenta ninguna modificacion en su reaccion alcalina.

De la accion de los alcalinos en la glucosuria.

Es probable que los alcalinos tengan en la diabetes una accion compleja; regularizan las funciones digestivas; activan, como han demostrado las investigaciones de Hyades y de Martin Damourette, las funciones de nutricion; en fin, pueden tal vez tener, como quiere Coignard, una accion directa sobre las funciones glucogénicas del hígado (1).

Se han recomendado muchas preparaciones alcalinas: unos, como Rollo y Willis, Fothergill, Wat, han aconsejado el agua de cal; otros, como Dur, Neumann, Barlow, Adamkiewicz, prefieren las sales amoniacaes (2). Bouchardat y Pavy han

(1) Coignard ha estudiado la accion de los alcalinos sobre la funcion glucogénica, en los vegetales y en el hombre. Demuestra que cuando se riegan vegetales como las remolachas y los groselleros, con soluciones alcalinas, se disminuye en notables proporciones la cantidad de azúcar que contienen. Con estos riegos se conseguiria hasta supri-

mir completamente la funcion glucogénica de los vegetales.

Coignard pretende que pueden pasar en el hombre los mismos fenómenos (b).

(2) Adamkiewicz pretendió que el clorhidrato y el citrato de amoniaco disminuian la cantidad de azúcar en la orina de los diabéticos.

Sostenia que esta accion del amo-

(a) Mihale, *Nouvelles recherches sur la cause et le traitement du diabète sucré ou glicosurie*, 1849.—*Mémoire sur la formation normale du sucre dans l'économie*, 1859.

(b) Coignard, *Les alcalins peuvent annihiler la fonction glycogénique chez les végétaux, ils en diminuent l'activité chez l'homme* (*Journ. de thérap.*, n° 22, 1880).

aconsejado sobre todo el carbonato de amoniaco (1).

La potasa ha sido tambien empleada, y Bouchardat, al que no me cansaré de citar tratándose de la diabetes, ha propuesto sustituir la sal de los alimentos con el tartrato de potasa y de sosa, conocido con el nombre de *sal de Seignette*, preparacion que considera como superior á los citratos de sosa y de potasa que anteriormente preconizó; aconseja asimismo hacer entrar la sal de Seignette en la preparacion del pan de los diabéticos (2). Pero la sal alcalina mucho mas empleada en la cura de la diabetes, es el bicarbonato de sosa, y en este punto es preciso dar la preferencia á las aguas naturales alcalinas sobre las aguas artificiales: estas últimas fatigan el estómago, y no pueden soportarse mucho tiempo. Ordenareis, pues, á vuestros diabéticos, que beban en sus comidas aguas de una alcalinidad poco elevada, de 2 á 3

ifilis.

niaco disminuia la destruccion de las materias albuminoides, de cuya destruccion es un producto la glucosa.

Guttman, que ha experimentado este medio, pretende no haber obtenido de él ningun beneficio (a).

(1) Bouchardat ha empleado sobre todo el carbonato de amoniaco, ya en forma de pocion, ya en forma de bolos.

La fórmula de la pocion era la siguiente:

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Carbonato de amoniaco. | 1 á 5 gr. |
| Ron. | 20 |
| Agua. | 100 |

Para tomar en dos veces media hora antes de comer.

Los bolos los formulaba así:

| |
|-------------------------------|
| Carbonato de amoniaco. 20 gr. |
| Triaca. 20 |

H. s. a. 40 bolos.

De 2 á 6 al acostarse (b).

(2) Bouchardat prescribe de 5 á 10 gramos desal de Seignette en un litro de agua para diluir el vino en las comidas; hace tambien entrar esta sal en la preparacion del pan. Algunos diabéticos de forma ligera han podido volver al uso del pan, haciéndole sufrir esta modificacion que en nada cambia su sabor.

(a) Adamkiewicz, *Ueber die Einflus des ammoniaks auf den stoffumsatz des diabetikers* (*Arch. f. Anat. u. Phys. abthetl.*, p. 109 y 160, 1879).—Guttman, *Ueber die zucherausscheidung in einem falle von Diabetes mellitus unter dem gebrauche von ammoniaksalzen* (*Zeitschr. f. Klin. Med.*, 1880, t. I, p. 610).

(b) Bouchardat, *du Diabète sucré*. Paris, 1875, p. 211.

gramos por litro, y empleareis, ya las fuentes frías de Vichy, ya las aguas de Vals.

Del arsénico.

El arsénico ha sido en estos últimos tiempos muy recomendado en el tratamiento de la glucosuria. Se cree que el arsénico, modificando la constitución del hígado, modifica por lo tanto las funciones glucogénicas; y las recientes experiencias de nuestro colega Quinquaud han demostrado que el arsénico ha disminuido siempre en los animales la glicemia, la glucosuria y la glicogénia. Este es un hecho de gran importancia, que nos demuestra las ventajas que se pueden obtener en estos casos con la medicación arsenical (1). Se debe emplear el licor de Fowler, no teniendo que temer el uso de dosis elevadas, hasta 12 y 15 gotas y aun 20 gotas, según la tolerancia del tubo digestivo.

No es el arsénico el único metaloide empleado contra la diabetes, también se han usado otros metaloides y hasta metales. Ya he hablado del iodo, y puedo añadir que el cobre y el mercurio han sido empleados en estos casos: el primero por Franck y

(1) Mucho se ha discutido sobre el valor del tratamiento arsenical en la diabetes. Berndt, Furbringer han pretendido que su acción era nula. Devergie y Foville, Jaccoud, Danjoy, Lecorché han sostenido sus efectos favorables.

Frerichs y Saikowski sostuvieron que en la intoxicación arsenical se puede herir el suelo del cuarto ventrículo sin determinar la diabetes.

Quinquaud ha repetido esta experiencia. Da á animales en inyeccio-

nes subcutáneas 12 á 15 gotas de licor de Fowler, despues pica el suelo del cuarto ventrículo, y el exámen de las orinas del hígado y de la sangre ha demostrado siempre una disminución en la cantidad de azúcar; existiendo hasta desaparición completa cuando la dosis es bastante elevada para producir el envenenamiento. Los mismos fenómenos se producen en los enfermos, á los que se dan de 12 á 20 gotas del licor de Fowler al día (a).

(a) Berndt, *Aufcland's Journal*, 1834.—Furbringer *Zur medicamentoser der zuckerharnruhr* 1878.—Devergie et Foville *Traitement du diabète au moyen de l'arsenic* (*Gaz. méd.*, 1870).—Jaccoud, *Traité de path. int.* p. 892.—Danjoy, *Soc. d'hydrol.*, 1876.—Lecorché, *Traité du diabète*, 1877.—Saikowski, *Centralblatt*, 1866.

por Berndt (1), el segundo por Brera, y sobre todo, por Scott. Burq ha llegado hasta pensar que su procedimiento de metaloscopia y de metaloterapia era aplicable en estos casos (2).

La atención médica se ha fijado, en estos últimos años, en la acción curativa del bromuro de potasio en la diabetes, por una interesante comunicación del doctor Felizet á la Academia de medicina (3). Felizet ha demostrado que en ciertos casos, haciendo se-

Del bromuro de potasio.

ifilis.

(1) Las píldoras antidiabéticas de Franck y Berndt tienen la fórmula siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Sulfato de cobre amoniacal. | } aa 0 ^s ,50 |
| Opio puro. | |
| Extracto de diente de leon. | } aa 2 ,30 |
| Raíz de malvavisco. . . | |

H. s. a. píldoras de 30 centigramos. Para tomar una mañana y tarde.

(2) Burq ha experimentado en 1870 y 1872, la metaloterapia unida al tratamiento alcalino en la cura de la diabetes. Según él, toda la medicación se resume así: dado un glucosúrico, todo el tratamiento consiste en aplicarle un metal que pueda volver la sensibilidad y las fuerzas musculares al estado normal. Por otra parte, añade, que no se cura el diabético, pero que se le puede hacer desaparecer la glucosuria (a).

(3) La medicación diabética por el bromuro de potasio ha sido empleada por primera vez por Beghie, que publicó cuatro observaciones, en las que el empleo del bromuro

produjo la curación de los enfermos diabéticos; Forster, en 1872, usó de nuevo esta medicación y obtuvo con ella buenos resultados. Bouchardat ha empleado también el bromuro; en fin, en 1878, Furbringer experimentó el bromuro y consiguió con él malos efectos.

En su comunicación á la Academia, Felizet ha insistido sobre los hechos clínicos y sobre los hechos experimentales.

Respecto á los hechos clínicos ha demostrado que en 15 casos de diabetes, el bromuro, solo, ó asociado con el tratamiento higiénico y el empleo de los alcalinos, determinó la desaparición del azúcar en los diabéticos; despues ha observado 14 nuevos casos en los que obtuvo los mismos efectos. Iguales resultados refieren Herard y Dreyfus-Brisac.

Dujardin-Beaumetz ha experimentado el bromuro de potasio en tres casos graves de diabetes sin ningun resultado, á no ser una disminución considerable de las fuerzas del enfermo: recomienda, pues, usar este medicamento con gran prudencia (b).

(a) V. Burq, *la Métallothérapie à Vichy contre le diabète et la cachexie alcaline*, Paris, 1881.

(b) Beghie, *Edinb. Med. Journ.*, décembre 1866.—Forster, *British and Foreign Med. Clinic Review*, 1872, p. 48.—Furbringer, *Deutsche Arch. Klin.-Med.*, p. 469, 1878.—Felizet, *De la guérison du diabète sucré et de la*

guir al enfermo diabético el régimen dietético de Bouchardat y la medicación alcalina, se podía, añadiendo el bromuro de potasio, hacer desaparecer la cantidad de azúcar que persiste en manifestarse en las orinas.

Esta medicación había sido ya aconsejada por Beghie en 1866, pero que, experimentada de nuevo por otros médicos, no dió resultados muy favorables. En las experiencias que he hecho en mi servicio, y en la relación que presenté á la Academia de medicina sobre este asunto, reconociendo que el bromuro de potasio, á la dosis de 1 á 2 gramos al día, podía hacer desaparecer la glucosuria, como había anticipado Felizet, demostré que esta medicación no dejaba de tener inconvenientes; deprime considerablemente á los enfermos, y esta depresión de fuerzas es algunas veces tan grande que á menudo no puede dejar el lecho; creo, pues, que es preciso ser muy prudente en la administración de estas sustancias, y reservarlas para los casos de diabetes de origen nervioso, y en los enfermos bastante fuertes para soportar esta medicación.

Del tratamiento termal de la diabetes.

El tratamiento termal juega un papel preponderante en la cura de los diabéticos, y los resultados que de él se pueden obtener están fundados en los efectos fisiológicos de los alcalinos, y de los arsenicales en la glucosuria. A las aguas alcalinas y á las arsenicales, debeis, pues, enviar á vuestros enfermos, y debereis utilizar las aguas de Vichy, ó las de Carlsbad (1) respecto á las primeras, ó las de

(1) Kuly y Riess han demostrado que las aguas de Carlsbad no tenían ninguna influencia sobre la glucosuria, y que por sí mismas nunca disminuían la cantidad de azúcar (a).

glycosurie par le bromure de potassium (Acad. de méd., 1882).—Dujardin-Beaumez, *Sur le traitement du diabète par le bromure de potassium* (Acad. de méd., séance du 28 août 1882).

(a) Riess, *Ueber den Einfluss des Karlsbader auf die zuckeraussee bei heilung Diabetes mellitus* (Berl. Klin. Woch., n° 39, p. 565, 24 septemb. 1877).

Bourboule, ó Royat relativamente á las segundas.

Terminaré esta larga enumeración de los medios de tratamiento de la diabetes, diciendo breves palabras del tratamiento local del diabético por la electricidad, la hidroterapia, los sedales y los cauterios.

Semmola en 1861, fué el primero en preconizar el empleo de las corrientes continuas sobre el pneumogástrico en el tratamiento de la diabetes. Leidel y el profesor Leon Le Fort, obtuvieron buenos resultados con el empleo de estas corrientes continuas.

Fleury ha aconsejado la hidroterapia en los casos de diabetes. Creo que se debe ser prudente en el empleo de este medio, y no hacerlo sino en los enfermos robustos y que puedan reaccionar fácilmente.

Igual prudencia debe guardarse en el empleo de los sedales y de los cauterios. Butura, y mas recientemente Boutigny (de Evreux), han indicado casos de diabetes, en los que se obtuvo la desaparición completa del azúcar, por la aplicación de cauterios y sedales en la región del cuello. Pero es preciso tener presente los peligros de las heridas hechas á los diabéticos, para obrar en estos casos con mucha prudencia.

Tales son, señores, las reglas terapéuticas aplicables á la cura de los diabéticos. El régimen dietético es aquí muy superior á los demás medios de tratamiento, que no son mas que medios ayudantes, cuyo valor real es con frecuencia discutible. Pero sea lo que quiera, el conjunto de estos medios no por eso deja de constituir una eficaz terapéutica, y sin atreverme á afirmar, como algunos, que la diabetes es una enfermedad fácil y ciertamente curable, creo que en ciertos casos podemos conseguir una acción útil y real: esto os explicará lo extenso de las consideraciones en que acabo de entrar. En la próxima lección estudiaremos el tratamiento de la sífilis.

De la electricidad.

ifilis.

De la hidroterapia.

Tratamiento local de la diabetes.