

Cellier-

J. José Ignacio  
Ca 2508

81-6-A = N 60

937

De la Glicosuria  
y Diabetes sacarina.

---

---

1885





De la Glucosuria y Diabetes sacarina.

(Caso práctico.)

Etiología y tratamiento.

Tesis presentada para optar al  
grado de Doctor en la Facultad de  
Medicina de la Universidad de Madrid.



Madrid 13 de Noviembre de 1885.



n 25356409  
b 1841901x



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5315388816



Illmo. Sr.

Señores:



Entre los infinitos estados patológicos o morbosos que afectan al individuo, purgando constantemente por destruir su existencia, hay un grupo que se caracteriza por alteraciones de la sangre, ya en sus elementos íntimos o constitutivos, bien por la desproporción en el predominio de uno de estos o ya por la presencia de otros nuevos, determinan estados morbosos, constitucionales y discrásicos, que alterando las funciones fisiológicas van lentamente destruyendo



el organismo, hasta terminant con la vida de los seres; y en los cuales la medicina, envuelta en la confusion de encontradas y antitéticas teorías e indeterminadas conclusiones, assiste á tal cuadro desolador como mera espectador, impotente para destruir el elemento morbífico e impotente asimismo para corregir y mucho menos para borrar, las huellas que vá dejando á su paso.

En este grupo en el que están colocadas las *Hiperplastias*, *Poliemias*, *Anemias*, *Hidrohemias*, *Clorosis*, *Eicobuto*, *Púrpura hemorrágica*, *Lencemia*, *Ictericia* y *Albuminuria*, tiene tambien un sitio reservado la Glucosuria ó Diabetes sacarina; la que habiendo sido objeto especial de estudio en

mi corta práctica y habiendo creído obtener en su tratamiento, resultados más halagüeños y satisfactorios, que los expuestos por la generalidad de los Autores, que la consideran como enfermedad superior á los recursos del arte, hoy, que para este solemne acto tengo necesidad de desarrollar un caso de mi práctica, me creo en el deber de darle preferencia á éste sobre otro alguno, no porque tenga conciencia de desarrollarlo con lucidez ó pretenda traer algo nuevo á la práctica de la medicina en la afección de que se trata, ni mucho menos haber conseguido la solución de un enigma; sino solo y exclusivamente por sí de la exposición de los resultados obtenidos en mi escasa práctica, llegase á obtenerse algún lugar



ó ligero destello que pudiera contribuir, aunque fuese de una manera muy débil, al núcleo luminoso que resulte de trabajos mejores desarrollados y observaciones más concluyentes, hechas por ilustraciones más aptas e ibóneas para tratar juntos, que como el que pretendo desarrollar, es aun tan oscuro para las ciencias.

Repuestas estas consideraciones, de tanta más necesidad, cuanto que ponen de manifiesto ante vuestros ilustrados criterios, la pequenez de mis fuerzas y entendiendo en razon directa la indulgencia y benevolencia con la ilustracion y saber, asentado en esta base que me hace contar con vuestra consideracion, me permito entrar en el desarrollo de mi Feis.

## Historia.

---

Hace seis años, fui llamado á prestar mi asistencia facultativa á un hombre de treinta y cinco años de edad, de temperamento linfático-nervioso, de buena constitucion, casado y de profesion militar: se presento á la observacion en un completo estado de anasarca con ligero derrame en el peritonéo y pericardio: prostracion y debilidad extrema, pulso débil y á veces filiforme, excepto cuando alguna manifestacion pirética, lo hacia más frecuente y más ocupada



la arteria por la oleada sanguínea; decoloración en las mucosas y de la piel que presentaba un aspecto tёмco-claro; polidipsia con deseos de bebidas ácidas y frías, sequedad en la boca, saliva espesa y escasa, estando la lengua cubierta de una capa blanqueca, ligeramente oscura en su centro y tercio posterior; polifagias acompañada de dispepsia gaseosa, habiendo á veces vómitos de materias claras ligeramente biliosas; algunos accesos de fiebre vespertina no muy intensos, ligera tos, poliuria muy considerable de orinas claras; integridad de las facultades intelectuales, ligeros trastornos en la visión que eran muy pasajeros y dificultad de todo ejercicio por pequeño que fuese, no tanto por

el edema, como por la prostración.

---

### Reconocimiento de cavidades.

Hecha la exploración de las cavidades y órganos internos, dió por resultado, integridad del cerebro y de la médula: en el aparato respiratorio, acusaba algunas veces ligeros estertores, entrando el aire con facilidad y llenando por completo ambos pulmones; pero estando aumentado el número de inspiraciones, siendo la sonoridad en general algo oscura; en el centro circulatorio se advertía matitez más



pronunciada hacia el vértice del corazón, percibiéndose lejanos y algo confusos sus movimientos y ruidos y algo de ruido de fuelle en su parte media y superior.

En el abdomen se notaba, además del aumento de volumen propio del anasarca, ligero derrame en el peritoneo, percibiéndose bien clara la fluctuación de éste: diversa en las regiones hepática y matita, que abarcaba una extensión considerable: normalidad del bazo y de la vejiga, notándose solo la orina muy abundante y clara.

---

## Commemorativo.

---

Explorado este enfermo en sus antecedentes, resulta ser hijo de padres sanos y robustos, haber padecido en la infancia las afecciones eruptivas propias de esta edad y haber sido afectado de fiebres palúdicas hacia ya cinco años, sin haberse resentido de nada anormal hasta cosa de dos años, época desde la que se consideraba enfermo, marcándose el estado morboso por dispepsias de forma gaseosa, enflaquecimiento, malestar general, marcado más por apatía y flojedad, fenómenos que le llamaban grandemente la atención porque no estaban en el



relacion con el apetito que era siempre bueno; sintomas que fueron lentamente haciendose más sensibles, coincidiendo con emisiones exageradas de orinal, hasta que llegaron a tomar el incremento y desarrollo que ya se ha descrito. En general este enfermo era mongerado en sus costumbres, si bien hacia uso de las bebidas alcoholicas y espirituosas, abusando de ellas con alguna frecuencia; atribuyendo el estado morboso en que se encontraba al exceso de trabajo material y excesiva actividad y constante movimiento propio de su profesion militar.

## Diagnóstico.

---

Ante este síndrome tan heterogéneo y con un conmemorativo tan poco luminoso, se hacia difícil, hacer un diagnóstico claro y preciso que explicase tanta complejidad de fenómenos y pudiera remitir de normas al plan a que habia de someterse este enfermo; pues el cerebro y la médula en completa integridad orgánica, alejando de ellos toda sospecha del estado morboso, no notándose en ellos más que una ligerísima anemia que no podría ser esencial. El aparato respiratorio, manifestando solap-



mente un ligero estado congestivo general algo más pronunciado y del forma catarral en la porción superior de los gruesos bronquios, sin sintoma alguno lejano, ni próximo al directo que acusase estado alguno morbozo en el parénquima pulmonar que pudiese corroborar y dar explicación del síndrome desarrollado, estando también explicada la ligera diurna (1.) por las pequeñas alteraciones del centro circulatorio con el derrame del pericardio y peritoneo y sobre todo por el estado del hígado sin que deje de ayudar algo la ligera pirexia, cuando esta se manifestaba.

---

(1.) Al aclarar el diagnóstico se explicó también la diurna, más que nada por la alteración de la sangre e incompleta oxigenación.

El aparato circulatorio si bien el más afecto, no era tampoco suficiente a explicar el estado del paciente, porque el derrame en el pericardio era muy escaso y no podía ejercer gran compresión en el centro circulatorio y el estado anormal que se sospechaba de las válvulas, no se podía considerar como bastante para que como causas mecánicas dieran lugar a los síntomas desarrollados, además de faltar otros muy culminantes que alejaban el diagnóstico esencial de este centro, como eran las cianosis y la anuria. El hígado si bien presentaba síntomas muy pronunciados, era solo y exclusivamente de un estado congestivo hepático y este estado morbozo nunca por muy



desarrollado que esté, puede esencialmente producir el cuadro de síntomas presentado, pues para ser causa esencial, tenía que haber sido afectado en algún otro estado morboso que no hubiera podido estar oculto, haciéndose patentes las alteraciones tan pronunciadas que en estos casos se presentan en el aparato digestivo, sobre todo la anorexia, los vómitos más característicos, las digestiones tan difíciles y á veces imposibles de terminar; sin contar que cuando una afección hepática llega hasta el extremo de producir los síntomas tan adelantados que se veían en este enfermo, las mucosas, la piel, la orina y los excrementos afectan unas manifestaciones tan claras

y tan características que no dejan lugar á duda y ninguna de cuyas manifestaciones se observaban en el caso presente. Y por último en el aparato urinario este enfermo no acusaba otra anomalía, que la poliuria, siendo la cantidad de orina excretada por término medio de siete á ocho litros diarios, habiendo día de haber llegado á diez y doce en las veinticuatro horas. Como del estudio hecho hasta ahora en los órganos y aparatos no podía deducirse claramente y con precisión, donde tenía su asiento esencial el proceso morbífico que afectaba á este enfermo, al encontrarme con una cantidad tan crecida de orina, sin otro



siéntona en el aparato uro-proyético, concentré en aquella toda mi atención médica, procediendo a su análisis, que me dió por resultado:

La orina clara con visos ligeramente amarillo, especialmente la de las mañanas, no dejaba depósito alguno en la vasija, ni tampoco en el papel del filtro y no se le veía en suspensión ningún elemento orgánico, que pudiera haber arrastrado de la vejiga ó los riñones; haciéndola ligeramente ácida y tratada por el calor y ácido nítrico con el objeto de investigar si había albumina ó algunos elementos biliares, no dió resultado sensible alguno: tratada con la potasa y el sulfato cúprico para investigar si tenía azúcar, dió una reacción roja muy sub-

dal, que tuvo que ser debidas a la precipitación del óxido rojo del cobre, reacción propia y característica de los azúcares que tienen azúcar, cuyo elemento se confirmó por el análisis con el bismuto que dió una coloración parda negruzca muy pronunciada y ultimamente se sumergieron en una cantidad de orina las hebras de lino separadas, las que se abandonaron a la desecación al aire libre, encontrándolas a las diez ó doce horas cubiertas todas ellas de cristales de azúcar, lo que daba a conocer no solo que la orina era glucosúrica, sino que la cantidad de azúcar hallada en la orina era muy



crecidas; anunciar que al presentarse en la orina era porque estaba en exceso en la sangre; por esta causa no podíamos encontrar en ningún aparato determinado y exclusivo, lesión alguna o alteración orgánica suficiente a desarrollar el cuadro sindrómico que presentaba este enfermo y se hacía preciso, dada la complejidad de los órganos afectados, ir a buscarlo a un elemento más general y amplio; haciéndome conocer la presencia del azúcar en la orina, con la integridad del aparato uro-protéico, que el elemento alterado y afectado, era la sangre, estando consecutivamente todos los órganos que reciben de ella sus elementos nutritivos, es decir, estando en general todo

el organismo.

Deduciéndose de lo expuesto que este enfermo en el que se encuentran los síntomas esenciales de polidipsia, polifagia, poliuria y consumción, la glucosuria en la orina viene a declarar que está afecto de una diabetes sacarina.

Entendiéndose, que al expresarse de este modo distingo la glucosuria, anunciar en la orina, síntoma que puede ser accidental y pasajero y hasta provocado en caso de estudios fisiológicos, de la diabetes sacarina, que ya supone una alteración en la sangre y que ha de ir acompañada de los síntomas enunciados como esenciales: es decir que a pesar de coincidir ambas en la presencia



del arucar en la orina, puede haber glucosuria, no siendo el individuo que la presenta diabético.

### Causas.

Una vez fijado el diagnóstico; ¿qué causas han podido dar lugar al desarrollo de este estado morboso en el enfermo de que se trata?

Para mayor claridad iremos recorriendo una á una, las causas que como más generales consideran los Autores como ocasionales de la Diabetes.

Herencia. En el conmemorativo hemos visto que este enfermo, era

hijo de padres sanos y robustos, viéndole aún su padre y habiendo succumbido la madre á consecuencia de una pulmonía aguda, luego en el caso presente hay que desechas la herencia como causa ocasional.

Temperamento y constitucion.  
Su temperamento si bien es linfático nervioso y pudiera considerarse como de forma deprimente, susceptible ó apto para adquirir cualquiera afeccion constitucional y debilitante, tiene en su abono el ser de buena constitucion; además que, sabido es que hasta ahora no hay temperamento determinado que pueda considerarse como causa predisponente de las diabetes y aún cuando la constitucion es buena, no llegaba á la



obesidad que segun eminentes prácticos como Seegen, Himmer, Prout, Bence-Jones, Marchal y Petit, es una de las causas más ocasionales de la glucosuria; luego en el caso de que se trata, tampoco han sido estas las causas de la diabetes.

Edad y sexo. La edad hemos visto que es de treinta y cinco años: las estadísticas marcan el término medio de la vida de cuarenta á cincuenta años, como en el que con más frecuencia se desarrolla la diabetes; en el caso presente, si bien no está comprendido en absoluto, en el término medio de las vidas, lo está en el período más próximo que es el de treinta á cuarenta años; de las estadísticas tambien se des-

prende que el sexo masculino es en el que con más frecuencia se desarrolla esta afección: luego este individuo por su edad y por su sexo está en las condiciones más idóneas para ser afectado de diabetes.

Condiciones climatológicas.

El clima en que vive, y á cuya acción ha estado siempre sometido es el cálido-húmedo no solo en España por habitar en las Islas Gaditanas, si que tambien en las Américas donde su profesion de militar le ha hecho permanecer bastante tiempo.

Acercas de la influencia climatológica en las diabetes, se advierten en los prácticos mucha discordancia, siendo hoy muy difícil establecer un criterio definitivo, pues así co-



unos unos le dan gran importancia, otros no le conceden ninguna; entre los primeros están Christison, Wat, Bardsley y Auffer, que atribuyen las diabetes a la acción del frío y del frío húmedo, pretendiendo explicarse el fenómeno ya por una acción refleja del sistema nervioso periférico o bien por la saturación higrométrica del aire ambiente, que determina la disminución o suspensión de la exhalación acuosa por la piel; otros por el contrario de estos, lo atribuyen a la acción del clima cálido y húmedo; y entre los segundos están Nicolas y Guendeville que le atribuyen al abuso de la udra: Leudet al del vino: Stoeber y Bourdes a la cerbera y alimentos

feculentos; Christie a la alimentación y bantani al abuso del los feculentos y amucados.

Por mi parte debo exponer que es clima donde ejerzo es cálido-húmedo y que son muy frecuentes todas las clases de diabetes, así esenciales, como consecutivas y que aquellas y las dependientes de alteraciones renales, se les atribuyen como consecuencia, el abuso constante que hacen los habitantes de esta región, de las bebidas alcohólicas, entre las que hay algunas especiales, que siempre que se ingieren producen poliuria.

Profesion y ejercicio. Con el conmemorativo he visto que este enfermo era militar, y como tal



acostumbrado á un ejercicio muy activo y muy constante y tanto es así en el caso presente, que á estas causas era á las que atribuía este enfermo el mal que le aquejaba.

La opinion generalmente aceptada hoy, por la mayoria de los prácticos, es que las profesiones sedentarias, en las que la falta de actividad en las combustiones del organismo, paralizan el proceso químico-vital coaptando la eliminacion del azúcar, es la causa que dá mayor número de diabéticos; opinion que no solo satisface en su parte teórica, si que tambien está confirmada por las estadísticas en su parte práctica por Bantani, Durand-Jardel, Bouchardat y otros: luego estas cau-

sas no pueden considerarse en el caso presente como ocasionales de la diabetes.  
Alimentacion. La alimentacion á que ha estado sometido este enfermo, ha sido siempre muy variada, sin exceso y sin que hubiese en ella predominio de algun alimento determinado.

Mucha importancia se ha dado por los prácticos, sobre todo en estos últimos tiempos, á la influencia patogénica de la alimentacion en los diabéticos; Bouchardat dice que los enfermos afectados de glucosuria, casi siempre se descombre que comen muy de prisa, y que degluten generalmente sin masticar, notandoseles además que tienen una aficion decidida por el pan y demás alimentos feculentos



y que al estudiar el régimen y comparar los alimentos glucogénicos ingeridos en las veinte y cuatro horas, con la suma de productos que resultan de su destrucción, ha llegado desde luego a deducir que la saturación en la economía, de alimentos glucogénicos debe existir con mucha frecuencia: si en este estado una causa cualquiera dificulta la destrucción de la glucosa en la sangre, tiene por consecuencia que aparezca en la orina; cuya opinión apoya con numerosos hechos observados, en los que siempre ha descubierto en los glucosúricos una afición decidida al pan, sustancias feculentas y azucaradas: esta opinión está también sostenida por Cantani,

si bien creyendo este último, necesario a la alimentación feculenta y azucarada, la falta de alimentos albuminosos.

Los fisiólogos están conformes en que un exceso de azúcar en la sangre puede dar lugar a la glucosuria, y los experimentos de Leuret y Lassaigne y de Bernard y Sandras sometiendo a perros a la influencia de un régimen exclusivo de azúcar y sustancias azucaradas, confirman esta opinión.

A pesar de la de estos ilustres experimentadores, como también las de Magendie, Marchal, Lecorché, Brocardel y otras que la confirman y de estar conforme con sus experimentos, a la alimentación feculenta



y azucarada, si bien se la puede conceder alguna influencia e importancia, es de una manera secundaria, pero nunca en absoluto.

Los alimentos fermentos y azucarados y sobre todo el azúcar, podrían producir la glucosuria, pero nunca la diabetes y al producir la glucosuria, ésta no es permanente, sino pasajera.

Tambien se ha considerado como causa de la diabetes la alimentacion, ya que sea superabundante o por exceso, o ya deficiente o por defecto: en la primera por la diferencia entre la ingestión y excreción; comer mucho y gastar poco es una de las condiciones más idóneas en concepto de los fisiólogos para producirse la diabetes, sobre todo la de los ricos, llamada crasa; en la segunda, los experimentos de

Durand-Jardel, Gallard, Dionis des barrières, Girard, Audral, Parrot y otros confirman su importancia: importancias que veremos más notables cuando lleguemos a la genesis de la afección.

En el caso presente tan poco la alimentacion puede considerarse como causa de la diabetes.

Bebidas. Ya en el conmemorativo expresamos que este enfermo estaba acostumbrado no solo al uso, si que al abuso de las bebidas alcohólicas y espirituosas.

Si discutible ha sido la alimentacion considerada como causa de la diabetes, no lo ha sido menos las bebidas; siendo en el concepto de unas causas ocasionales el abuso de las fermentadas por la cantidad de azúcar que contienen y en el de otras el de las alcohólicas, sobre todo las espirituosas; habiendo



un gran número de prácticos que no las consideran importancia á unas, ni á otras, en la influencia que puedan ejercer por el sus elementos constitutivos, sino solo por el de bebidas frías, cuando son ingeridas estando el cuerpo sudando.

En el distrito donde ejerce, el clima es templado ligeramente húmedo, la población en las mejores condiciones higiénicas, sus habitantes por regla general sanos y robustos, sometidos á una alimentación variada y nutritiva, acostumbrados á una vida activa pero de impresiones tanto materiales como nerviosas, por haber una gran parte dedicada á la profesion de hombre de mar; son muy frecuentes las diabetes, presentándose esenciales y consecutivas á afecciones renales; deduciéndose de los estudios que vengo haciendo, que eschuyendo las observaciones

de diabetes, cuya causa ha sido una alimentación deficiente, en medio del trabajo excesivo y deprimiente, en las demás observaciones recogidas no hay otra causa á que atribuirlos, que al abuso de las bebidas alcohólicas y espirituosas: causas que al estudiar la genesis de esta afeccion se pondrá más de manifiesto toda la importancia que las concedo.

Influencia nerviosa. Se ha pretendido dar al sistema nervioso una importancia esencial, considerándolo como causa de la diabetes: habiéndose descrito una glucosuria experimental de origen nervioso y otra morbosa ó espontánea debida á lesiones traumáticas y orgánica del aparato cerebro-espinal; reserván-



dole como es consiguiente un gran papel á las influencias morales.

Lo entiendo que la acción del sistema nervioso en la diabetes es secundaria y sin negarle su participación, no debe concedersele una importancia absoluta, no solo porque la glucosuria esencialmente nerviosa, es pasajera no llegando á constituir diabetes, sino porque además una afección orgánica de algunos de los centros nerviosos da lugar á la glucosuria, es porque sus efectos depauperante y deprimiente sobre el organismo que afecta, son demasiado pronunciados y en este caso la glucosuria se presenta como un síntoma, más sin reverter carácter esencial, sin absorber en un todo la importancia del proceso

morboso; y en mi opinión los accidentes y alteraciones nerviosas que se observan en los diabéticos, son efectos y no causas de la enfermedad.

Hay ciertos estados morbosos que cual la clorosis pueden ser causas de la diabetes, y en este caso, un exámen ligero, pudiera no hacer conocer la causa clorosis y atribuirle en este caso á una causa nerviosa.

Como corroboración á lo que llevo expuesto, citaré el caso de un Notario, hombre de cuarenta y cinco años, que jugador y acostumbrado á los continuos excesos alcohólicos, fué afectado de delirium tremens y á los doce años de corregida esta alteración, tuve ocasión de verlo con una diabetes muy pronunciada,



que quizás podría considerarse como consecutiva al delirium tremens y a las alteraciones nerviosas que este dejó; pero que su verdadera causa fue el alcoholismo, que primero produjo la alteración de los centros nerviosos y después y por continuación de su uso, dio lugar a la diabetes.

Otras enfermedades. Se ha considerado a veces la diabetes como producida por algún estado morboso que con anterioridad haya padecido el individuo afecto, haciéndole depender de algún estado constitucional, como la sífilis, la gota; de la acción de ciertos venenos tóxicos como el palúdico, siendo Sijdenham el primero que conoció estos efectos, y así los expresa: „Sucede

„ en ocasiones, aunque muy rara vez,“  
„ que los viejos que han tenido intermi-“  
„ tentes por mucho tiempo y que han sido“  
„ sangrados y purgados inoportunamen-“  
„ te, son atacados de diabetes, aún cuan-“  
„ do no les quede ya fiebre.“

Y también haciéndola depender de las afecciones renales como Mal de Bright.

Por mi parte debo exponer que he observado la glucosuria en la convalecencia de muchas afecciones asténicas graves, pero una glucosuria accidental y pasajera que la he observado también como consecutiva a la blenorria y al Mal de Bright.

———— Resumen. ————

De lo expuesto se deduce que en el caso



de que se trata, la herencia, el temperamento, la constitución, las condiciones climatológicas, la profesión, la alimentación, la influencia nerviosa, ni las de otras enfermedades, pueden considerarse como causas de la diabetes; que por su edad y sexo, está en condiciones de ser afectado de ella y que las bebidas alcohólicas y espirituosas, es no solo por exclusión, si que también por identificación la única causa que puede considerarse como productora y racional.

---

## Genesis y Etiología.

Muchas, a cual más diversas y contradictorias son las opiniones que en el campo

de la genesis de la diabetes sacarina, des por su muy oscuro, pretenden disputarse la gloria de haber hecho luz, determinando la naturaleza de esta enfermedad.

Para mayor claridad, no solo en la apreciación de cada una de estas teorías, sino que también en el criterio que nos rija en la opinión que adoptemos despus de conocidas todas, harémos una breve reseña de las teorías de los prácticos que más se han distinguido en este estudio, para despus exponer aquella que, en nuestro concepto, creémos más aceptable en general y en el caso concreto de que tratamos.

### Teoría de Prout y Bouchardat.

Llamada gastro-intestinal. Estos prácticos consideran la diabetes como resultado de una alteración de las funciones digestivas, que favorece la transformación de la fécula en azúcar.

Esta teoría es muy deficiente, porque se



dirige solo y exclusivamente á aquellos dia-  
beticos que están bajo la acción de los ali-  
mentos feculentos, no alcanzando en su acción  
á aquellos en los que se presenta ó persiste la  
diabetes, á pesar de no estar sometido ó ha-  
ber abandonado el régimen feculento.

Teoría de Cl. Bernard. Llamada  
hepática. Considera la diabetes dependiente de  
una sobreactividad funcional de la glándula  
hepática: la que puede ser provocada ó por una  
excitación directa sobre el parénquima del hígado  
ó transmitida indirectamente por el sistema nervioso.

Por esta teoría, queda sin explicación  
la diabetes en la que el ejercicio funcional  
de la glándula hepática no solo no está  
sobrecitada, sino que por el contrario está  
paralizada, ya por efectos de estados conges-  
tivos más ó menos pronunciados de esta  
glándula, ya en las diabetes de forma

consecutivas y caqueticas.

Teoría de Schiff y Pavy. Para estos  
prácticos el azúcar no existe en la sangre  
y su presencia es el resultado de un estado  
patológico, que Pavy atribuye á una in-  
fluencia nerviosa y Schiff á la consecuen-  
cia del choque de la materia glucogénica  
con un fermento diastático que solo existe  
en la sangre en el estado patológico ó  
inmediatamente después de la muerte y,  
al desarrollarse este fermento es cuando  
se verifica la metamorfosis de la glucogena  
en azúcar, apareciendo la glucosuria;  
atribuyendo todo el fenómeno á la falta  
de actividad parcial ó general del  
sangre.

Esta teoría que parte del principio  
erróneo de que en el estado normal, la  
sangre no contiene azúcar, no hay



necesidad de discutirlas.

Teoría de Popper. Llamada pancreática, porque considera á la alteración del páncreas, como causa de la diabetes.

Segun este autor, el páncreas, una de sus funciones es la de descomponer la grasa en ácidos grasos y glicerinas, para en union de la glucogena del hígado, formar los ácidos biliares, y que cuando las funciones del páncreas están alteradas ó interrumpidas, esta descomposición no puede tener lugar y entorces la glucogena se convierte en azúcar, la que por su excesiva cantidad no puede quemarse, pasando á la orina.

Esta teoría vigoriosa, no se ha podido comprobar, segun los autores, por ser muy escasos los ejemplos de diabéticos que presentan lesiones en el páncreas.

Teoría de Sacconi. Este autor considera la glucosuria como consecuencia de un exceso de azúcar en el torrente circulatorio, haciendole depender de una absorción intestinal muy activa, desarrollando la glucosuria simple; ó bien de una desasimilación de los tejidos de roanilina que caracteriza la diabetes caquetica, producida bajo la influencia de un fermento diastásico que no ha podido determinarse.

Esta teoría que en parte es deficiente y en el resto hipotética no puede considerarse con el valor que ha querido darle su autor.

Teoría de Reynoso y de Dechambre. Llamada pulmonar por considerar la diabetes producida por no ser quemado el azúcar en los pulmones, pasando al torrente circulatorio: fundandolas



estos autores en observaciones hechas de las glucosurias consecutivas á la acción de las sustancias anéstericas ó de ciertas alteraciones respiratorias; pero esta teoría queda sin valor desde el momento en que la observación ha dado también á conocer la desaparición de la glucosuria en los diabéticos consecutiva á la tuberculización pulmonar disminuyendo las superficies de oxidación.

Teoría de Mialhes. Llamada así de la acidez de la sangre, por considerar la diabetes producida por la acidez de la sangre apoyándose en la utilidad del tratamiento alcalino en los diabéticos.

Esta teoría es completamente falsa; pues todos los autores están conformes en que la sangre de los diabéticos es tan alcalina como la de los demás individuos.

Teoría de Pettenkofer y Voit y Kluppert. Llamada teoría de los glóbulos sanguíneos. Los diabéticos, dicen estos autores, consumen más alimento, que un individuo sano y sin embargo absorben menos oxígeno y suministran menos ácido carbónico. Hay por consiguiente un entorpecimiento en la combustión, el cual debe referirse á una alteración particular del glóbulo rojo, deduciendo lógicamente que el azúcar no puede ser quemado en la misma proporción, en que es producido, acumulándose en la sangre.

Esta es, á mi juicio, la única teoría de todas las expuestas, que resuelve el problema de la etiología de la diabetes sacarina.

El glóbulo rojo es el vehículo del oxígeno que es el agente combustible químico del organismo, siendo donde únicamente pue-



de quemarse el azucar. Para que hallas diabetes, es de absoluta necesidad que el azucar, no se quemase quedando en la sangre; ni el estómago, ni el hígado, ni los pulmones, ni el páncreas, quemar azucar; quien le quemase, quien le destruye sosteniendo el equilibrio orgánico, es el oxígeno: este agente no se encuentra en el organismo más que en la sangre, en el glóbulo rojo, luego este es el solo y exclusivo autor de la diabetes sacarina; si el glóbulo rojo está enfermo, si por cualquier alteración o modificación en sus elementos, no puede quemar el azucar que produce el organismo, la diabetes se presenta.

El glóbulo rojo puede estar alterado por exceso o por defecto o por descomposición intima y da aquí las tres formas

de diabetes que pueden presentarse: en la primera o sea por exceso, tenemos la diabetes por alimentación superabundante, la de los obreros y vida sedentaria, en los que la exuberancia en los elementos del glóbulo rojo, hace que éste sea tardo y lento en sus funciones, además de tener un predominio en ácido carbónico, quedando en defecto el oxígeno, siendo la combustión tarda e incompleta y no pudiendo por lo tanto quemar todo el azucar que se forma; en la segunda o sea por defecto, están la diabetes de las afecciones asténicas, las que se presentan en la convalecencia de las enfermedades y las que por alimentación insuficiente, el glóbulo rojo está disminuido en sus elementos, no tiene energía, ni vitalidad para ejercer sus funciones fisiológicas



no pudiendo por consiguiente quemar el azúcar producido; y por último en el tercero si sea por descomposición intima tenemos las diabetes producidas por los agentes tóxicos como los venenos, los miasmas y el alcoholismo y descomposición de la sangre; en cuyo caso el glóbulo descompuesto y hasta destruido, no puede ejercer sus funciones fisiológicas y no puede por tanto quemar el azúcar.

El caso concreto de que tratamos, siendo objeto de esta tesis ¿ en cual de estas tres formas debe estar incluido?

De lo expuesto se deduce que su sitio lo tienen en las diabetes por intoxicación, producido por el abuso de las bebidas alcohólicas y espirituosas.

El constante abuso del alcohol, es uno de los venenos más tóxicos y destructores

del organismo, su acción es lenta y paulatinamente va infectando y envenenando al individuo; satura la sangre de ácido carbónico, no siendo suficiente la hematomía a sostener el equilibrio químico-vital; produce un estado congestivo general y constante que entorpece todas las funciones del organismo, hiperemiando además a los órganos más principales de la economía animal y haciendo asiento de estados morbosos a veces incorregibles, y es evidente que en tales condiciones el glóbulo rojo sobrecargado de ácido carbónico, disminuido en su oxígeno y entorpecido en sus funciones, no puede quemar el azúcar producida dando lugar al desarrollo de la diabetes.



### Síntomas secundarios.

Por la génesis y etiología expuestas nos damos perfecta explicación de los fenómenos morbosos, consecutivos ó síntomas secundarios que se desarrollan en el curso de la diabetes.

La alteración de la sangre da lugar á la de los líquidos y de todos los productos orgánicos.

Las secreciones y excreciones se encuentran alteradas, alterando á su vez á los órganos y aparatos que son humedecidos por ellas; como las lesiones de las encías de los dientes, la rubicundez en el meato, el prurito, las erupciones de

prurigo y herpes, el fimosis, la balanitis, y los hongos descubiertos por Friedreich al rededor de las partes genitales en aquellos sitios donde puede quedar detenida algo de la orina arucarada: la presencia del arucar en los tejidos y órganos y la sangre alterada sobre el sistema nervioso puede dar lugar á las anémias é hiperemia de los centros nerviosos y focos apopléticos y núcleos del tejido reblandecido, á la impotencia, esterilidad, amenorreas; y en el cambio endosmótico entre los líquidos inter y extra-vasculares dar lugar á las flegmasias cutáneas (antrales, forúnculos, encefalal, ulceraciones de la piel) ó viscerales (en el aparato respiratorio, circulatorio, digestivo y sus anejos y las venosas) y á las gangrenas: fenómenos que van



haciéndose más sensibles y alarmantes á medida que la diabetes adelanta á su terminación.

### Marcha y duración.

La diabetes sacarina en general es una enfermedad de mucha duración, estando todos los autores conformes en que los casos en los que sobreviene la muerte en pocas semanas, son excepcionales; su marcha siempre es caminando á la consumción, si es que no se pudo lograr corregirla, lentamente va infectando el organismo, saturándose

los tejidos de glucosa y ocupando por infiltración todos los órganos y aparatos de la economía, especialmente aquellos que son asiento de un cúmulo fisiológico de sangre, como el corazón y el hígado que en la generalidad de los casos son los primeros en interesarse.

La descomposición de la sangre, la alteración de las secreciones y excreciones, la saturación de todos los elementos orgánicos por la glucosa y las lesiones secundarias que vienen á coadyuvar con el agente morbífico destructor, concluyen en un período más ó menos largo con la vida del paciente.

Solo si se logra eliminar el exceso de glucosa y hacer que la que vaya formando se quemé y destruya; si se consigue dar á la sangre elementos de



vitalidad y combustible suficientes á destruir la glucosa; por muy adelantada que esté la enfermedad, por muy grande que sea su fuerza desasimiladora y destructora, la veremos poco á poco, volver los órganos y aparatos á su integridad fisiológica, nutrir el individuo, desaparecer la glucosa de la orina y por consiguiente de la sangre, estando bien pronto el paciente en la completa integridad de todas sus funciones fisiológicas.

Esta forma hácia la curación que los prácticos consideran como excepcional, me es muy satisfactorio exponer que en mi práctica há sido por el contrario regla general, habiendo obtenido la curación en los diabéticos que he tratado, excepto en uno que aún continúa

con su enfermedad por carecer de los recursos para someterse al plan debido.

## Tratamiento.

El tratamiento seguido en este enfermo, fué el racional y aconsejado por todos los Autores, basado en alejar en lo posible toda causa que favoreciese el desarrollo del elemento morbozo; tratar de eliminar los exudados y la glucosa en exceso, restituir los órganos alterados á un estado normal, nutrir al paciente y evitar la formación del azúcar y su aumento en la sangre;



judiando considerarse el tratamiento dividido en dos partes; una esencial o curativa y otra secundaria o sintomática.

Como el objeto especial de este trabajo es el tratamiento esencial o curativo sobre él dirigiremos nuestro estudio.

Para hacerle más fácil, consideraremos el tratamiento curativo en dos grupos: en el primero trataremos de la higiene y profilaxis, y en el segundo de la terapéutica.

#### Tratamiento higiénico y profiláctico.

Como en título lo indica trataremos de rodear al enfermo de las mejores condiciones higiénicas, sometiendo a la acción, en cuanto sea posible, de una temperatura constantemente uniforme, evitando los cambios bruscos,

como así también toda impresión desagradable, alejando toda causa moral que pudiera afectarles, sometiendo a la acción de una buena alimentación nutritiva, albuminosa, privandoles de los feculentos y amucados que pudieran contribuir a aumentar el elemento morboso; una aireación y ejercicio moderado en armonía con su estado.

Tratamiento curativo. El tratamiento terapéutico esencial, separado del sintomático, lo han basado siempre los prácticos en las aguas acidulas bicarbonatadas como son las de Vichy que corrigiendo el estado digestivo y ayudando la nutrición del individuo se les ha visto en algunos casos conseguir la curación de los diabéticos, pero por regla general y según los efectos obte-



vidos en sus prácticas, lo que hacen es modificar la afección no siendo general que la curen por completo, sucediendo en muchos casos que cuando un enfermo está por bastante tiempo sometido á la acción de esta agua, llega una época, en que se les hace intolerable, no aceptándola el aparato digestivo, sobreviniendo malestar y vómitos después de su ingestión. Si más de las de Vichy, están en España, las de Burgas de Ormaiztegui, de Molgas, Mendive, Verín y Mondragón, sucediendo con todas estas los mismos efectos que con la de Vichy, que modifican en gran manera, á veces hasta el extremo de creerse curados los enfermos sometidos á ellas, pero que llegan una época en que son insuficientes y otras

veces al dejar de estar sometidas á su acción, vuelve á reproducirse el cuadro sintomático de la diabetes: y en sustitución cuando no es posible hacer uso de las aguas se emplean los alcalinos, sobre todo el bicarbonato de sodio. Además de las expuestas hay en España en la provincia de Córdoba unas aguas llamadas de Fuente Agria cuyo manantial nace ó se halla situado en Villabasta y cuyas aguas aciduladas carbonatadas ferruginosas son de una acción incontestable en el tratamiento de la diabetes y cuya acción he tenido ocasión de confirmar prácticamente.

En el enfermo objeto de estas tesis además del tratamiento higiénico-profiláctico y del racional dirigido á las



manifestaciones secundarias, lo sometí a la acción de estas aguas, dando tan felices resultados que a los quince días podía ya andar solo, encontrándose con bastantes más fuerzas y disminución de la mayor parte de las manifestaciones que en su historial se especifican: a los cuarenta y cinco días estaba en disposición de emprender el viaje para someterse a la acción de las aguas de Villahasta en el mismo manantial de Fuente Ágria; en este establecimiento a su llegada fue reconocido por el médico-Director, confirmando mi diagnóstico y encontrando gran cantidad de arucar en la orina; cuando volvió este enfermo después de haber tomado las aguas, su aspecto era tan distinto y favorable que

a no ser por la persistencia de la coloración de la piel y de la del arucar en la orina, no hubiera sido posible, considerarlo como diabético. Durante cuatro años ha estado sometido a la acción de estas aguas, ya en el mismo manantial, ya en su casa y hace dos que en la orina no hay arucar, que se encuentra completamente bien, pudiendo desempeñar su cometido en el servicio militar, donde continúa sin resentirse absolutamente de nada.

Dadas estas condiciones puede considerarse curado este enfermo? después de dos años de haber desaparecido el arucar de la orina, no haberse vuelto a presentar, viendo la nutrición buena y su aptitud para toda clase de ejercicio excelente; se podrá considerarlo en



absoluto como curado? mientras hechos posteriores no vengan á decir lo contrario yo creo que el individuo de que se trata puede considerarse como tal. -

Además de esta, cuento seis observaciones más curadas, si bien los síntomas no han revestido la importancia que el primero, pero que en todos se ha confirmado con claridad la presencia del azúcar en la orina.

El que más tiempo hace que se considera como curado es otro militar, si bien no expuesto á un ejercicio tan activo como el primero, pero obedeciendo á la misma causa, en el que hace tres años desapareció la glucosa de la orina sin haberse vuelto á presentar, pero en esta segunda

observación la cantidad de azúcar encontrada en la orina aunque clara y bien manifestada, no era tan considerable como en el primero. -

Otra de las observaciones recae en una mujer de treinta años, clorótica muy pronunciada y con glucosa en la orina, sin tener otras causas, más que la clorosis, á que atribuída: la acción del agua hizo desaparecer la clorosis y la glucosa.

Otra observación recae en una mujer de cuarenta años, vecina del Puerto Real la que á causa de una alimentación demasiado insuficiente y excesivo trabajo, se presentó la diabetes, se sometió á la acción de las aguas y hace un año se encuentra buena.



Otra recaí en un individuo de cuarenta años el que la adquirió a consecuencia de los alcohólicos llevando ya un año de curado.

Otra en un individuo de cincuenta años el que unía a los excesos alcohólicos, una vida sedentaria, habiendo curado a beneficio de las aguas.

En tratamiento tengo dos, los que uno de ellos hace dos años y el otro uno, que están sometidos a la acción de las aguas y que si bien no están curados, ha disminuido mucho la presencia del azúcar en la orina y su estado general es muy bueno.

Como diabetes secundarias, que son en esta población frecuentes, están

el caso de un cartero, hombre de cuarenta y cinco años al que en el seno de una nefritis que padece se presentó la glucosa en la orina; las aguas de Villahasta no solo hicieron desaparecer la glucosa sino que modificó en gran manera el estado general, así como los caracteres de las orinas y de los riñones: la observación quedó incompleta por el no poder este enfermo seguir haciendo uso de las aguas.

De lo expuesto se desprenden estas dos conclusiones:

Las observaciones recogidas son suficientes a declarar a las aguas de Fuente Agria en Villahasta como curativas de la Diabetes sacarina?

En caso afirmativo, como ejercen



su acción medicatriz y curativa estas aguas?

En el primer caso, entiendo que si no se las puede considerar como curativas, debe al menos considerarse las como modificadoras y muy beneficiosas: en los casos observados, en mi sentir, han sido curativas, no desconociendo que es muy escaso el número de estas; que nuevos y estudiados muy detenidamente han de venir y son necesarios a' dar una contestación definitiva y concluyente.

En el segundo, lo primero que se hace preciso es conocer la composición de las aguas: ésta según el análisis químico practicado es como sigue:

En un litro de agua: Gramos.

Acido carbónico libre y procedente de los bicarbonatos.	— 4,6510
Acido sulfúrico.	----- 0,0014.
Cloro.	----- 0,0114.
Bicarbonato sódico.	----- 0,0440.
"    cálcico.	..... 0,0868.
"    magnético.	..... 0,0600.
Óxido férrico.	..... 0,0630.

Amoniaco y potasa, indicios muy notables.

Materia orgánica, indicios: sus efectos fisiológicos son provocar grandes cantidades de orina, facilitar la digestión y aumentar el apetito.

Dada su composición, creo que sus efectos son debidos a' la acción combinada de los ácidos y alcalinos con el hierro, encontrándose unidas



las dos acciones de eliminadoras y tónicas, - al mismo tiempo que por la descomposición del óxido de hierro este dejará libre el oxígeno el que pasando á la sangre va á darle al glóbulo rojo el elemento que le falta y por el cual, está enfermo, lo ha puesto en condiciones de tener suficiente combustible para quemar el azúcar que se forma.

Tales son, respetables é ilustrados Doctores, las observaciones y resultados que deduzco de los estudios hechos en la diabetes sacarina; si de un exposicion resultase algo que fuese útil para la práctica, se verían satisfechos y colmados

los deseos y aspiraciones de quien como yo, sin otros títulos que el amor al trabajo y el deseo de aprender, cifra su ideal en ser útil á sus semejantes.  
He dicho.

---

José Genacio Cellier y Ortega

---

