

Ca 2530

Gonzalez / D. Joaquin  
81-7-A-Nº.  
1883

427

Curs del Doctorado.



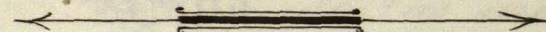
Diabetes mellitus. Su etiología y su tratamiento.

1er año



Tesis del Doctorado.

«Breves consideraciones sobre la  
Diabetes sacarina, como base de  
su tratamiento.»



618481188  
i 25477389





Excmo. Señor.

Una de las más difíciles situaciones en que nos encontramos durante nuestros estudios literarios y científicos, es sin disputa la presente. Cuando apenas se han di-



visado los orguejos de nuestra  
 basta ciencia; cuando ni siquie-  
 ra hemos conseguido asimilar-  
 nos las magnificas enseñanzas  
 que profesores ilustres y sabios  
 centos nos han proporciona-  
 do, tenemos que discurrir acer-  
 ca de uno de los numerosos  
 puntos que esta ciencia nos  
 ofrece y presentar un traba-  
 jo que ha de ser aprobado  
 por vuestra superior ilustra-  
 cion. Dicho se está que para  
 esto he de presentaros algu-  
 na cosa que sea digna de

ella.

Hay una circunstancia sin  
 embargo que abona en nues-  
 tro favor, y es, que convencidos  
 como estais de nuestro poco  
 valer y de nuestros pocos años  
 de estudios en relacion con  
 los dilatados de las enseña-  
 zas médicas, siempre sois indul-  
 gentes como hombres científicos  
 que sois con los que como noso-  
 tros cuentan con escasas fuer-  
 zas aunque con buena volun-  
 tad.

A falta de nada nuevo ni



bueno que ofuceros, pues esto se-  
ria vana pretension, y pen-  
sando detenidamente a que asun-  
to daríamos la preferencia nos  
hemos fijado entre los innume-  
rables que presenta la Patolo-  
gía médica en el expuesto, a la  
cabeza de este trabajo. "Breves  
consideraciones sobre la Diabetes sa-  
carina como base de su tratamien-  
to." El asunto es bastísimo é  
importante; no es nuestro áni-  
mo sin embargo ni sería posi-  
ble dentro de los estrechos lími-  
tes que se conceden a este gé-

nero de trabajos, hacer un minucio-  
so estudio, porque cada uno de  
los muchos que abarca la cues-  
tion nos llevarian demasiado le-  
jos del propósito que hemos for-  
mado.

Comenzaremos por hacer una  
ligera reseña histórica de las prin-  
cipales teorías que acerca de  
la Diabetes se han emitido.

## I.

Desconocida según resulta de  
las mejores observaciones por  
Hipócrates, es preciso llegar has-



ta Celso y Galeno para encontrar los primeros rudimentos acerca de la cuestión.

Ellos marcan, pues, la primera época, época en la que se puede decir que solo los síntomas de esta afección y particularmente la abundancia de la secreción urinaria era lo que llamaba la atención; ni siquiera remotamente se sospechaba la presencia del azúcar; de aquí que las afecciones mas diversas debían ser confundi-

das. Durante este periodo las opiniones mas diversas fueron emitidas, y solo por su importancia histórica se enumeran algunas muy a la ligera pues no tienen importancia alguna real.

Los griegos la encontraron en una actividad morbosa particular, que hacia que los líquidos de la sangre atravesaban los riñones sin sufrir modificación alguna. Galeno añadió que la facultad atractiva de



estos órganos estaba aumentada en tanto que su poder retentivo estaba disminuido.

Arcebo y Alejandro de Cevallos hacen una descripción bastante completa bajo el punto de vista sintomatológico comparándolo además este último con la Dienteria y recomendando una alimentación muy nutritiva.

Willis hace constar el sabor azucarado de las orinas y admite una especie

de Diabetes que denomina Angligus o Mellitus pero no puede comprobar la existencia del azucar, lo cual se comprende perfectamente teniendo en cuenta que la química no se encontraba bastante avanzada para sacar partido de esta suposición. La terapéutica también debía quedar completamente empírica.

Cowley en 1778 demostrando por el análisis químico la presencia del azucar, en



Las onizas, imprimió una dirección nueva a los trabajos de los patólogos, comprendiendo que para llegar a un tratamiento racional era preciso primero, determinar la causa, el asiento y el mecanismo de la formación del azúcar en la economía.

Bouchardat ideó una teoría que podemos llamar gástrica. Según él la enfermedad consiste por una parte en la absorción de cantidad muy

considerable de sustancias feculentas o azucaradas; y por otra que él cree la principal de modificaciones especiales en la digestión de estas sustancias. Conociendo el acto de la digestión no es posible ignorar que las sustancias feculentas se transforman en glucoso, transformación que se realiza en el intestino y de una manera lenta: pues bien, Bouchardat reconoció en los vomitos de los diabéticos una sustancia fermento diastásico capaz de



producir la transformacion de la fécula en glucosa, de aquí que dicho autor creyere que esta transformacion se verifica en el estomago. Desde este momento se forma una mayor cantidad de azucar y la absorcion que comienza en el estomago lleva a la sangre grandes proporciones de esta sustancia, y la consecuencia de esto son la hiperglucemia y la glucosuria. Claudio Bernard por medio de sus experimentos ha de

mostrado una cosa completamente nueva y diferente de todo lo expuesto. Segun su doctrina el higado es el sitio de la diabetes y la exageracion del funcionalismo hepático constituye la esencia de la misma enfermedad y la glucemia con la glucosuria resulta del exceso de azucar que el higado lleva a la sangre.

La idea de atribuir la diabetes a la no destruccion de azucar debia por precision



dar lugar a nuevas teorías,  
y así sucedió. Mialhe se  
fundó en la rápida destruc-  
ción de la glucosa al contac-  
to de los alcalis y por lo mis-  
mo creyó que la hipergluce-  
mia era debida a la falta  
de alcalinidad de la sangre.

Fundándose tambien en  
la no destrucción del azucar  
idearon otra teoría Pettenko-  
fer y Voit. El diabetico di-  
ce absorve menos oxígeno  
y elimina mas ácido car-  
bónico apesar de la integri-

dad en el aparato respirato-  
rio, al absorver menos oxíge-  
no la sangre lo contiene en  
menor cantidad, pues si bien  
los glóbulos rojos son norma-  
les en cuanto a su número,  
no lo son en cuanto a la pro-  
piedad de fijar oxígeno, pues  
han perdido esta propiedad  
en gran parte. Por lo tanto  
el azucar que debía ser que-  
mado en la sangre, se depo-  
sita en este líquido y he aquí  
la hiperglucemia que va au-  
mentando hasta que por fin



aparece la glucosuria. Según esta teoría la diabetes es una enfermedad del glóbulo rojo. Lecorche admite dos formas en esta enfermedad; una caracterizada por polidipsia, poliuria y glucosuria con poca o ninguna polifagia y sin autofagia. En los sujetos que padecen esta afección no hay pérdidas de urea, lo que prueba que no hay demertrición general, y la enfermedad es debida a una exaltación funcional del hígado

por una causa cualquiera, pero principalmente por el uso de sustancias que activan la circulación hepática, féculas, alcoholes, harinas alimenticias &c. Otras veces no son estas causas sino alteraciones nerviosas las que producen la enfermedad. La segunda forma es la que llaman Bollo y Willis verdadera diabetes, y otros teoría azucarada. En esta además de poliuria, polidipsia y glucosuria existe polifagia y conuncion. Su principal carac-



ter es la desasimilacion de las sustancias albuminoides con una exagerada perdida de urea, como es consiguiente. Los enfermos continuan arrojando azucar, por mas que se les suspenda la alimentacion de fécúlas y continuan arrojando azucar con una alimentacion azoada y lo que es mas continuan arrojando azucar cuando se hallan sometidos a una dieta absoluta y la sobreactividad de glucogenia hepática persiste,

si bien no debe extrañarnos este fenómeno pues Claudio Bernard demuestra con sus experimentos, que se continua formando azucar en el hígado de los animales a los que se ha privado completamente de la alimentacion.

Picot por último dice que hay varias circunstancias en las que sobreviene la hiperglucemia y que tal estado de la sangre puede ser pasajero y permanente pudiendo ser encontrado en este último ca-



so dos formas: La primera es caracterizada por la glucosuria no azotúrica y es la llamada falsa diabetes: La segunda lo contrario; glucosuria, con azoturia, y esta es la verdadera diabetes. La primera se transforma en la segunda por varias causas, pero se cree que sobre todo por la alimentación. Las causas de la segunda o verdadera diabetes son la herencia y además todas las que alteran profundamente el organismo.

El mecanismo productor de los mitomas de estas dos formas de enfermedad, los explica del modo siguiente:

Poliuria: = La secreción renal está relacionada con la presión de la sangre en las arterias renales, de suerte que cuando esta aumenta aumentará aquella; ahora bien, ¿que efecto causa el azúcar en la sangre? La presencia del azúcar en la sangre produce una concentración en este líquido que hace se eleve su densidad.



este aumento de densidad, hace que aumente la endosmosis a través de los capilares, los tejidos reciben mayor cantidad de agua y la presencia en el medio interior de esta agua aumenta la presión intravascular. Algunas veces se produce este síntoma por acción nerviosa.

La polidipsia: = Se comprende, dada la poliuria como compensadora de las pérdidas ocasionadas por esta.

En la segunda forma de

la diabetes o diabetes verdadera o azotúrica, la poliuria y polidipsia se explican de la misma manera y además por el exceso de urea que aquí se presenta pues ya sabemos que la urea es un eficaz diurético.

La polifagia: = Puede explicarse de dos maneras distintas; por las pérdidas constantes de azúcar, azoe y sustancias minerales, o bien por la desasimilación de sustancias albuminoides y la polifagia tiende



a reparar las pérdidas tan considerables las que al cabo de algun tiempo no pueden compensarse, y viene la autofagia con sus caracteres propios enflaquecimiento y conuncion.

Meditando acerca del estado de la cuestion, comparando opiniones tan diversas y analizándolas con el criterio propio, resulta como no podia menos de suceder, que se ha ido perfeccionando este estudio a medida que se ha ido progresando en las ciencias aun-

que desgraciadamente no se ha llegado a una completa resolucion del problema. Hay mucho de hutil en todas las teorías expuestas, aun en las mas erróneas como veremos al ocuparnos de la terapéutica pues esta acepta todavia, de la mayor parte de ellas, indicaciones importantes.

De todas las teorías expuestas la de Lecorche y Picot es la que mas satisface en el estado actual de la ciencia aunque es susceptible de modifica-



ciones. Es indudable que existen dos formas de diabetes; una transitoria y otra permanente como heurto expuesto al ocuparnos de Secorche. Lo que parece más difícil es el aceptar dos formas de diabetes permanente, como quiere él; de su exposición, lo que resulta es que existen dos grados uno más avanzado que otro, de diabetes permanente; en el primero no hay más que poliuria, polidipsia y glucosuria; en el segundo viene la polifagia

y la autofagia.

Tampoco es fácil explicarse con la teoría de Secorche lo que él admite, al decir que en la glucosuria permanente con aceturia son fenómenos secundarios el síntoma arucar en la orina, y aun la hiperglucemia. No basta una teoría para explicar todos los fenómenos; es verdad que deben figurar en primer término los datos experimentales y clínicos del gran fisiólogo Claudio Bernard, pero parece que no deben



desperdiciarse las ideas de Rouget que admite Jacoud relativas a la formación de la materia glucogena en todos los tejidos con psamilina sobre todo en los músculos. Conviene estas dos fuentes de producción de la glucosa, hígado y tejidos con psamilina parece que se explica mejor el segundo periodo o segundo grado de Lecorche de aceturia porque hallándose tan próximos los fenómenos de demutrición de los tejidos de azúcar

del sitio donde se verifican las transformaciones orgánicas principalmente la transformación de las sustancias albuminosas en urea, es natural que venga la participación en último término de estos fenómenos.

Lo que hay es, que las teorías puramente químicas no pueden dar una explicación completa porque precorren del medio organizado en que se verifican estos fenómenos y es preciso admitir la influencia



del sistema nervioso y conocer perfectamente el estudio de las metamorfosis y de las transformaciones orgánicas, lo cual, en la actualidad, está todavía atrasado, y por lo tanto no se puede llegar a una explicación completamente satisfactoria.

## - II -

El principal dato para el diagnóstico de la glucosuria es el reconocimiento del azúcar

en la orina. Este reconocimiento únicamente puede llevarse a cabo por los medios que la análisis química nos proporciona.

No creemos ocioso el exponer aquí algunos de esos medios puesto que nos han de servir para establecer un buen tratamiento.

La glucosa puede descubrirse por una porción de reacciones, fundadas casi todas ellas en su poder reductor. Todos los cuerpos muy ricos en oxígeno



son reducidos a un grado menor de oxidacion por su influjo y los cambios de color que al mismo tiempo se efectuan son los que nos marcan la reaccion y su termino. En este hecho está basado el empleo de todos los líquidos valorados tales como el licor de Trommer el de Fehling & c. Así es que si tenemos una disolucion de una sal cupropotasica; en el momento de actuar la glucosa sobre ella el oxido cuprico pasa a cuproso, cambio que se

conoce por el color rojo de este. Estas reacciones por si son insuficientes cuando solo se trata de analisis cualitativas, pero si deseamos saber la cantidad precisa de glucosa que hay en una orina, seguiremos el proceder operativo siguiente: Empleando el líquido de Fehling debemos empezar por ensayar si el líquido resiste a la ebullicion sin enturbiarse. Para la dosificacion se vierten 20 centímetros cúbicos del líquido cuprico en un balón, adi-



cionándole 80 centímetros cúbicos de agua, se ponen luego 10 centímetros cúbicos de orina en una probeta graduada añadiendo agua hasta llegar a formar 100 centímetros cúbicos de líquido. Se hierve la solución cúprica y se añaden dos centímetros cúbicos de orina diluida, se deja hervir durante algunos segundos y se examina si el color azul del reactivo se conserva o no; en el caso de que no varíe se añade un centímetro cúbico de orina

se hierve y se continúa de este modo hasta que el líquido que cubre el precipitado rojo de óxido de cobre se torne incoloro. Se ve el número de divisiones que se han necesitado para la reducción del líquido cúprico empleado y se calcula la riqueza de azúcar de la orina pues el líquido de Fehling está valorado de tal modo que un centímetro cúbico corresponde a 0'005 gramos de glucosa y por lo tanto 20 centímetros cúbicos corres-



pouden, a' 0'10 gramos de glucosa. Segun esto la cantidad de orina necesaria para la precipitacion de los 20 centímetros cúbicos de liquido contienen 0'10 gramos de glucosa.

Ademas de esta clase de medios tenemos otros como el sacrimétrico que se apoya en el poder dextrogiro de la glucosa, y la fermentacion que se funda en la cantidad de acido carbonico desprendido; por lo cual vendremos en convencimiento de la glucosa que

existia.

### III.

Todas las teorías han contribuido a formar bases para la terapéutica.

Bouchardat basado en su teoría indica la supresion de las féculas y formula un régimen especial para los enfermos de esta clase proscribiendo todos los alimentos feculentos como el pan, leguminosas, harinas alimenticias, patata &c., y lo



mismo hizo con los azucares como lo demuestra la supresion de los frutos.

La alimentacion por lo tanto la hace constar este autor, en carnes, pescados, huevos, etc. uniendo a esto las sustancias vegetales herváceas. El pan dice, debe ser de salvado o gluten y añadiendo a esta alimentacion mas sal que de ordinario. Como bebidas, suprimidas las gaseosas y las que contienen azucar se hara uso del vino de Burdeos y Bor

gona, todo esto unido al ejercicio, paseo, equitacion, gimnasia y esgrima, con el objeto de favorecer la combustion de la glucosa.

¿ Pero este tratamiento, apesar de reunir todas las condiciones, al parecer, es efectivamente completo? Esto es, ¿ llena todas las indicaciones, que surgir pueden en la diabetes? Creemos que no. El uso absoluto de las sustancias aradas fatiga pronto el estomago y da lugar a las dispepsias y ademas que



de servir este tratamiento sea solamente en la glucosuria sin aceturia, pues en esta forma de diabetes sabemos que el diabético forma azúcar no solo con las sustancias azoadas, no solo con las feculentas, sino que también la forma de sus propias sustancias albuminoides.

De la teoría de Claudio Bernard que hacía depender la diabetes de un trastorno circulatorio del hígado producido por alteración del siste-

ma nervioso, se estableció un plan terapéutico apropiado que consistía en los revulsivos a la región hepática y vulvar, la hidroterapia y los medicamentos llamados sedantes como el opio, bromuro potásico, valeriana etc.

Los que admiten la no destrucción del azúcar en la sangre como causa de la enfermedad aconsejan los medicamentos destructores de la glucosa y se ideó dar a la sangre el oxígeno que le faltaba, sometiendo



los enfermos a las inhalaciones de oxígeno obteniendo algunos resultados satisfactorios.

Alial fundandose en un teoría aconseja los alcalinos los cuales han sido empleados bajo diversas formas segun los autores que han aceptado su uso, unos el agua de cal, otros el carbonato amónico; el bicarbonato sódico otros, o la magnesia calcinada &c.; los cuales daban buenos resultados pues disminuian la glucosuria.

Hoy se emplean los alcali-

nos bajo las formas mas o menos variadas tambien y sobre todo las aguas minerales como las de Carlsbad, Vals, Vichy, etc. con ventajosos resultados.

Pero en la diabetes con azoturia, no debemos emplear este tratamiento, pues los alcalinos son medicamentos que aumentan las combustiones orgánicas intersticiales y hacen por lo tanto que sea mayor la cantidad de urea eliminada.

Se indican muchos medios empiricos, además como trata-



nimiento de esta afección que por  
más que producen algún re-  
sultado se conoce poco su ma-  
nera de ser, tales son el empleo  
de los amargos diuréticos y  
evacuantes.

De todo lo expuesto deduci-  
mos que la glucosuria pasajera,  
sea cual sea su causa produc-  
tora, puede curar y por lo tan-  
to no reclama tratamiento nin-  
guno especial. Sin embargo con-  
viendra evitar las causas que  
puedan sostener la excitación  
del hígado suprimiendo los arú-

culos y las féculas hasta el límite  
que nos sea posible.

En la glucosuria sin azoturia pero  
permanente debemos plantear un  
tratamiento que es el que aconse-  
ja Bouchardat para separar  
las causas de formación de  
azúcar exagerada; las aguas  
alcalinas, la hidrotterapia y  
el ejercicio como antes hemos  
indicado.

En cuanto a la verdadera dia-  
betes debe considerarse bajo el  
punto de vista higiénico, médi-  
co y quirúrgico, pues los tres tra-



tamientos deben emplearse como aconseja Secorchi.

Tratamiento higiénico: =

Con el objeto de evitar las pérdidas de sustancias albuminosas se planteará aconsejando el uso de carnes y huevos sin excluir por completo las féculas, pues ya hemos visto la facilidad con que sobrevienen las dispepsias, seguidas las más de las veces de una anemia profunda. Deberán usarse las grasas por ser muy fáciles de oxigenar y fijando al oxigenarse

una parte de oxígeno disminuyen la desasimilación proteica. El empleo del alcohol es también conveniente pues si bien produce un ligero aumento de la glucosa disminuye notablemente la urea y por consiguiente hacen sean menores las combustiones intersticiales.

Tratamiento médico: =

El empleo de los medicamentos que tienden a disminuir la desasimilación de las sustancias proteicas y cuya desasimilación se manifiesta por disminución



de la cantidad de urea, es el que, extra de lleno, en este tratamiento.

El opio figura a la cabeza; es la sustancia por excelencia segun Secorche, pues hace que disminuyan las perdidas de urea al mismo tiempo que disminuyen las cifras de fosfatos y sulfatos en la orina y despues de algun tiempo pero relativamente corto disminuye la poliuria, la polidipnia, y aun la glucosuria. Lo mismo que el opio podemos decir de la

valeriana y el bromuro potasico pues tambien obran disminuyendo las combustiones proteicas.

En el periodo convuntivo emplearemos el hierro, la quina y en general los tonicos. Si se presentan las dispepsias con los medios adecuados, si bien estas dispepsias se ha observado que a lo que mejor ceden es a la estrignina y preparados de mex vomica.

Tratamiento quirurgico:

- Muchas veces tenemos que intervenir en el curso de la dia-



betes con los medios que la cirugía emplea por presentarse con mucha frecuencia flegmones, antrax y hasta gangrenas graves, pues el roce mas insignificante, la menor causa de irritacion los traumatismos mas ligeros son lo bastante para que se presenten toda esta clase de afeciones lo cual ya hemos dicho sucede con bastante frecuencia y de aqui que este contraindicado el uso de todo aquello que sea capaz de producir irritacion y mas

o' menos grandes como, el empleo de los revulsivos, moxas, sedales, etc., pues debido a la gran debilidad en que se encuentra el organismo y por la impregnacion del azúcar en todos los elementos anatómicos se presentan con mucha frecuencia las gangrenas que son difusas y graves la mayor parte de las veces en su terminacion.

Vemos por la exposicion que acabamos de hacer de los tratamientos empleados por los diversos autores citados,



que predomina, el empleo de las sustancias azoadas, con supresion de las feculas por ser este uno de los focos de la formacion de glucosa. Segun otros los reconvulsivos y medicamentos sedantes para evitar o disminuir la formacion de la glucosa.

Otros autores admiten el empleo de los alcalinos, con objeto de aumentar a la sangre su alcalinidad. Otros por fin admiten el uso de las sustancias azoadas con

alguna cantidad ademas de sustancias feculentas, unido a las sustancias faciles de oxigenar y los medicamentos propios para corregir favorablemente la desasimilacion proteica.

Nosotros consecuentes con la teoria que nos ha parecido mas acertada aunque susceptible de modificaciones, creemos como mas oportuno el tratamiento expuesto por Lecorché, aunque añadiendo el uso de los alcalinos fun-



dado en lo que ya hemos dicho; el empleo de las aguas minerales: y el del opio basado en la acción que tiene de disminuir la desasimilación de las sustancias proteicas.

- IV. -

Y llegamos Caxino. Señor, al fin de nuestro seraliñado trabajo. Por la historia ligera que hemos presentado de las teorías emitidas sobre el punto de la ciencia, que nos ocupa, vemos la

variedad de pareceres que sobre él han reinado, corrigiendo como hicimos al fin, cuál nos parecía como el más acertado. Después creímos oportuno dar algunos detalles para reconocer el arrear en la orina y por fin hemos hecho otra ligera reseña de los tratamientos que más éxito han alcanzado en la práctica. Respecto á este punto y dada la necesidad hemos judica-



do el que nos parecía mejor añadiéndole lo que a nuestro juicio faltaba.

En toda esta exposición no hemos sido llevados por otro móvil que el deber, pues nos conocemos lo suficiente para no intentar empresas superiores a nuestras fuerzas.

De dicho.

Joaquin Gosalbe

