

REAL ACADEMIA  
DE MEDICINA Y CIRUGIA  
DE MURCIA

✻ ✻ ✻

SESIÓN PÚBLICA INAUGURAL DEL CURSO  
ACADEMICO CELEBRADA EL DÍA 25  
DE ENERO DE

1931



MURCIA

Talleres Tipográficos de "La Verdad"

1931

S-E  
LXVI  
28





R. 176





REAL ACADEMIA  
DE MEDICINA Y CIRUGIA  
DE MURCIA

✻ ✻ ✻

SESIÓN PÚBLICA INAUGURAL DEL CURSO  
ACADEMICO CELEBRADA EL DÍA 25  
DE ENERO DE

1931



MURCIA

Talleres Tipográficos de "La Verdad"

1931





# MEMORIA

de la Real Academia de Medicina del  
distrito de Murcia, leída en la sesión  
inaugural de 25 de Enero de 1931  
por el

Dr. D. Francisco Ayuso Andréu





EXCELENTÍSIMO SEÑOR:

SEÑORES ACADÉMICOS:

En la Memoria con que nos deleitó el pasado año mi ilustre antecesor en el cargo, que sin merecimientos y solo por vuestros votos tengo el honor de desempeñar, indicaba que por haber sido elevado a otro puesto tan señalado como el de Vice-Presidente, era la última que había tenido que leer, apesar de ser el cargo que dejaba, de los que tenían la significación de perpétuos y yo también he de deciros, que en éste año que ha finalizado, fuí designado para Secretario Perpétuo y sólo, después de agradeceros una vez más, tan alta distinción, cúpleme aquí, desear por lo menos, ocupar el puesto los mismos años que mi antecesor y que todos los que perteneceis en la actualidad a ésta Casa, continúeis desarrollando vuestras actividades en holocausto de la Ciencia Médica y que pronto tengamos el honor de que penetren por la puerta grande, el Académico electo que ya existe designado y el que ha de venir a ocupar el sillón que dejó vacante la Parca, al arrebatarnos al que fué nuestro querido Presidente efectivo y después de Honor.

Con ello, paso a cumplir el cometido que me está asignado de hacer os una reseña fiel de los trabajos llevados a cabo por ésta Academia, en el año que ha finalizado, debiendo consignar ante todo que si en todo momento la labor cultural llevada a cabo por S.S. ha sido de gran intensidad, no menos ópima en sus frutos, lo ha sido en el año transcurrido, siendo algo aumentada en lo que a sus sesiones literarias se refiere, debido, pues así es de justicia confesarlo, al cariño que por nuestra Academia siente y ha demostrado en todo momento su actual Presidente.

La Sesión Inaugural del Curso pasado, se verificó el día 26 de enero, estando encargado del discurso doctrinal el Académico de número y Tesorero de ésta Corporación don Luis Gómez García, dando comienzo con la lectura de la Memoria reglamentaria por el Doctor Albaladejo, del que aquí solo hemos de decir que fué durante diecinueve años Secretario de ésta Academia, mereciendo durante todos ellos la simpatía y plácemes de todos sus compañeros y de la clase Médica en general, por su competencia y por la manera brillante en el desarrollo de



todos los trabajos inherentes al cargo, el que solo ha dejado por merecer ser elevado a la Vice-Presidencia. Este modesto Secretario que os habla, solo ha conocido a dos antecesores, los Sres. Martínez Espinosa, de imperecedero recuerdo para todos y especialmente para mí, pues fué mi Maestro en la profesión y el que se sirvió guiarme en mis primeros pasos y al Sr. Albaladejo, deseando solo poder con mi modesto trabajo tender a imitarlos en lo posible, dadas mis pobres condiciones para ello.

Como ya queda indicado, el discurso doctrinal corrió a cargo del Sr. Gómez García, versando sobre "MALADIZACIÓN DE LOS PARALÍTICOS GENERALES". En éste brillante trabajo trató el autor en primer lugar, de la historia y explicación de la malarioterapia, su acción terapéutica, preceptos técnicos y terapia homóloga, siendo todo él en gran abundancia vibrante de doctrina y conocimientos científicos, con derroches de notas biográficas, cronológicas y etiológicas, mereciendo su lectura grandes aplausos de toda la distinguida concurrencia, y habiéndose revelado una vez más el querido compañero como clínico consumado.

En la Sesión de gobierno del día 27 de enero, después de aprobarse la designación de las diferentes secciones que han de ocuparse de los trabajos a la Academia encomendados, el Presidente dando una prueba fehaciente de su actividad, propuso, que además de las sesiones literarias de cada mes, se celebrasen las extraordinarias convenientes, para lo que él se proponía invitar a compañeros de ésta Ciudad y de fuera de ella, para que nos honrasen ocupando nuestra tribuna.

En la de gobierno del día 17 de febrero a propuesta del Doctor Albaladejo, se acordó acudir a la información abierta por el Excelentísimo Ayuntamiento de ésta Capital, sobre las obras de alcantarillado de la Ciudad, nombrándose una ponencia que redactase el oportuno informe sobre ello y una vez el mismo terminado fué aprobado y remitido al Municipio.

En la literaria extraordinaria de 1.º de marzo, tuvimos el honor que ocupase la tribuna el Doctor Marín Amat, del Claustro Universitario de la Facultad Central, Académico corresponsal de la Nacional de Medicina, el que explanó una brillante conferencia, cuyo tema era "EL OJO Y LA LUES". En ella después de indicar las manifestaciones primarias y externas que se producen en el ojo con ocasión de esta enfermedad específica, lo que efectuó de manera tan gráfica que su brillante palabra parecía dibujar las lesiones, pasó a ocuparse de las manifestaciones luéticas en el globo del ojo, describiendo con claridad meridiana las iritis intersticiales, exponiendo después las manifestaciones de origen nervioso y muscular que la lues, produce en el aparato de la



visión, demostrando en toda su exposición lo profundo de sus conocimientos, debidos a su intensa labor práctica y espíritu de observación.

En la sesión literaria ordinaria del día 2 de abril, el Académico corresponsal Doctor don Ramon Sánchez Parra, trató con la maestría que le dá su experiencia personal, de dos casos de Bocio, tratados quirúrgicamente con el más lisonjero éxito y en esa conferencia que con modestia suma dijo no había tenido tiempo ni de preparar, por habersele invitado la noche antes, demostró de modo fehaciente el afán al estudio que adorna a dicho señor y la experiencia personal adquirida en estos casos.

En la literaria extraordinaria del día 1.º de mayo, ocupó la tribuna el distinguido Doctor don José María de Villaverde, explanando una conferencia sobre "ORIENTACIONES NUEVAS DE LA NEURO-PATOLOGIA", en la que después de brillante historia sobre esta materia y hablarnos de la mielinización y el estudio embriológico del cerebro, pasó a describir los nuevos estudios de citoarquitectura, indicándo que ello vá permitiendo estudiar los campos de la corteza cerebral de estructura diferente, cuyos estudios como se realizan en ciertas escuelas alemanas, supone en su opinión un verdadero retroceso en comparación como ha sido tratado por nuestro Ramón y Cajal, que hace más de treinta años lo llevó a la práctica.

En la literaria extraordinaria del 30 de mayo, dió una brillante conferencia nuestro querido compañero y comprovinciano, el Doctor Más Gelabert, de Cartagena, el que trató sobre "EXPOSICION Y CONSIDERACIONES REFERENTES AL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR-TERAPEUTICA ENDOBRONQUIAL Y LAVADO PULMONAR SEGUN LA TECNICA DEL DOCTOR GARCIA VICENTE", no creyendo ser necesario detallar aquí la brillantez de dicha conferencia, por ser el compañero Más Gelabert, de sobra conocido de todos nosotros, y solo diremos que durante largo rato cautivó al auditorio con la claridad de la forma y profundidad de fondo con que trató tan interesante asunto, terminando con una proyección cinematográfica en la que claramente aparecían las intervenciones precisas de los distintos procedimientos que anteriormente había detallado.

En la sesión del 2 de julio, se dió cuenta por el Presidente, con sentidas frases, del fallecimiento del que hasta entonces había ostentado el cargo de Presidente de Honor Doctor don Claudio Hernández-Ros, asociándose toda la Academia al sentimiento que el óbito de tan preclaro compañero había producido en Murcia entera y sobre todo entre la Clase Médica y más aún entre los Académicos que habían tenido el ho-



nor de que por varios años presidiese ésta Corporación, acompañado siempre de la sabiduría, rectitud y ecuanimidad, que ponía en el desempeño de cuantos cargos ejerció durante su vida profesional. El modesto Secretario que os habla y que en todo momento mereció toda clase de atenciones del Sr. Hernández-Ros, quiere tributarle aquí, rendido homenaje de gratísimo recuerdo y por llevar en estos momentos la voz de la Academia, se permite también hacerlo en nombre de ésta. Esta Sesión fué levantada inmediatamente de conocer oficialmente tan triste noticia, en señal de duelo.

El día 11 de julio se celebró sesión literaria extraordinaria, para que ocupase la tribuna el esclarecido Doctor don Angel Pulido, Secretario Perpétuo de la Nacional de Madrid, y que desarrolló brillantísima conferencia, tratando de los problemas que pudiesen afectar a esta Academia en relación con sus fines culturales, ofreciéndose a ella y a todos y cada uno de los Académicos, para que dichos fines tubiesen el desarrollo que todos deseamos y entiendo es ocioso manifestar que ello lo verificó con la elocuencia que le caracteriza y con las altas dotes de toda índole que le adornan como sabio maestro.

En la de gobierno del día 12 de julio fué designado el Doctor Albaladejo Cerdán, Vice-Presidente de ésta Academia para que se encargase del discurso doctrinal en la apertura del Curso de 1931.

En la sesión literaria de 29 de septiembre, tuvimos la satisfacción de que ocupase nuestra tribuna el Doctor don Antonio S. Miguel, que de una manera insuperable desarrolló el importante y difícil tema "ASOCIACION FUSO-ESPIRILAR EN PATOLOGIA", haciendo con gran elocuencia y fácil expresión, consideraciones sobre la Biología general de los Espirochetos, pasando después a ocuparse de las dificultades que estos ofrecen para su cultivo, las que él, obligado a tratar de vencerlas, ha llegado a obviar con un procedimiento personal, tratando después de las localizaciones en el organismo de los esfuso-espirochetos describiendo por último las úlceras fagedénicas en sus localizaciones principales de la mucosa prepucial, habiéndose escuchado con religiosa atención tan brillante conferencia que fué aplaudida con entusiasmo por la distinguida concurrencia que para escucharla acudió.

En la literaria extraordinaria celebrada el 27 de octubre, el Doctor don Juan Fernán Pérez distinguido médico madrileño y batallador periodista profesional, disertó sobre el tema "LA DIFTERIA Y LA MORTALIDAD INFANTIL", dando comienzo con un boceto histórico de la enfermedad, para continuar con estudio estadístico que avaloró con la proyección de diagramas demostrativos de que la mortalidad en España por causa de esta enfermedad figura a la cabeza de los



países europeos, terminando después de describir minuciosamente los sistemas para el tratamiento de tal afección, indicando que el dos por ciento de fracasos que en los modernos tratamientos se obtiene, será evitado cuando pueda entrar en la práctica corriente, una anatoxina especial como ya ha logrado en sus trabajos experimentales el Instituto de Higiene del Estado de Dinamarca, confirmado por los que realiza en Madrid el sabio bacteriólogo Doctor Falcó.

En la de gobierno del día 23 de noviembre a petición del Académico Sr. García Villalba y con el beneplácito de todos los demás, se acordó consignar en acta la gran satisfacción experimentada por ésta Corporación, por la alta distinción que nuestro distinguido compañero el Doctor Pérez Mateos, Presidente de los Consejos Médicos Españoles, ha obtenido al haber sido por unanimidad nombrado en representación de todos los países de lengua castellana, miembro del Comité Ejecutivo de la "Asociación-profesionalle internacionalle des Medicins" que funciona en relación con el "Institut International de Cooperación intellectuelle y el bereau international du travailly". Con ello se ha probado una vez más la valía de tan esclarecido compañero y desde luego los Médicos murcianos podemos mostrar nuestro orgullo, por que persona de tal valer figure entre nosotros.

En la misma sesión se trató de el trabajo publicado, por el servicio epidemiológico central sobre el estudio de la fiebre de Malta, en la Malahá (Granada), debido a la pluma y a la experiencia personal de nuestro querido compañero y paisano, actualmente Inspector Provincial de Sanidad de Tarragona, Doctor don Laureano Albaladejo García, haciéndose constar también en acta la satisfacción de la Academia por los altos puestos que por su esfuerzo personal ha alcanzado el señor Albaladejo, que es uno de los Médicos jóvenes que más honran a la clase Médica murciana.

Estuvo encargado de explicar una conferencia en la sesión literaria del día 2 de diciembre, el académico de número don Manuel Reborrosa, la que versó sobre "ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LA OCTAVA EDICION DE LA FARMACOPEA ESPAÑOLA" y en el curso de la misma demostró las grandes condiciones científicas que le adornan, poniendo de manifiesto algunos lapsus de la obra que estudia, y terminando su brillante trabajo con palabras reveladoras de la confianza que ésta nueva edición le hace abrigar, por el paso de avance tan extraordinario que representa lo hecho y por lo que se promete se hará en lo sucesivo, siguiendo la orientación indicada.

Queda sucintamente reseñado el índice de los trabajos científicos



llevados a cabo por ésta Real Academia en el año de mil novecientos treinta, la que en sus sesiones de gobierno se ha ocupado además de los problemas sanitarios locales y provinciales, así como de las enfermedades reinantes que en las distintas épocas del año han dominado sobre nuestra Ciudad y nuestra provincia, habiendo sido también varios los accidentes del trabajo de que ha conocido, poniendo en la resolución de ellos ante todo, la justicia más absoluta, dando la razón al que verdaderamente la tenía de las diferentes partes litigantes, cuyos asuntos a nuestro estudio han sido sometidos.

Al concurso abierto en el pasado año para la concesión de premios, hasta el momento en que se escribe esta Memoria no se ha presentado ningún trabajo con opción a ellos, por lo que habrá que anular dicho concurso.

Y ya es hora de que termine señores Académicos, por que supongo, la impaciencia que tendréis por poder oír, y yo el primero, la palabra del Sr. Albaladejo Cerdán encargado del Discurso doctrinal que versará sobre "CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS ESTADOS HIPER E HIPO GLUCEMICOS", y en el que nos dará a conocer una vez más las grandes condiciones que adornan a tan esclarecido compañero, que como siempre probará ser un consumado clínico, debiendo concluir felicitando a todos por la entrada del año nuevo en el que espero hemos de continuar dando pruebas de nuestro amor a la Ciencia a que nos dedicamos y dando las gracias por la asistencia a este acto en el que habeis demostrado vuestra benevolencia al escucharme.

Sería un olvido imperdonable en mí el no mencionar en la reseña de los acontecimientos acaecidos durante el pasado año y que se relacionan con la marcha de esta Corporación, que las promesas hechas por el Excmo. Ayuntamiento de Murcia para ayudar materialmente a los fines culturales de la Academia, han tenido efectividad, gracias a las bondadosas condiciones de los componentes del Municipio y especialmente de su Presidencia que fué ejercida casi todo el año por el inolvidable don Manuel Maza (q. e. p. d.) de gratísima memoria y en los últimos meses por el actual Alcalde don Dionisio Alcázar, el que continúa también prestando su apoyo y hemos de suponer que dadas sus relevantes condiciones y su amor a todo lo que tienda a mejorar la cultura, ha de proseguir así, en el tiempo que desempeñe tan alto cargo, que el autor de este trabajo desea, sea de larga duración. De los ofrecimientos que en el mismo sentido tiene hechos la Excmo. Diputación por boca de su Presidente el Excmo. Sr. don Angel Guirao, ya os hablará el señor Sánchez García, cuando verifique el resumen de este acto, no siendo



cosa que compete a Secretaría, que no tiene mas misión que la de reseñar los hechos que ya han tenido efectividad.

Tampoco se debe olvidar a la Real Sociedad Económica con su ilustre Presidente Excmo. Sr. don Emilio Diez de Revenga, que con tanto cariño viene prestando su apoyo para el desenvolvimiento de nuestros fines científicos y culturales.

Después, nuestro querido Presidente, con la elocuencia que le caracteriza, podrá saludar en nombre de esta Academia a las demas Autoridades que nos honren con su presencia.

HE DICHO





## Concurso de premios para el año 1931

Con el objeto de estimular el estudio de las Ciencias médicas y cumplir lo preceptuado en los Estatutos, esta Real Academia ha acordado abrir un concurso en la forma siguiente:

PREMIO.—Se adjudicará una medalla conmemorativa, diploma especial y el título de Académico Corresponsal, si no lo fuere el agraciado, a la Memoria que mejor desarrolle un tema de actualidad de Medicina o Cirugía de libre elección.

PREMIO.—Se adjudicará un premio de 250 pesetas en metálico, donado por el Excmo. Sr. Dr. D. José García Villalba, Académico e Inspector provincial de Sanidad, a la mejor topografía médica de cualquiera de los pueblos del Distrito que comprende esta Real Academia, siempre que no hubiera sido publicado con anterioridad.

A cada uno de estos premios se concederá un accésit que consistirá en diploma especial y el Título de Académico Corresponsal en iguales condiciones.

I. Las Memorias que se presenten estarán escritas en castellano, sin firma-rúbrica, ni indicación que pueda revelar el nombre del autor.

II. A cada una de ellas acompañará un pliego cerrado en el que consten el nombre, apellido y residencia del autor. Este pliego vendrá señalado con un LEMA que figure en la primera página de la Memoria.

III. Las Memorias se dirigirán a la Secretaría de la Corporación donde se expedirá a quien lo solicite el correspondiente recibo de la entrega.

IV. El concurso quedará cerrado el 30 de septiembre de 1930.

V. La Academia publicará oportunamente los LEMAS de las Memorias recibidas, así como los de aquellas que juzgue acreedoras a premios.

VI. Su adjudicación se verificará en la sesión pública inaugural del año 1932 abriéndose en el mismo acto los pliegos que deben contener el nombre del autor o autores de las Memorias premiadas e inutilizándose los de aquellas que no hayan obtenido premio.



VII. No pueden tomar parte en el concurso los Académicos de número de la Corporación.

VIII. No se podrán retirar las obras presentadas, quedando de propiedad de la Academia.

Murcia 25 de enero de 1931.

*El Presidente,*

EMILIO SANCHEZ GARCIA

*El Secretario-perpetuo,*

FRANCISCO AYUSO ANDREU



PERSONAL Y SECCIONES  
DE ESTA ACADEMIA





## Junta Directiva

PRÉSIDENTE

Excmo. Sr. D. Emilio Sánchez García

VICE-PRÉSIDENTE

Ilmo. Sr. D. Laureano Albaladejo Cerdán

SECRETARIO PERPETUO

Sr. D. Francisco Ayuso Andreu

VICE-SECRETARIO CONTADOR

Sr. D. Pablo Martínez Torres

TESORERO

Sr. D. Luis Gómez García

BIBLIOTECARIO

Sr. D. Enrique Gelabert Aroca

VOCALES

Todos los Sres. Presidentes de Sección

## Comisión permanente de Medicina Forense

PRÉSIDENTE: Ilmo. Sr. D. Laureano Albaladejo Cerdán

SECRETARIO: Don Francisco Ayuso Andreu

VOCALES: Don Salvador Piquer Hernando

”       ”   Luis Gómez y García

”       ”   José Más de Béjar

”       ”   Manuel Rebordosa



## Comisión permanente de Geografía, Medicina y Epidemiología

PRÉSIDENTE: Excmo. Sr. D. José García Villalba

SECRETARIO: Don Pablo Martínez Torres

VOCALES: Don Enrique Gelabert Aroca

” ” Francisco Alemán Guillamón

” ” José Pérez Mateos

” ” Antonio Guillamón Conesa (electo)

## Sección de Anatomía y Fisiología normales y Patológicas

Itmo. Sr. Don Laureano Albaladejo

Doctor Don Salvador Piquer Hernando

” ” José Más de Béjar

” ” Un Veterinario (vacante)

## Sección de Medicina

Excmo Sr. Don José García Villalba

Doctor Don Pablo Martínez Torres

” ” Francisco Alemán Guillamón

## Sección de Cirugía

Excmo. Sr. Don Emilio Sánchez García

Doctor Don José Pérez Mateos

” ” Antonio Guillamón Conesa (electo)

Vacante un veterinario

## Sección de Higiene, Farmacología y Farmacia

Doctor Don Francisco Ayuso Andreu

” ” Luis Gómez García

” ” Emilio Sánchez García

” ” Enrique Gelabert

” ” Manuel Rebordosa Sadurni



Relación de los Sres. Académicos que componen  
esta Real Academia de Medicina con expresión  
del número de la Medalla, de antigüedad y do-  
micilio de cada uno

*Excmo. Sr. Dr. Don Emilio Sánchez García*

Tomó posesión en la sesión del día 14 de julio de 1901. Ostenta la Medalla núm. 5, con domicilio en la calle de Selgas, núm. 11.

*Ilmo. Sr. Dr. Don Laureano Albaladejo Cerdán*

Tomó posesión en la sesión del día 22 de septiembre de 1901. Ostenta la Medalla núm. 2, con domicilio en la calle de San Antonio, número 3.

*Sr. Don Luis Gómez García*

Tomó posesión en la sesión del día 9 de marzo de 1913. Ostenta la Medalla núm. 1, con domicilio en la plaza de San Bartolomé, núm. 6.

*Sr. Dr. Don Salvador Piquer Hernando*

Tomó posesión en la sesión del día 16 de marzo de 1913. Ostenta la Medalla núm. 6, con domicilio en La Alberca.

*Sr. Don Francisco Ayuso Andreu*

Tomó posesión en la sesión del día 6 de abril de 1913. Ostenta la Medalla, núm. 11, con domicilio en la calle de Montijo, núm. 9.

*Sr. Dr. Don Enrique Gelabert Aroca*

Tomó posesión en la sesión del día 22 de abril de 1917. Ostenta la Medalla núm. 13, con domicilio en la calle de Santa Teresa, núm. 27.

*Excmo. Sr. Dr. Don José García Villalba*

Tomó posesión en la sesión del día 6 de noviembre de 1921. Ostenta la Medalla núm. 9, con domicilio en la calle de Garnica, núm. 1.



*Sr. Don Manuel Rebordosa Sadurni*

Tomó posesión en la sesión del día 27 de noviembre de 1921. Ostenta la Medalla núm. 10, con domicilio en la plaza de San Julián, número 12.

*Sr. Dr. Don Pablo Martínez Torres*

Tomó posesión en la sesión del día 15 de diciembre de 1921. Ostenta la Medalla núm. 12, con domicilio en la calle de Santa Teresa, número 2.

*Sr. Don José Más de Béjar*

Tomó posesión en la sesión del día 5 de marzo de 1922. Ostenta la Medalla núm. 8, con domicilio en la calle de la Fuensanta, núm. 8.

*Sr. Dr. Don Francisco Alemán Guillamón*

Tomó posesión en la sesión del día 21 de marzo de 1926. Ostenta la Medalla núm. 3, con domicilio en Plano San Francisco, 7.

*Sr. Dr. Don José Pérez Mateos*

Tomó posesión en la sesión del día 18 de noviembre de 1928. Ostenta la Medalla núm. 7, con domicilio en la calle de San Nicolás, número 25.

## Académico electo

*D. Antonio Guillamón Conesa*

## Académicos corresponsales residentes en Murcia

Sr. Don Emilio Meseguer Albaladejo. 15 de julio de 1889.—*Plaza de Hernández Amores, 5.*

Sr. Don José Manuel Gómez Ortega. 16 de febrero de 1905.—*Licenciado Cascales, 9.*

Sr. Don Miguel Angel Cremades. 1.º de junio de 1906.—*Calle de Caravija, 17.*



Sr. Don Tomás Séiquer Pérez. 2 de julio de 1906.—*Calle de Capuchinas*.

Sr. Don José Gallego Alcaraz. 2 de enero de 1911.—*Poeta Sánchez Madrigal*.

Sr. Don Manuel Sánchez Carrascosa. 1.º de febrero de 1912.—*Calllle de Simón García*.

Sr. Don Francisco Conejero Ruiz. 1.º de febrero de 1912.—*Plaza de Santo Domingo, 15*.

Sr. Don Juan Antonio Martínez Ladrón de Guevara. 1.º de marzo de 1915.—*San Lorenzo, 4*.

Sr. Don Francisco Giner Hernández. 16 de marzo de 1915.—*Floridablanca*.

Sr. Don José Sánchez Pozuelos. 1.º de diciembre de 1915.—*Avenida de Canalejas, 2*.

Sr. Don Alfredo Martínez Serón. 1.º de diciembre de 1916.—*Plaza de Chacón*.

Sr. Don Ramón Sánchez Parra. 17 de julio de 1917.—*Balsas, 9*.

Sr. Don Emilio Sánchez Parra. 17 de julio de 1917.—*Andrés Baquero, 21*.

Sr. Don Antonio Hernández-Ros. 1.º de mayo de 1920.—*Paseo del Malecón, letra A*.

Sr. Don Eugenio Alcántara Sáura. 16 de febrero de 1920.—*Plaza de San Bartolomé, 6*.

Sr. Don José Egea López. 16 de febrero de 1922.—*Santa Teresa, 32*.

Sr. Don Salvador Palazón Clemares. 2 de diciembre de 1924.—*San Judas, 2*.

Sr. Don Angel Martín Fernández. 10 de enero de 1925.—*Plaza de Chacón*.

Sr. Don Antonio S. Miguel. 29 septiembre 1930.—*González Adalid, 1*.

## Sres. Corresponsales, no residentes en Murcia

Sr. Don Francisco García Arboleya. 15 enero 1883.—*Cádiz*.

Sr. Don Manuel Bernal Trejo. 15 enero 1883.—*Cádiz*.

Sr. Don Valentín Enrique Pérez Grande. 30 enero 1916.—*Madrid*.

Sr. Don Salvador Pascual Rios. 16 marzo 1916.—*Madrid*.

Sr. Don Manuel Barragán Bonet. 28 enero 1917.—*Madrid*.

Sr. Don Antonio Piga Pascual. 16 mayo 1917.—*Madrid*.



- Sr. Don Laureano Olivares. 16 septiembre 1927.—*Madrid*.  
Sr. Don Manuel Tapia. 20 marzo 1926.—*Madrid*.  
Sr. Don Teófilo Ortega Hernando. 4 marzo 1926.—*Madrid*.  
Sr. Don Juan Fernán Pérez. 27 octubre 1930.—*Madrid*.  
Sr. Don José María Villaverde. 10 abril 1930.—*Madrid*.  
Sr. Don Manuel Marín Amat. 17 febrero 1930.—*Madrid*.  
Sr. Don Ricardo Rosique Cebrián. 1 junio 1918.—*Barcelona*.  
Sr. Don Manuel Más Gilabert. 1 junio 1917.—*Cartagena*.  
Sr. Don Angel Sánchez de Val. 1 junio 1919.—*Cartagena*.  
Sr. Don Augusto García Burriel. 13 febrero 1910.—*Zaragoza*.  
Sr. Don Carlos López Fanjul. 30 enero 1916.—*Oviedo*.  
Sr. Don Rafael Criado Cardona. 17 febrero 1930.—*Valladolid*.  
Sr. Don Vicente Arroba Juzgado. 26 enero 1930.—*Toledo*.  
Sr. Don Laureano Albaladejo García. 1 mayo 1920.—*Tarragona*.

## Corresponsales, extranjeros

- Sr. Don Antonio de Gordón y de Acosta. 17 abril.—*Habana*.  
Mr. Bartolomé Dupuy. 1 julio 1881.—*Lisboa*.  
Mr. Lenhar Ropper. 16 diciembre 1921.—*Alemania*.



“CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS  
ESTADOS HIPER E HIPO GLUCÉMICOS”

Discurso de apertura de la Real Aca-  
demia de Medicina y Cirugía de Mur-  
cia en el Curso Académico de 1931

por el

Académico Numerario Dr. D. Laureano Albaladejo Cerdán





EXCELENTÍSIMO SEÑOR:

SEÑORES:

No creía tener el honor de ocupar este año la tribuna de esta docta Corporación, mas circunstancias especiales, deberes reglamentarios, y a la vez, indicaciones cariñosas de nuestro querido Presidente, Exmo en todos conceptos, hacen que en el día de hoy, me vea obligado a dirigiros la palabra, mas correspondiendo a vuestra proverbial benevolencia, que este año la necesito más que nunca, procuraré ser muy breve y cansar lo menos posible vuestra atención. Para ello, dejaremos de leer la parte dedicada a tratamiento en este trabajo, que por su extensión, tablas y cuadros que comprende, haría interminable esta sesión inaugural.

Contribuir al estudio de los estados Hiper e Hipoglucémicos. Este es el tema que ligeramente voy a exponer a vuestra consideración.

Una gran parte de los éxitos, que en el ejercicio de la Medicina general se obtienen, son debidos a la exploración sistemática de la glucosa en la orina. Este sencillo examen de todo enfermo, ha hecho que en muchas ocasiones, se haya podido encontrar, como etiología clara de síndrome mas o menos confuso, y desde luego, nada patognomónico, un trastorno de la función glucogénica del organismo.

Encargado del discurso doctrinal, en la sesión de apertura de este curso, he creído que sería útil, un cambio de impresiones sobre este tema, tan estudiado por fisiólogos e investigadores, y nunca lo bastante, por nosotros los Médicos clínicos, a pesar del alto porcentaje de aplicación, que estos conocimientos tienen en la clientela, tanto particular, como hospitalaria.

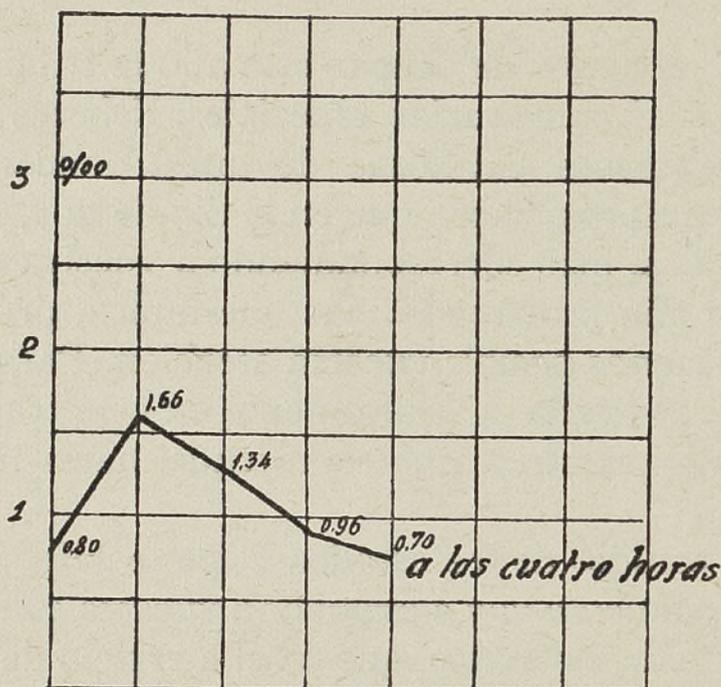
No vamos a defender como de un valor absoluto, un simple análisis de orina, pero sí, considerarlo como un síntoma más, que unir a la exploración detenida de un enfermo y que adquiere una importancia capital, cuando podemos relacionarlo, con el análisis simultáneo de la sangre. (Figuras 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>).

Al sabio profesor de terapéutica Dr. Hernando, lo he oído, no hace mucho tiempo, hacer esta indicación a sus alumnos y aseguraba, que



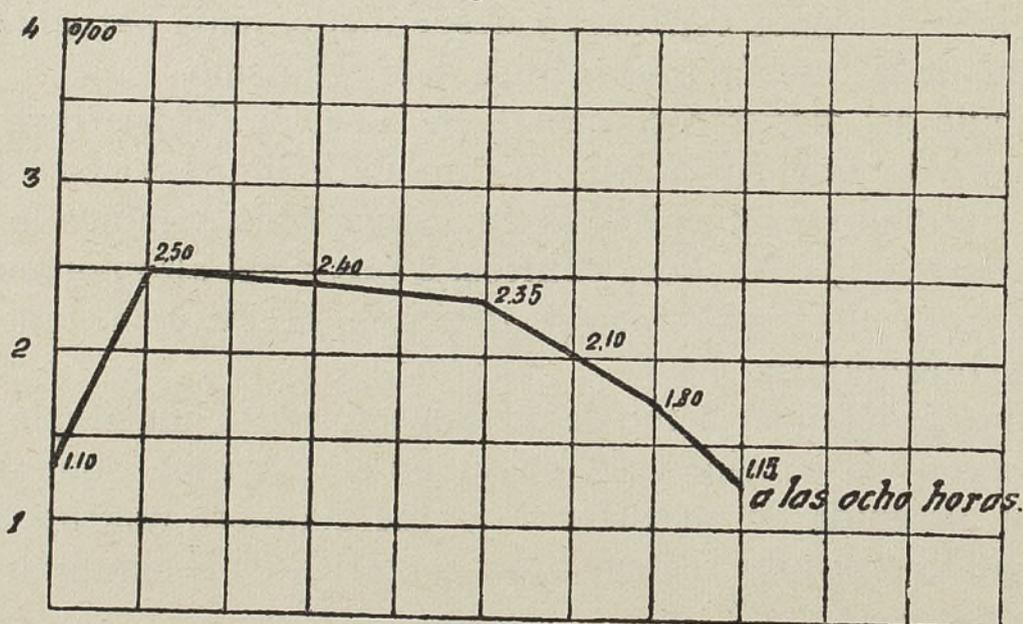
algunos de sus enfermos del estómago, habían sido curados, en el momento que instituyó un tratamiento, basado en la convicción de alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono.

Por estas razones voy a ocuparme aquí de la Anatomía y Fisiología del páncreas, en sus relaciones con las demás glándulas endocrinas, que intervienen en la producción de estados Hiper e Hipoglucémicos, del metabolismo del azúcar en el organismo, del mecanismo de producción de la diabetes y medios disponibles de evitarla, corregirla o paliarla.



*Curva de glucemia provocada.  
normal.*

Figura 1.<sup>a</sup>



*Curva de glucemia en un diabético.*

Figura 2.<sup>a</sup>



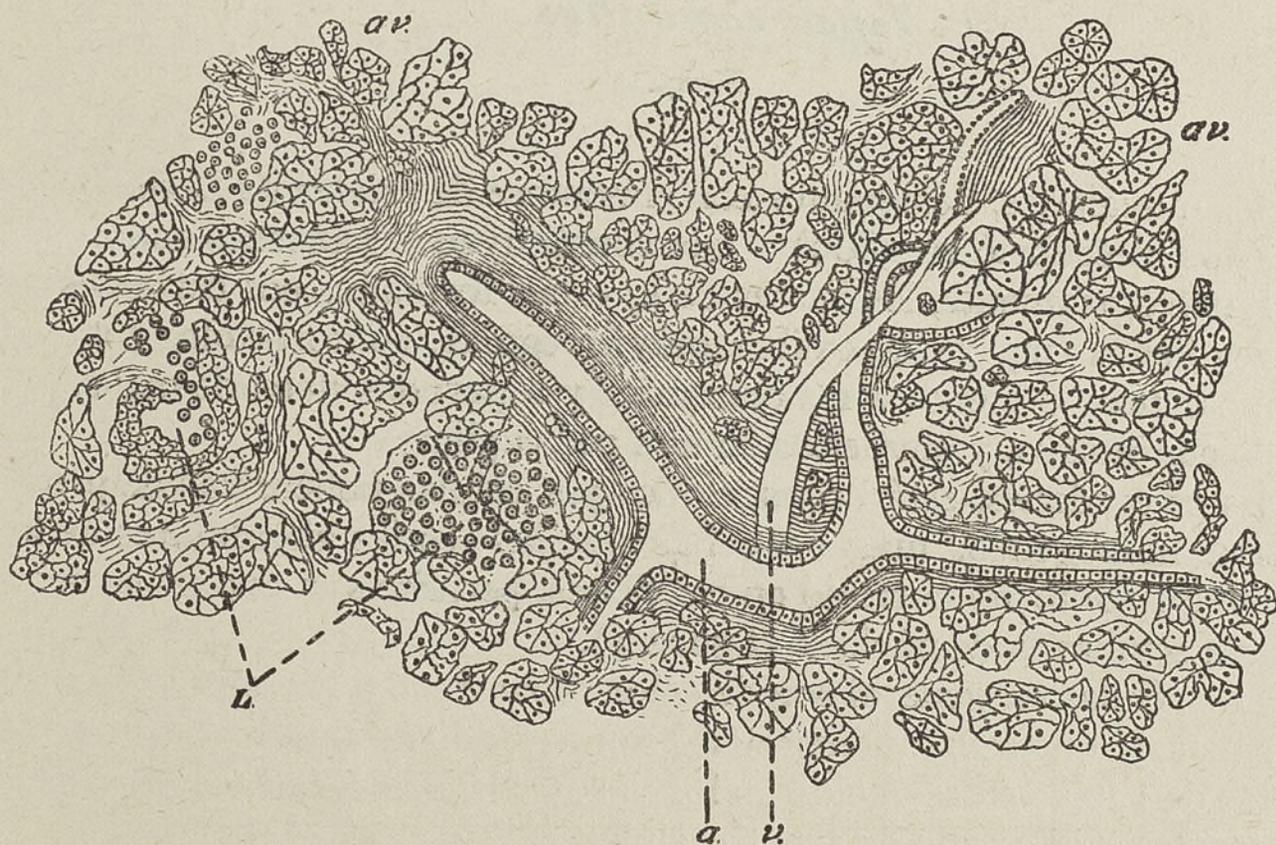
\* \* \*

*Anatomía:* es una glándula voluminosa que vierte en el duodeno el producto de su excreción, el jugo pancreático. Tiene forma arracimada, de gran semejanza con las glándulas salivales, situada en la parte superior del abdomen, por delante de la columna vertebral lumbar, por detrás del estómago, entre el bazo que queda a su izquierda, y el asa duodenal, que abraza en su concavidad, toda su extremidad derecha.

Es alargada en su sentido transversal, teniendo unos 16 a 20 cm. de longitud, por 4 ó 5 de anchura y 2 ó 3 de grosor. Su peso, es de unos 70 gramos y su peso específico de 1040, igual que las glándulas salivales. Su color es blanco grisáceo.

Microscópicamente, el páncreas podemos dividirlo en esocrino y endocrino, la parte exocrina, encargada de la producción del jugo pancreático, es morfológicamente una glándula arracimada, compuesta de *acinis*, que se agrupan para constituir los *lobulillos secundarios*, así como estos a su vez se agrupan, constituyendo los *lobulillos primarios*.

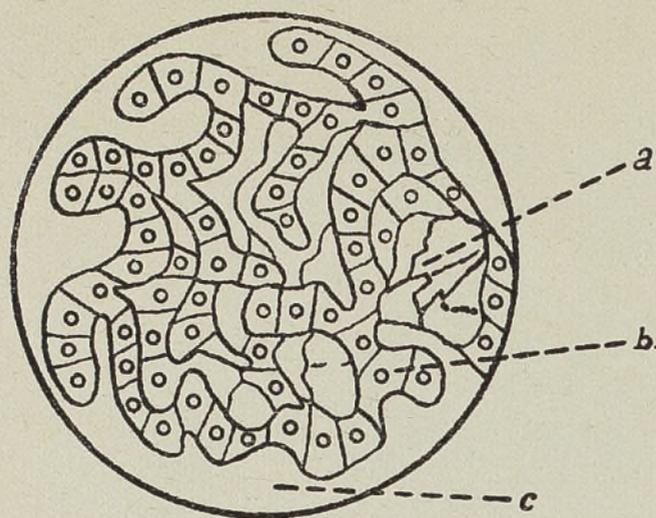
El tejido intestinal nos presenta, repartidos bastante regularmente, en la masa glandular de secreción externa, pequeños corpúsculos redon-



L- Dos islotes de Langerhans.  
a- Conducto escretor.  
a.v.- Acinis.  
v- Venas.

Figura 3.<sup>a</sup>





- a- Capilares.*
- b- Cordones celulares.*
- c- Tejido conjuntivo.*

Figura 4.<sup>a</sup>

deados u ovalados, designados con el nombre de *Islotes de Langerhans* (que los descubrió en 1869) y que constituyen el páncreas endocrino.

Histológicamente, los islotes de L. están formados por cordones celulares llenos (fig. 3) de calibre muy irregular, contorneados sobre sí mismos, más o menos anastomosados y separados unos de otros, por tejido conjuntivo, y envueltos en una red capilar.

Estos cordones, están constituídos por células poliédricas de protoplasma homogéneo, más pequeñas que las células glandulares de los acinis. Su contorno borrado en ocasiones, permite ver una masa acordonada sembrada de núcleos, (figura 4).

Las células en general son de color claro, pero a veces son oscuras o turbias, lo que se ha interpretado como estado de actividad secretoria (antes de vaciar su secreción en los vasos). El color claro correspondería entonces, al estado de reposo celular.

*Fisiología.* Se está generalmente de acuerdo, en considerar a los islotes de L. como formaciones endocrinas y la opinión más admitida cree, que la sustancia elaborada por ellos, regula la producción de



azúcar en el organismo. Esta opinión, la confirman los hechos siguientes:

Si se ablaciona el páncreas de un animal, se determina rápidamente una diabetes, que se ha llamado por eso pancreática. Si se ligan los conductos excretores del páncreas de un animal, provocando su atrofia en la parte excretora, (quedando no obstante íntegros los islotes de Langerhans), la diabetes no aparecerá.

Son pues estos dos experimentos, una prueba y contraprueba, de que los islotes de Langerhans son los que presiden el metabolismo de los hidratos de carbono y regulan la producción del azúcar.

Además, existen datos embriogénicos que vienen a confirmar, lo anterior expuesto y son los siguientes: el páncreas de un feto de menos de cuatro meses de una vaca, no contiene todavía enzimas proteólicas y haciendo con ésta glandula un extracto, se han obtenido por Bautins y Best, resultados satisfactorios en los diabéticos, aplicándolo en inyecciones subcutáneas. En el mismo embrión humano vemos, que aparecen las células blanquecinas con granulación, núcleos claros y en forma acordonada, del tercero al cuarto mes, y en esta época, apenas hay vestigios de acinis ni conducto excretor pancreático. Es decir, que en el embrión y en el feto la colorificación es muy anterior a la función digestiva.

Así es como se ha venido en conocimiento, de lo que son los islotes de Langerhans, cuáles son sus funciones y de la producción y obtención de la hormona pancreática, que hoy podemos aplicar, con éxito feliz, en la mayor parte de nuestros diabéticos.

Dos procesos microscópicos totalmente distintos, tienen lugar en el páncreas de los diabéticos. El primero, lo constituyen lesiones agudas o crónicas que se caracterizan, por el aumento de tejido fibroso en toda la extensión de la glándula, especialmente en los islotes de Langerhans. El segundo, es la degeneración hidrópica y consiste, en la desaparición de las granulaciones de las células de estos islotes, llenándose de líquido su protoplasma. Estas lesiones, según Allen, son características de la enfermedad, pero podrían considerarse, más que como causa, como resultado degenerativo, de su acción sobre el organismo.

En efecto, el estímulo producido por el aumento de la taxa de glucosa en la sangre, aumenta la actividad de la glándula pancreática, sobre todo en sus células de secreción interna, las cuales acaban por hipertrofiarse y lo mismo sucede a las de tejido conjuntivo que las envuelven, mas como la energía vital y por ende de crecimiento, es mayor en estas, oprimen, debilitan y atrofian, poco a poco, las células nobles o de secreción interna, que acaban por desaparecer. Es la ley del más fuerte,



que destruye y desaloja siempre a los débiles que le rodean. ¡Ley orgánica, que por instinto todos sentimos, pero por nuestras condiciones sociales o religiosas, no la manifestamos!

Con todos estos datos vemos, que la diabetes, considerada hasta aquí como un síntoma de numerosos estados clínicos, pasa a la categoría de enfermedad de base Anatómo-patológica perfectamente definida, y veremos ahora, cómo tiene lugar el Metabolismo del azúcar en nuestro organismo y cómo podemos adquirir fácilmente un estado hiperglucémico grave.

\* \* \*

*Metabolismo del azúcar.* El azúcar en el organismo, proviene de los hidratos de carbono, que contienen los distintos alimentos que ingerimos. Este azúcar, una vez ingerido, pasa a la sangre bajo la forma molecular  $C^6 H^{12} O^6$ , y vá distribuyéndose, poco a poco, por todo el organismo, cuyos tejidos la utilizan, según sus necesidades y las energías que tienen que desarrollar y otra buena parte, se quema a beneficio del oxígeno inspirado, sosteniendo constantemente nuestra temperatura, a  $37^\circ$  centígrados.

No encontramos el azúcar en los tejidos, con la fórmula antes expuesta, sino que para fijarse en nuestros órganos, necesita sufrir el fenómeno llamado de polimerización, que es su transformación en glucógeno, con la fórmula de  $C^6 H^{10} O^6$ , y cuya operación, que consiste en la pérdida de dos átomos de hidrógeno, se verifica en la célula viva y en presencia necesariamente, de la homona pancreática.

Fijada en glucógeno, la glucosa circulante por la sangre, es como hemos expuesto, quemada en gran parte por los distintos tejidos, mas como hay un sobrante, este, o es almacenado en el hígado, quedando como una reserva, para las necesidades orgánicas que se vayan presentando, y para devolverla a la sangre en tales proporciones, que la tasa normal está estabilizada entre 0'90 y 1'10 por diez mil. O se pone a disposición de los músculos (como se ponen los materiales al pié de la obra), para que estos puedan atender con ella, a su trabajo peculiar y cotidiano.

Como vemos, la glucemia es regularizada por el hígado, mas cuando esto no sucede; si hay defecto, tendremos un estado hipoglucénico, con tendencia al coma o por lo menos a la acidocis. Si hay exceso, puede llegar a un 10 ó 12 por mil, que es un estado hiporglucémico, contra el cual lucha el organismo para convertir el exceso de azúcar en grasa, (diabetes grasa) determinando siempre, por la glucosuria que se ori-



gina, la modificación más o menos rápida, del dintel renal. (Figura 5).

No pasaremos adelante sin aclarar lo que significa el dintel renal, que nos explica el escaso valor del examen de la glucosuria en un en-

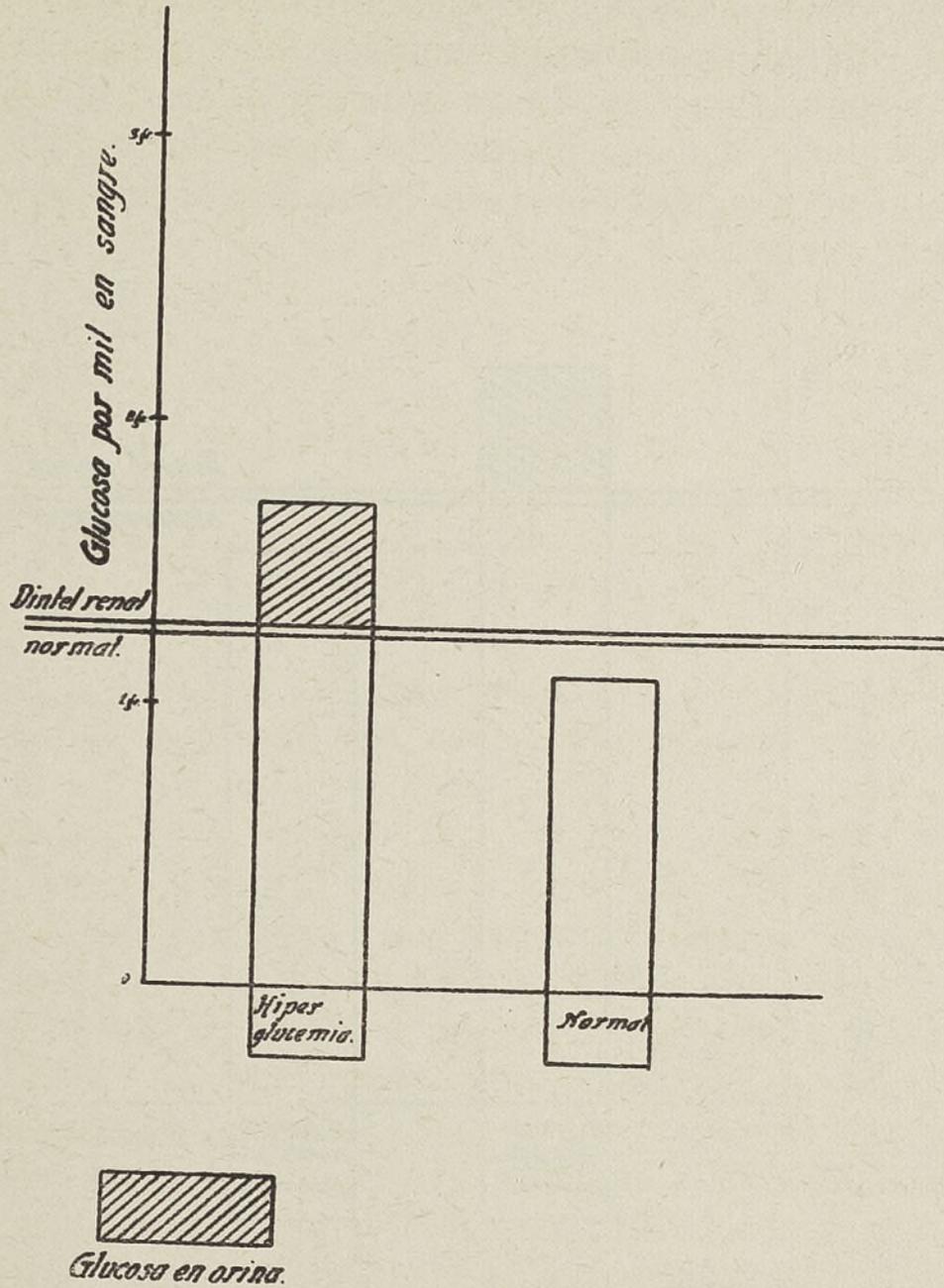


Figura 5.<sup>a</sup>

fermo, en relación con el valor absoluto, de una curva de hiperglucemia por ejemplo. En efecto, la glucosa de la sangre, no pasa a la orina para ser eliminada, hasta que no rebasa una cierta cantidad, que varía muy poco en el individuo y aun, de unos individuos a otros y cuya cantidad de 0'90 a 1'10, es la que se ha llamado el dintel renal. Cuando la carga glucémica está por debajo del valor correspondiente al dintel renal, entonces no pasará azúcar a la orina (véase figura 5). Ahora, bien, que este dintel renal, o sea el límite de la taxa de glucosa, que deja pasar el filtro renal, puede elevarse o descender por encima o por debajo de lo nor-



mal y así nos explicamos perfectamente los casos de glucosuria sin glucemia (Diabetes renal o diabetes inocua de los autores) y los casos de hiperglucemia sin glucosa en las orinas, (véase figura 6 y 7); dinteles muy altos los encontramos en la esclorosis renal, hipertonia exencial y en algunas enfermedades nerviosas.

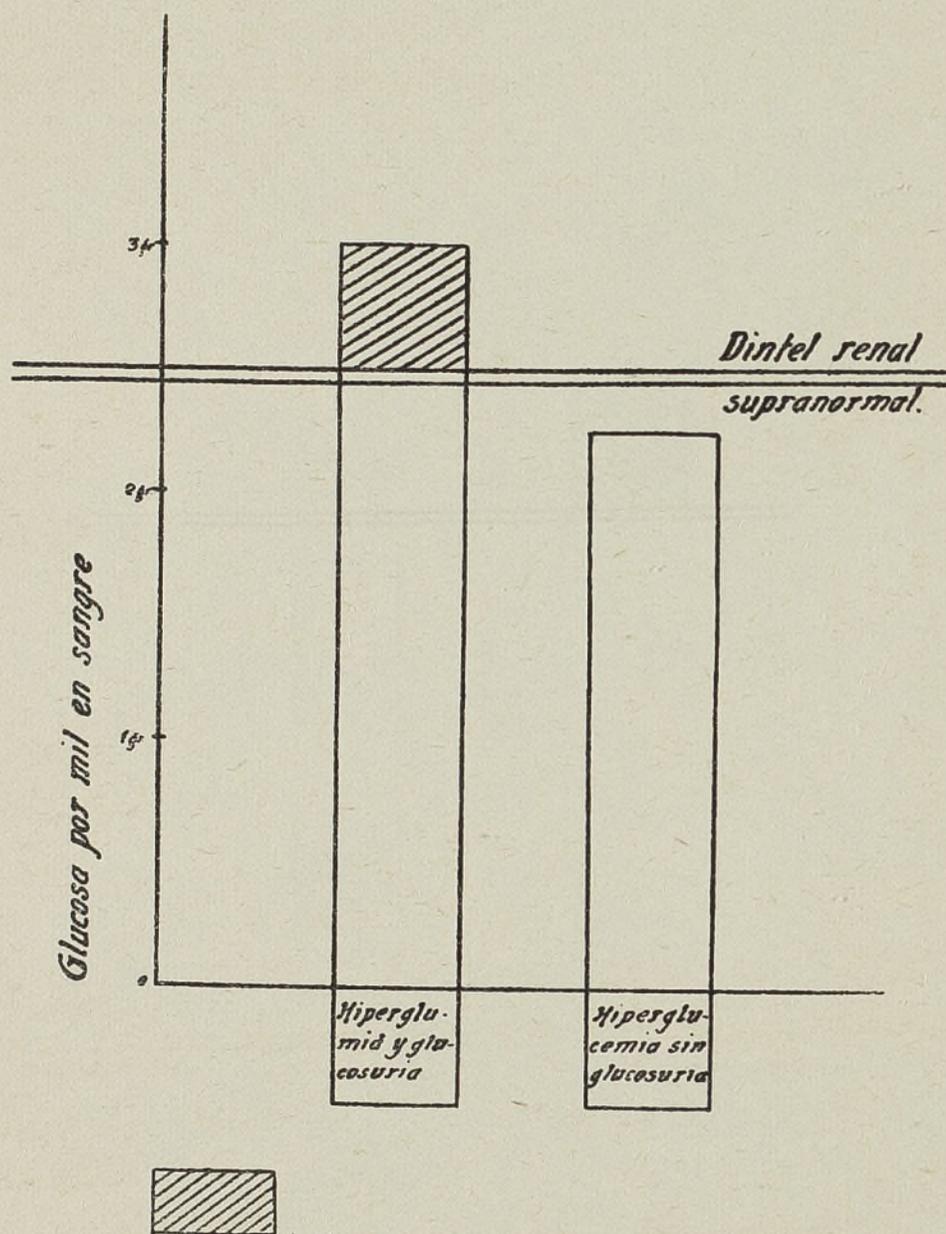


Figura 6.<sup>a</sup>

No terminaré estos apuntes sin advertir, que a pesar de que muchos investigadores admiten, que el dintel renal tiene un valor constante para el mismo diabético y que su altura fluctua dentro de límites normales, he encontrado con gran frecuencia, casos de dinteles no siempre normales y hasta de variación de altura en el mismo, en el transcurso de la enfermedad.

En una gran hiperglucemia, el exceso de glucosa puede llegar a destruir el organismo, o por lo menos lo debilita, paraliza sus células en



su función polimerizante, por que fatiga al páncreas, le deteriora y puede llegar hasta la destrucción de los islotes de Langerhans.

Por el contrario, cuando en el organismo faltan hidratos de carbono, la desintegración de las proteínas y las grasas por la glándula hepática, no se completa y al quedar detenida esta función, dá lugar a productos cetónicos, que pueden a su vez engendrar el coma, última y grave terminación de estos estados hipoglucémicos.

Como el ejercicio muscular, determina un gran consumo de gluné-

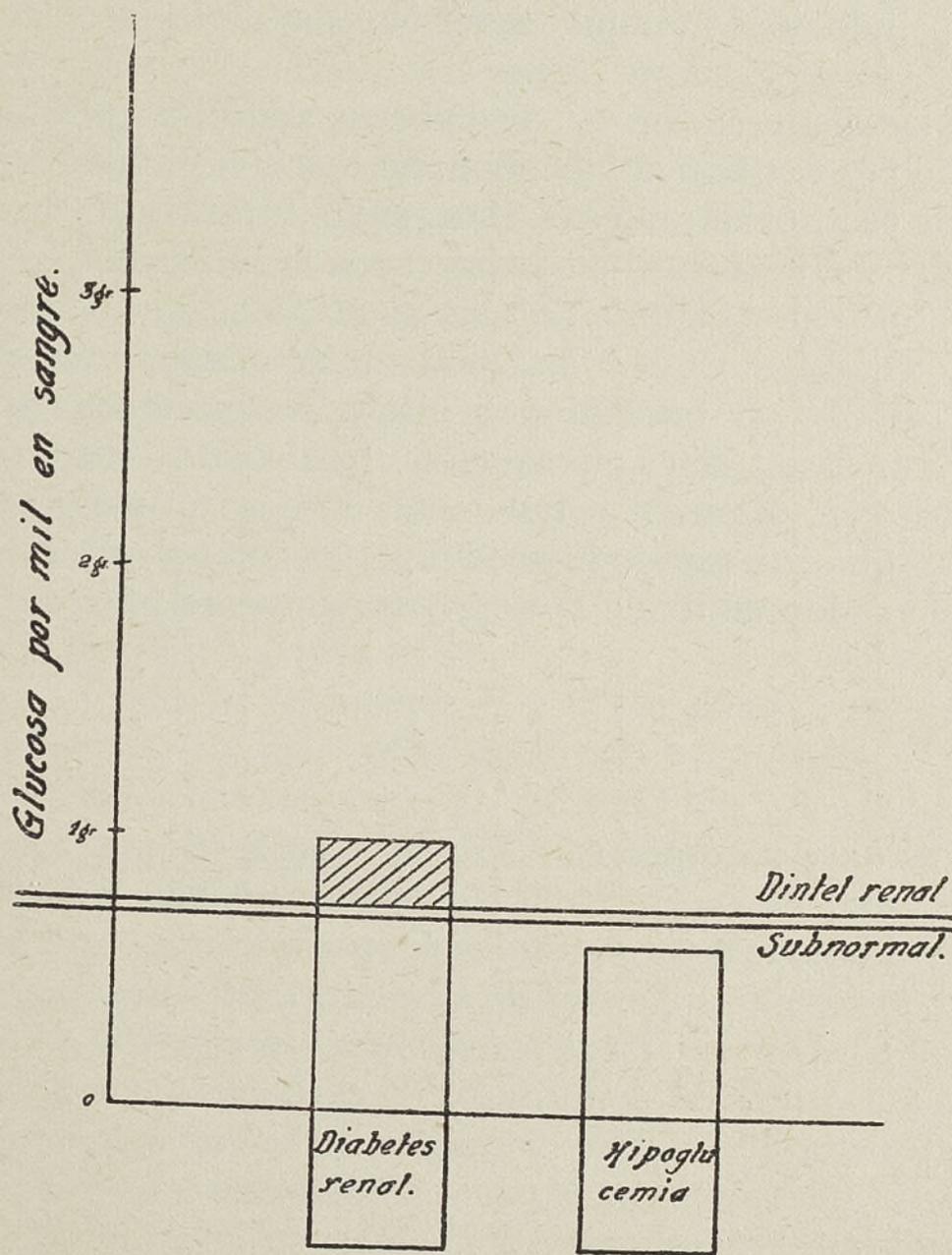


Figura 7.<sup>a</sup>

geno intersticial y por lo tanto, puede ser un factor importante en la baja de la tasa de glucosa en la sangre, conviene tenerlo en cuenta, por que en el primer caso, el ejercicio muscular está indicadísimo, mientras que en la hipoglucemia se impone el reposo más absoluto.

Tal es sintéticamente, el metabolismo de azúcar en nuestro organis-



mo, concurso armónico de distintos órganos para un fin determinado, cual es, el sostenimiento de una tasa constante en la glucosa de la sangre, que supone por tanto, una calorificación y una temperatura constante en el cuerpo humano.

Cuando este concurso armónico desaparece, por cualquier lesión orgánica o funcional, de alguna de las glándulas que intervienen en él, las restantes tratan de compensar la deficiencia, mas si esta es grande, o de larga duración, se establece un estado hiper o hipoglucénico que llevará el apellido de la glándula enferma, como iniciadora de la enfermedad.

De aquí las distintas formas de diabetes, admitidas por los autores. Renal, cuando es el riñón el iniciador; hepática, si el hígado; nerviosa, si el *cálamus escriptorius*; adrenalínica, si las cápsulas supra-renales, y pancreática si son los islotes de Langerhans los alterados.

Creo como Allen y algunos autores americanos, que no hay mas que una forma de diabetes y que toda alteración de metabolismo y polimerización del azúcar en nuestro organismo, repercute siempre en alteración del páncreas, si es que en él, no ha tenido su iniciación. Pues, mientras la lesión, orgánica o funcional, no llega al páncreas, no tendremos mas que un estado hiper o hipoglucénico pasajero, una falsa diabetes, que es lo que llama muy oportunamente Navoa Santos, un estado diabetoide.

\* \* \*

*¿Como se hace un diabético?* Vamos a verlo. Supongamos un individuo (el sexo es indiferente) de unos 40 años próximamente, por que es la edad en que se presetan las primeras canas y que ya se saborean con fruición los placeres de la mesa. Este sujeto, come ordinariamente con abundancia, come bien y bebe con relación a lo que come. Como lleva más cantidad de hidratos de carbono de los necesarios, su sangre se presentará más rica en glucosa de la conveniente y el hígado vendrá en su ayuda, fijando una parte de ella para convertirla en grasa, por eso engordan tanto algunos diabéticos, en la primera etapa de su enfermedad. Si el riñón permaneciese insensible, pronto tendría que eliminar alguna parte de glucosa por la orina, mas como trata de permanecer normal, levanta su dintel y esta es la causa que haya un estado de hiperglucemia, en un principio, sin glucosuria. El páncreas, es en estos casos, el encargado de remediar este trastorno en todo lo posible y por el estímulo de la sangre rica en azúcar, aumenta su funcionalismo. La hormona, que es la encargada de fijar la glucosa de la san-



gre en los distintos órganos, se segrega en más cantidad y todo tiende a ver si el equilibrio puede recuperarse.

Hasta aquí con una buena restricción en los hidratos de carbono, y tasa moderada en las comidas y bebidas, todo podría remediarse. El enfermo hiperglucémico, es fácilmente curable.

Mas si los excesos alimenticios continúan. Si la sangre sigue siendo rica en glucosa, el páncreas es cada vez más solicitado, para que segregue la insulina suficiente a contrarrestar este estado de la sangre, y llega al surmenage, sin posibilidad de reposo, está fatigado y debilitado, su secreción se aminora y el desastre orgánico se avecina. Mas todavía es posible organizar su defensa. Un método de alimentación perfectamente calculado, y una dosis de hormona pancreática suficiente, pueden salvar al diabético, rebajando la hiperglucemia, a la vez que damos algun reposo al hígado y al páncreas, glándulas que, como vemos, están llevando todo el peso de la contienda.

Pero si por circunstancias varias, no se atiende a corregir este estado, la enfermedad sigue su curso, el páncreas cada vez mas debilitado vá disminuyendo su secreción de insulina, la glucosa es cada vez menos fijada en glunógeno y por tanto menos quemada, la desnutrición se acentua, la actividad celular se debilita, las funciones orgánicas se hacen cada vez más lentas, la resistencia a las infecciones disminuye, el enfermo está perdido, la vida se vá.

Veamos si es posible detenerlo en la pendiente, antes de llegar al fondo del abismo. En esta pendiente, no todos se pueden detener y muy pocos los enfermos que llegan a retroceder. Pero si logramos defender su vida por algun tiempo, consiguiéndoles una mejoría manifiesta, habremos cumplido nuestra misión.

Tenemos ya perfectamente deslindados los tres tipos, mejor dicho, los tres grados de hiperglucemia. El primero, llamado por Marañón "estado prediabético", no tiene lesión alguna, no hay mas que una sobre carga de azúcar en la sangre, que el organismo trata de eliminar y que con eficacia, siempre lo consigue. El segundo, ya supone lesión funcional de glándulas, tan importantes como el páncreas, el hígado y el riñón. Y en el tercero, comprobamos constantemente, la existencia de importantes lesiones orgánicas glandulares. Estos grados hiperglucémicos, podremos diagnosticarlos con pruebas sistemáticas, su pronóstico, es completamente distinto en cada uno de ellos y su tratamiento, ha de ser diferente, al fundamentarlo en la patogenia del estado correspondiente.

El estado hipoglucémico, es siempre más grave que el hiperglucémico, pues mientras que el segundo supone una alteración vital inme-



diata, el primero puede determinarla de un modo rápido e inmediato. En efecto, la disminución de la taxa de glucosa en la sangre, hace que los tejidos no puedan fijar lo necesario para su nutrición y la debilidad orgánica que se determina, es tan general y tan grande, que paraliza las funciones indispensables para la vida.

Ya hemos dicho que los músculos, son los órganos que más azúcar necesitan para su funcionalismo, y como de todos ellos, el que más trabaja y tiene un trabajo constante, es el corazón, de aquí que este sea el que más glucosa necesita (4 miligramos por gramo de materia muscular en el estado normal y por hora) y el que más se resiente por tanto, en los estados hipoglucémicos.

Debilitado el centro circulatorio, la decadencia del enfermo es rápida, las funciones intelectuales torpes y los movimientos imposibles. Si a esto se añade, que la sangre circulante, lleva al cerebro, en vez de la glucosa necesaria para reparar su desgaste ordinario, productos cetónicos múltiples, que obrando como un veneno, oscurecen la inteligencia y van paralizando todos los movimientos orgánicos, se comprende perfectamente cómo se inicia el coma en estos casos, y el porqué de la gravedad, de los estados hipoglucémicos.

## TRATAMIENTO DE LOS ESTADOS HIPER O HIPOGLUCÉMICO

Desazucarar el organismo y dar reposo al páncreas, economizándole todo el trabajo posible, constituye toda la finalidad del tratamiento de estos dos estados. Para ello tenemos a nuestra disposición dos regímenes. el dietético y el terapéutico.

1.º *El régimen alimenticio.* Todo diabético debe hacer tres comidas al día y a lo mas cuatro, cuando el estado del enfermo lo exija por su debilidad. Es indispensable que de una a otra pasen de 4 a 5 horas por lo menos, por que este es el lapso de tiempo necesario, para que el azúcar de una ingestión, sea por la orina eliminada. Para no fatigar el páncreas con una sobre actividad, conviene no darle glucosa a insulinar, mientras que la de la ingestión precedente no está totalmente fijada.

El régimen diabético tal y como lo establecen Lombry y Gillet, se divide en dos períodos: el período de tanteo y el período de estabilización.

El 1.º se subdivide en dos partes: la primera, es la jornada de desintoxicación o de ayuno, en cuanto a los hidratos de carbono, y la se-



gunda, es la jornada de pruebas, que se realizarán alternativamente, hasta que se llegue al período de estabilización.

1.º *Período de tanteo.* Este período es algo molesto para el enfermo, porque puede durar de uno a dos meses, pero es de una importancia capitalísima, por constituir la cimentación del edificio que vamos a construir.

Jornada de desintoxicación. Que la glucosuria sea grande o pequeña, con o sin acetona, que el diabético sea grueso o demacrado, viejo o joven, trabajador o sedentario, nosotros empezaremos siempre por prescribirle en absoluto los hidratos de carbono y le permitiremos, en cada una de las tres comidas que debe hacer al día, dos huevos, 100 gramos de carne, 50 gramos de grasas y legumbres verdes a discreción.

Con esta alimentación, al cabo de algunos días, puede estar el organismo completamente limpio de glucosa, pero la cura de desintoxicación debe durar más tiempo todavía, porque de lo contrario la glucosa aparecería de nuevo en las orinas y ya necesitaría doble o triple tiempo para desaparecer.

Jornada de prueba. Una vez desaparecida la glucosuria, prescribiremos al enfermo las comidas de prueba, que serán también en número de tres y la prueba consiste, en ir dando en ellas los hidratos de carbono a dosis regularmente crecientes, y siempre pesados con exactitud.

Empezaremos invariablemente por dar 10 gramos de pan, en la comida de la mañana y 10, en la comida de la noche, y en la del medio día, 20 gramos de patata, bien entendido, que a estas minúsculas dosis de hidratos de carbono, irán asociados, huevos, carne, queso, grasas y legumbres verdes, para completar la comida.

Pasados en esta forma, tres días consecutivos, analizaremos las orinas de nuevo, para ver si tienen azúcar y acetona, pero haremos este análisis después de la comida de mediodía, porque la orina de la noche o la de la mañana pudiera conducirnos a error.

Si el análisis resulta negativo, se aumentará en 10 gramos la ración de pan y en 20 gramos la ración de patatas.

Después de tres días de este nuevo régimen, se hará otro nuevo análisis, para proceder después a otro nuevo aumento, en la misma proporción y así continuaremos, hasta que el azúcar reapareciese en las orinas.

Entonces retrocederemos, rebajando 5 gramos de pan y 10 de patatas y si después de algunos días de esta rebaja, los análisis siguen siendo negativos de las orinas, haremos el dosado de la glucosa en la sangre, y si esta ha vuelto a la normal, no tendremos ya que retroceder



mas, porque hemos llegado a la dosis de hidratos de carbono, que aquel individuo puede tolerar. Este es el método de Lombly y Gillet modificado por Labbé. El de Banckaert, que es mas rápido, no resulta tan práctico y seguro).

2.º *Período de estabilización.* El régimen de estabilización debe durar lo que la vida, esto conviene advertírsele al enfermo. Podría también titularse la higiene del diabético, porque este régimen se refiere, no solamente sobre los hidratos de carbono, sino también sobre las proteínas, las grasas, las bebidas y en una palabra, sobre toda la alimentación, y mas todavía, sobre el género de vida, que debe adoptar al enfermo.

a) Los hidratos de carbono. En este método de alimentación vemos, que se dá en cada comida, casi lo que otros autores indican para todo un día, lo cual supone una cantidad triple de hidrato de carbono. Pues bien, a pesar de ello se obtienen con él muy buenos resultados, porque no solamente se respeta diariamente, el dintel de tolerancia de nuestro organismo, sino que se esparcen las comidas lo suficiente, para dejar al páncreas los necesarios momentos de reposo.

Esta mayor cantidad de hidrato de carbono, nos hace tambien, temer menos la acidosis y la desnutrición, y que este régimen sea más fácilmente aceptado y mejor soportado, por los enfermos. Pasan de sesenta los tratados en esta forma y no hay uno solo que no haya sido normalizado en su glucemia y mejorado notablemente en su estado general.

Tomando el pan como base y punto de comparación, se reemplazarán los 10 gramos, segun el gusto del paciente, por las sustancias y cantidades contenidas en la tabla siguiente, siempre que no pase de la dosis que le es permitida.

Pan .....	10	gramos
Harinas de centeno, trigo y avena.....	7	id.
Patatas .....	20	id.
Manzanas o peras crudas.....	40	id.
Naranjas o fresas.....	60	id.
Manzanas o peras cocidas.....	70	id.
Cebollas, puerros o leche.....	100	id.
Tomates (crudos o cocidos) nabos, chirivías .....	125	id.
Coles, Coliflores y zanahorias.....	150	id.
Judias verdes, espinacas, ruibarbo.....	175	id.

b) Las proteínas y las grasas. Recomendar como hacen otros auto-



res los huevos, las carnes y las grasas a voluntad, durante el período de estabilización, es querer hacer a un enfermo albuminúrico, alcohémico o arterio-scleroso precóz. La tasa de preteínas y grasas no debe pasarse y lo admitido en este período es, 110 gramos de las primeras y 186 de las segundas, para las comidas de todo el día.

c) Otros alimentos sólidos. El hiperglucémico no debe hacer mas que tres comidas, o a lo sumo cuatro, suficientemente distanciadas en el día y no tomará nada entre ellas. Se levantará siempre de la mesa con un resto de apetito y hará uso de legumbres verdes y de ciertos frutos, según la escala de los equivalentes, en cantidad prudencial. En una palabra, que debe evitar a todo trance la obesidad.

d) Las bebidas. Todo lo que fatigue al riñón, levantando su dintel de excreción de glucosa y produciendo la hiperglucemia, debe evitarse en esta clase de enfermos, por lo tanto grandes cantidades de bebidas, aun las más sanas, deben prohibirse, porque determinan a la larga el surmenaje del riñón, sobre todo las bebidas fermentadas y los licores. Una de las bebidas más peligrosas para el diabético y que lo consigno aquí, porque muchos la consideran como higiénica y hasta beneficiosa es la *cerveza*. Ella reúne, al estímulo del alcohol (que es grande por la gran cantidad en que se toma), el principio hidro carbonado que la dá origen, la cebada y el lúpulo. Tiene por lo tanto en este caso, una doble contraindicación.

e) El genero de vida. Debe evitarse los grandes tráficos, las inquietudes, las emociones, las fuertes tensiones nerviosas, las fatigas corporales e intelectuales. Éste es el género de vida, que conviene a todo enfermo, con exceso o defecto de azúcar en la sangre.

2.º *Régimen terapéutico*. Muchos son los medicamentos que se han empleado para contrarrestar los estados hiper e hipoglucémico y todos han sido siempre ayudados de un régimen alimenticio apropiado.

Entre todos estos medicamentos, merecen fijar nuestra atención, por ser los más usados y por los datos que mi experiencia personal puede aportar sobre ellos, la mirtilina, la sintalina, la oxantina, las inyecciones intravenosas de bicarbonato sódico, las inhalaciones de oxígeno y por último, la insulina que es la que ha venido a resolver, en una gran parte, el problema de estos estados y la curación o mejoría de la diabetes consecutiva.

*La Mirtilina*. Se obtiene desecando las hojas frescas de Myrtilla y tratándolas por el alcohol a 50 % a la temperatura de 70°. Se precipitan las proteínas y después se filtra y luego se precipita la Myrtilina, por adicción de una solución alcalina. Por redisoluciones y precipitaciones sucesivas, se llega a purificar completamente.



Las conclusiones de M. Rathery y Nelle Levina sobre este medicamento son las siguientes:

La ingestión de un gramo diario de Mirtilina por algunos días, denota una mejoría en algunos diabéticos, que se traduce por la desaparición o baja notable de su azúcar en la orina, que unas veces coincide y otras no, con la disminución de la glucemia. En otros casos, sus efectos han sido nulos, pero, ni en unos, ni en otros, se ha comprobado la eliminación de los cuerpos catónicos. Parece por tanto, que la mirtilina goza de una actividad efectiva, pero que su acción no es constante, por lo que ha quedado su indicación, para los casos leves y para entretener los intervalos de otras medicaciones mas enérgicas.

*La Oxantina.* Se emplea en inyecciones y vemos, que no obra rebajando el azúcar del organismo por atacar a la glucosa y polimerizándola en glucógeno, sino que lo hace, porque es una azúcar ella misma, que reemplaza a la glucosa en las combustiones. Es decir, que es mucho más fácil su conversión en glucógeno para ser utilizada. De lo cual resulta, que el catabolismo incompleto de las grasas y de las proteínas es suprimido y la acidosis desaparece con su uso. Es por tanto la oxantina una sustancia llamada a prestar grandes servicios en el coma diabético. Pero hablando con propiedad, más bien que un medicamento, debe esta sustancia formar parte, del régimen del enfermo como alimento y remplazar a los hidratos de carbono ordinarios.

*Las inhalaciones de oxígeno.* Labbé y Pesccon han comprobado la influencia favorable del ozono en la glucosuria. Más tarde, Jacoby ha indicado, que se produce una disminución del azúcar en la sangre a consecuencia de las inhalaciones de oxígeno. En efecto, el oxígeno puro "dado en una o varias sesiones cada día" de unos 15 minutos, supone una disminución del peso específico de las orinas de los hiperglucémicos. A veces, la baja es tan considerable, que llega a la normal. Al mismo tiempo, se aprecia una disminución del azúcar en la orina, que puede terminar por su desaparición absoluta.

En la sangre, la glucosa no escapa a la acción del oxígeno inspirado. La hiperglucemia se atenúa y llega a desaparecer, después de cierto número de días, con sesiones repetidas de su inhalación. A veces el resultado es visible a las dos o tres semanas.

Ademas, el empleo del oxígeno, ejerce una acción muy favorable, sobre todos los síntomas del enfermo, tonificando su estado general, por lo que constituye un tratamiento coadyuvante, que en todos los momentos puede mejorar al diabético.

*El petróleo.* Habiendo comprobado Artoult de Veveg, que los tuberculosos glucémicos, tratados con inyecciones preparadas a base de pe-



tróleo, se notaba una reducción en la taxa de glucosa eliminada por la orina, decidió tratar sistemáticamente todos los estados hiperglucémicos, por dicho producto mineral: sus ensayos han sido coronados de éxito.

La fórmula utilizada es la siguiente.

1.º Por ingestión de un gramo de petróleo al día en cápsulas de 50 centígramos, preferentemente en medio de las comidas.

2.º En inyecciones, poniendo de 5 a 10 cm<sup>3</sup> por día, de una solución al 10 % de petróleo en aceite de olivas esterilizado.

De Veveg sienta como conclusión, que la acción del petróleo en los diabéticos glucémicos, puede ser comparada a la de la insulina.

No tengo experiencia sobre este punto, porque en dos casos en que he tratado de emplear las cápsulas de petróleo, el aparato digestivo del enfermo no los ha tolerado y me pareció imprudente insistir en su administración.

*Las inyecciones intra venosas de bicarbonato sódico.* En el coma diabético, es decir, en los últimos accidentes de los estados hiper e hipoglucémicos, se han empleado las inyecciones intra-venosas de bicarbonato sódico al 3 %, en una disolución salada al 6 0/00, y también la cura de ayuno absoluto con bebidas abundantes. Su acción en estos estados es muy problemática y con el descubrimiento de la insulina, han quedado estas inyecciones relegadas a un papel secundario y no exento de peligros.

*La Synthalina.* Medicamento relativamente nuevo, introducido en la terapéutica de los estados hiperglucémicos, por el profesor Brank de Breslau ha sido considerada por unos, como el sucesor de la insulina, y que tenía sobre esta la ventaja, de poderla administrar por la boca. En cambio, otros autores, la preciben casi en absoluto, considerándola como casi tóxica, por la facilidad que tiene de acumular su acción.

Ni unos, ni otros, están en la realidad. La Synthalina, puede prestar algunos buenos servicios, en los planes antidiabéticos, sustituyendo a la insulina en los casos benignos y también, en aquellos otros en que, siendo de larga duración, conviene dejar en descanso la vía hipodérmica, sin que por ello se deje de dar al enfermo una sustancia, que rebaje la taxa del azúcar en la sangre. Aquí la Synthalina es insustituible, a condición de darla siempre a dosis débiles y con algún intervalor de descanso.

El profesor Marcel Lebbé, en el hospital de La Pitié y Carrasco Cárdenas en su Sanatorio de Madrid, han hecho estudios muy completos y acabados, sobre la acción de la Synthalina y cuyas conclusiones,



que no consigno íntegras, por la índole limitada de mi trabajo, son análogas, a la indicación por mí consignada anteriormente.

*La Insulina.* El descubrimiento de la insulina ha proporcionado, en el tratamiento de los estados hiper e hipoglucémicos, tan favorables modificaciones, que el número de publicaciones sobre el particular pasan actualmente de muchos millones.

Ante este innumerable cúmulo de trabajos e investigaciones, muchos diametralmente opuestos, seguiremos la opinión de Ambertin de Bordeaux, que es en nuestro concepto eminentemente práctica.

Este autor estudia: 1.º Las indicaciones fundamentales del tratamiento de la diabetes por la insulina.

2.º.—Sus principios generales.

3.º.—Su modo de aplicación.

4.º.—Sus resultados.

5.º.—Los peligros de la insulina.

## I.—INDICACIONES FUNDAMENTALES, DEL TRATAMIENTO DE LA DIABETES POR LA INSULINA

Allén, considerando que la diabetes, es la consecuencia directa, de una sobre alimentación rica en hidratos de carbono, sometía al enfermo a un reposo de las células pancreáticas, por medio de un régimen de alimentación muy pobre. Este método del tratamiento del diabético por la subalimentación, tenía el inconveniente de determinar una desnutrición del sujeto, pero lo subsanaba, poniendo la insulina hasta en los casos mas ligeros, lo que le permitía alimentar más al enfermo, sin aumentar la actividad del páncreas.

Otros autores, por el contrario estiman, que la insulina no debe ser empleada mas que en los casos graves de hiperglucemia o solamente en el coma. Esta opinión, muy extendida en Francia en un principio, ha privado a buen número de enfermos, de los beneficios de tan preciado medicamento.

M. Labbé sienta en principio: que el régimen solo, basta para reducir la glucosuria y que la insulina debe ser empleada en los casos de acidosis.

Esta opinión no es admitida generalmente. Son muchos los casos en los que la dietética por sí sola, no hace que desaparezca la glucosuria y menos la acidosis. Además, un método riguroso, por largo tiempo sometido, lleva al enfermo unas veces a la nefritis, otras a la desnutrición, trastornos ambos mucho más graves, que los que pudieran resultar del empleo de la insulina.



Hoy está admitido, por la inmensa mayoría de los autores, que la insulina debe ser empleada en los hiperglucémicos, sean o no acidóticos, que no puedan soportar sin glucosuria y sin acidosis, un régimen mixto suficiente para permitirles una existencia normal y el poder dedicarse a las ocupaciones habituales.

Desgraciadamente, la insulina es un medicamento costoso, de incómoda y delicada aplicación por inyecciones, las cuales se han de aplicar de un modo indefinido y esto hace que en la práctica, el Médico no pueda aplicarla a todos aquellos casos convenientes, limitándose en su uso a los verdaderamente indispensables.

Bajo este punto de vista podemos clasificar los diabéticos en cuatro grupos:

1.º Comprende los enfermos atacados de diabetes ligera, en los que la simple restricción de los hidratos de carbono, es suficiente para hacer desaparecer la glucosuria, sin perjudicar en nada el estado general del enfermo. En estos casos es evidente que no hace falta la insulina.

2.º En este segundo grupo se clasifican, los diabéticos en los que, no se puede hacer desaparecer completamente la glucocemia, sino es con un régimen de restricción muy severo de los hidratos de carbono, y una disminución paralela de proteínas y grasas para evitar la acidosis y como este régimen es incompatible con una vida y una actividad ordinaria, la aplicación de la insulina, llena aquí una indicación completa.

3.º En este tercer grupo colocamos aquellos enfermos atacados de hiperglucemia en período consuntivo. Aquí, el empleo de la insulina es de rigor, y su uso debe ser prolongado indefinidamente, porque en el momento que cesemos con las inyecciones, la consunción seguirá su marcha progresiva. Como este tratamiento indefinido, resulta a veces enojoso e insoportable para algunos enfermos, en estos casos lo único que se puede hacer es, intercalar pequeños descansos, entre las series de insulina aplicada, procurando siempre, que el retroceso del descanso sea menor, que la mejoría obtenida en los días de tratamiento.

4.º En este último grupo se encuentran, aquellos enfermos en que, la hiperglucemia no es mas que un elemento, en el cuadro morboso general y que se asocia, con otros desórdenes orgánicos mucho más graves, (cáncer, tuberculosis etc.), a los cuales viene a complicar. En estos casos, los enfermos suelen pedir la insulina con afán y como la insulina no puede dar lo que no tiene, que es una acción directa sobre las degeneraciones epiteliales o tuberculosas, de aquí que su aplicación resulte inútil y su acción sobre estos estados morbosos, completamente ineficaz.

Tales son las indicaciones que lógicamente pueden atribuirse al uso



de la insulina en el tratamiento fundamental de la diabetes.

## II.—LOS PRINCIPIOS GENERALES DEL TRATAMIENTO DE FONDO DE LA DIABETES POR LA INSULINA

*1.º Fin del tratamiento.* Los dos desórdenes fundamentales de la diabetes sacarina son: la hiperglucemia y la acidosis. Contra ellos debe, pues, dirigirse en principio, todo tratamiento.

Todo el mundo está de acuerdo en que, cuando se presenta la acetona, debe hacerse desaparecer lo antes posible y por todos los medios de que podamos disponer. No hay la misma unanimidad con respecto a la hiperglucemia. Mientras unos creen, debe rebajarse la tasa de azúcar de la sangre por debajo de la normal, otros opinan, que debe sostenerse dicha taxa un poco por encima para evitar la acidosis, constituyendo lo que Sterling y Foster llaman "El pufferzucker" o tapón de azúcar.

Nosotros creemos, que no es necesario ni ventajoso, el entretener una hiperglucemia en los diabéticos. El azúcar tapón, de que nos hablan Sterling y Foster, nos parece una barrera sumamente débil, contra los accidentes de la hipoglucemia, que no son de temer, si se tiene el cuidado de aplicar oportunamente, inyecciones de insulina acompañadas de una alimentación sustanciosa y oportuna.

Por lo tanto, el tratamiento del diabético no debe ser otro en principio, que buscar y mantener la taxa del azúcar en los humores a un nivel, que no sea por encima, ni por debajo del normal, sino que, al ser posible, debe llegarse al nivel normal mismo, por todos los medios que podamos disponer.

*2.º Los elementos de tratamiento.* La acción de la insulina depende evidentemente, del valor cualitativo y cuantitativo de la alimentación que se dé al enfermo, de aquí que tengamos que considerar en el tratamiento de la diabetes por la insulina, el medicamento en sí mismo y el régimen alimenticio del paciente.

*Titulación de la insulina.* La insulina se dosifica en unidades clínicas. Cada unidad clínica es el tercio, de una unidad fisiológica. Se entiende por unidad fisiológica, la cantidad de insulina necesaria para bajar en cuatro horas 0'45 por 100 la glucemia normal (1/10) de un conejo de dos kg. en ayunas 24 horas. Esta titulación; como todos los métodos biológicos, no es rigurosamente exacta, pero tenemos que admitirla por carecer de otra mejor.

*Modos de administración.* Las inyecciones subcutáneas, es el medio de elección para administrar este medicamento. Por la boca es ineficaz, porque la acción de los jugos gástricos la neutralizan.



Telfer, la ha empleado en pomada y si bien parece eficaz, es necesario emplear grandes cantidades de insulina y la cantidad absorbida imposible de precisar. La inyección intravenosa, es muy utilizable, la hipoglucemia que produce es muy rápida, por lo que puede ser de gran eficacia en los casos de urgencia y sobre todo, en el coma. Usada a diario tiene más inconvenientes, que las inyecciones subcutáneas.

*Horario de las inyecciones.* La insulina hace bajar la glucemia y puede, en casos de hiperglucemias notables, provocar serios accidentes. Mas como después de las comidas, se presenta siempre en el diabético un aumento de su hiperglucemia, el sustituir esta por una hipoglucemia insulínica debe ser el ideal del tratamiento. En efecto, la hiperglucemia alimenticia, comienza a notarse media hora después de la comida. La baja de la glucemia, por efecto de la inyección de la insulina tiene lugar una hora después de practicada esta. En vista de tales datos, aconsejaremos la administración de este medicamento, una media hora antes de las comidas.

En los enfermos que conservan una tolerancia bastante elevada para los hidratos de carbono, se puede obtener la desaparición de la glucemia con la ayuda de una sola inyección antes de la comida del mediodía. En general a los diabéticos tratados por la insulina, hay necesidad de ponerle dos inyecciones diarias, una antes de comer y la otra antes de cenar, y solo en los casos graves o de urgencia, aumentaremos este número, todo lo que fuera necesario.

*Posología.* Ciertos autores, temiendo los accidentes de la hiperglucemia, recomiendan tantear la susceptibilidad del enfermo antes de emplear dosis importantes de insulina. Esta precaución nos parece excesiva, pues hemos visto en nuestra experiencia personal, que concuerda con la mayoría de los prácticos, que no hay peligro alguno, en utilizar diez unidades y aun más, como principio del tratamiento.

La cantidad de insulina que puede necesitar un hiperglucémico, no se puede fijar de antemano, porque depende de la calidad y titulación del medicamento en primer lugar y en segundo, de los desórdenes del metabolismo para los hidratos de carbono, que presente el diabético.

En todos los casos, sin embargo, es necesario emplear las dosis más pequeñas posibles, porque la insulina es un medicamento que obra mucho menos proporcionalmente a grandes dosis, que a pequeñas. Joslín procura no utilizar, mas que diez unidades por día, como dosis media. En una estadística de 83 enfermos, no había tenido que recurrir a 100 unidades mas que una sola vez.

Aller, en todos los casos de coma que ha tenido ocasión de tratar, no ha empleado mas de 70 unidades de insulina. Las dosis medias frecuen-



temente empleadas en la actualidad, oscila de 20 a 40 unidades por día.

*El régimen alimenticio.* En el régimen alimenticio hay que considerar sucesivamente, su valor calorimétrico y su riqueza en hidratos de carbono, en proteínas y en grasas.

a) *Valor calórico.* Una de las grandes ventajas de la insulina, es el hacer bajar la glucemia en los diabéticos a la cifra normal, a la vez que desaparece la acetona, todo esto dando un régimen de valor calorimétrico suficiente, para que el enfermo pueda dedicarse a su vida ordinaria. Mas, ¿cómo saber cuándo el número de calorías es suficiente? Los americanos, que es gente práctica, han instituído unas tablas, ateniéndose a las que, se puede dar a cada enfermo, lo que precisamente necesita, ni más, ni menos.

Estas tablas, que se basan en el peso, la talla, edad, constitución y sexo del enfermo, permiten calcular, el mínimo de calorías que necesita un sujeto, en estado de reposo, para permitir a su organismo asegurar su nutrición en un perfecto equilibrio. Que es lo que se llama "régimen de sostenimiento".

Este régimen se obtiene, multiplicando el peso del enfermo, por una cifra dada, que varía según los autores, pero que oscila de 20 a 30. Para todos estos cálculos, los americanos se han basado, no sobre el peso real del enfermo, sino sobre el peso ideal, que debería tener según su edad, talla, sexo, etc.

Este proceder, a pesar de su complicación, dá buenos resultados en la práctica, pero no sirve mas que para los enfermos en reposo absoluto. Para los que hacen una vida ordinaria pero sedentaria, debe aumentarse un 30 % y si se tratara de una vida de obrero, el 60 %.

Según los datos de Joslín, es necesario para un enfermo de 70 kg. de peso:

EN REPOSO

25 a 30 calorías por Kg. o sean 1.750 a 2.100 calorías.

EN TRABAJO LIGERO

35 a 40 calorías por Kg. o sean 2.480 a 2.800 calorías.

EN TRABAJO MODERADO

40 a 45 calorías por Kg. o sean 2.800 a 3.150 calorías.

EN TRABAJO DURO

45 a 50 calorías por Kg. o sean 3.150 a 4.200 calorías.



Estos datos, que concuerdan con la mayor parte de los autores, deben vigilarse constantemente por el Médico, para aumentar o disminuir el número de calorías y que siempre estén adaptadas, a las necesidades reales del enfermo.

Como en algunos hiperglucémicos tratados por la insulina, suele haber retenciones hídricas con edema, que aumentaría notablemente el peso del enfermo, conviene fijarse en ellos, para no dar por mejoría, lo que solo es un accidente, sino grave, por lo menos, inoportuno.

b) *Hidratos de carbono*. Chabenier, entre otros, recomienda dar a los enfermos, sometidos al tratamiento insulínico, fuertes raciones de hidrato de carbono, con objeto, de levantar más rápidamente su estado general.

La experiencia demuestra, que no es necesario obrar así, para obtener una mejoría pronta en los pacientes.. Además, el aumento de hidratos de carbono, supone la necesidad de aumentar la dosis de insulina y esto tiene entre otros inconvenientes, de que, a mayor dosis de hormona pancreática no corresponde mayor efecto de fijación en la misma proporción.

En Inglaterra, donde estas verdades fundamentales, tienen fuerza de ley, para los enfermos con tolerancia natural muy débil, los diversos regímenes preconizados para el tratamiento con la insulina, no contienen mas de 40 a 80 gramos de hidratos de carbono.

Con tales métodos, se puede obtener cómodamente, la desaparición de la hiperglucemia y de la glucosuria. Se les reprocha, de exponer a los enfermos a los accidentes de la hipoglucemia, pero estos ni son frecuentes, ni muy graves por pocas precauciones que se tomen.

Sin embargo, la restricción de los hidratos de carbono, debe hacerse con mucha precaución, en los casos de acidosis. Todos los prácticos están de acuerdo, en reconocer a esta clase de alimentos efectos anti-cetógenos. Y esto es precisamente lo que manifestó Axenfeld, al decir, que los cuerpos cetónicos se queman normalmente en el fuego de los hidratos de carbono. ¿En qué proporción tiene lugar esta combustión? Shaffer y Woodyot han tratado de determinar esta proporción y han llegado a la conclusión de que, es necesario un gramo próximamente de glucosa para neutralizar gramo y medio de sustancias cetógenas.

Admitiendo que estas están representadas por la totalidad de las grasas, 10 por 100 de los hidratos de carbono del régimen y 44 por 100 de los proteidos, porque el resto es transformado normalmente en glucosa, creen dichos autores que para sostener un equilibrio conveniente, debe tener la ración la proporción siguiente:



A.—Cetógenas—grasas—44 por 100 proteínas—10 por 100 de H de C.  
C.—Anticetógenos.—58 por 100 proteínas—90 por 100 de H de C.  
= 1'5

*Proteínas.* Son a la vez productoras de azúcar y de cuerpos cetógenos. Este hecho, está admitido por todos, y en contrario de lo que antes se creía, es necesario no exagerar el uso de estas sustancias en los diabéticos.

En vista de estos hechos, en los acidóticos solo prescribiremos el suministro de proteínas necesario para mantener el equilibrio del ázoe.

Buscando un término medio, entre los distintos autores, vemos que al dar a los enfermos 0'75 gramos de proteínas por kilogramo de peso, sostienen perfectamente el equilibrio azoado y es lo que damos en nuestra práctica particular.

*Grasas.* Si el valor productor cetógeno de las proteínas, no es dudoso, en cambio el de las grasas está en tela de juicio todavía. Así, Maynus, Joslín, Allén y otros las consideran como particularmente cetógenas. Mientras que Maignón, Franc, Mendel, etc., no le aprecian esta propiedad. Y algunos como Petrén y Odín les atribuyen un papel anticetógeno y preconizan un tratamiento de la acidosis, por las grasas.

Lo cierto y positivo es, que tenemos que dar al enfermo el número de calorías necesario para su sostenimiento y si para evitar o disminuir la glucosuria, restringimos los hidratos de carbono y para no caer en la acidosis, limitamos los albuminoideos, tendremos que abrir la mano con respecto a las grasas hasta llegar al límite de la acetona. Esto quiere decir, que en los acidóticos, es necesario reducir al mínimum la cantidad de proteínas y procurar establecer, una especie de balance, entre las grasas y el sistema gluco-insulínico, esforzándonos en poder ofrecer al enfermo, una ración suficiente, utilizando al máximo, el valor calórico de las grasas y al mínimum, el de los hidratos de carbono. Para esto no hay fórmulas precisas y en cada caso y cada práctico, debe operar por tanteo y según las condiciones del enfermo.

3.º *Precauciones que debemos tomar antes de poner en práctica el tratamiento insulínico.*

Estas precauciones son tres: a) Asegurar según las precedentes indicaciones, que es necesario el empleo de la insulina. b) Asegurarse igualmente, que no se trata de un diabético renal, haciendo el dosado de la glucemia. En estos casos, el azúcar en la sangre es casi siempre normal, mientras en la orina, existe en bastante cantidad. c) Buscar la causa de la diabetes, si es posible para combatirla, sobre todo si es la sífilis, en cuyo caso la insulina es completamente inútil, si no vá acompañada de un tratamiento apropiado.



### III.—TRATAMIENTO DE FONDO DE LA DIABETES POR LA INSULINA.—MANERA DE APLICARLA

Todos los métodos de aplicación de este tratamiento pueden reducirse a tres tipos, según que se comience por someter al enfermo a un ayuno prolongado, a un régimen restringido, o que se le aplique un régimen completo. Este último método, es el más comodo y el que en la práctica corriente llena todas las indicaciones.

1.º *Tratamiento por el ayuno.* Consiste este método, en someter al hiperglucémico a una dieta durante algunos días, para desembarazar al organismo de toda la glucosa y de los cuerpos cetónicos, que están impregnando sus humores y sus tejidos. Además la cura de ayuno, parece tener un efecto favorable sobre la evolución ulterior de la diabetes, y tiene también la ventaja, de permitir al práctico, apreciar rápidamente el valor de la tolerancia natural del enfermo para los hidratos de carbono. Tiene en cambio, el inconveniente, de obligar al enfermo a abandonar sus ocupaciones y guardar un reposo absoluto.

Adams solo dá a sus enfermos, en estos días de ayuno (tres o cuatro por regla general), un litro de jugo de naranjas en las 24 horas. Graham Mills, solamente agua. Foster dá un poco de leche muy aguada.

El peso del enfermo con este ayuno, disminuye rápidamente, pero se repone pronto, si se tiene el cuidado de que permanezca en reposo. Generalmente, estos pocos días de dieta son suficientes para que desaparezca la glucosa y la acetona, pero si así no fuera, no debe prolongarse por más tiempo y hay que empezar el período de alimentación.

Unos especialistas operan de una manera progresiva, alimentando a sus enfermos poco a poco, inyectando a la vez dosis crecientes de insulina para evitar la reaparición de la glucosa y acetona, pero procurando que estas dosis crecientes, sean las estrictamente necesarias.

De esta manera llegaremos, como régimen final, a dar al enfermo 37 gramos de hidrato de carbono, 57 de proteínas y 180 de grasas, que representan un valor total de 1.900 calorías, que si bien no es mucho, nada impide seguir la progresión hasta completar 2.500.

En la práctica existen tablas que permiten, en un segundo y con ayuda de algunos datos elementales (peso, edad, tolerancia de hidratos, etc.), conocer el número de calorías que el enfermo tiene necesidad y la cantidad de los diversos alimentos, que deben entrar en su alimentación, como también las dosis de insulina que es necesario aplicar.

Raph Mayor opera de una manera mas sencilla todavía. Divide por tres el peso del enfermo en libras, lo que le dá aproximadamente el nú-



mero de gramos de hidratos de carbono necesarios. Multiplica la cifra obtenida por dos para tener la cantidad de proteínas y por tres para la de grasas. Un régimen así obtenida está de acuerdo con las observaciones de Woodyalt y Joslín.

2.º *Tratamiento por un régimen restringido.* Este método, es el más corriente en América, consiste en someter al enfermo al régimen de sustentación y poco a poco a un régimen de trabajo. Es el método seguido en los Hospitales de Toronto.

Se pone al enfermo a un régimen de base calculada, según las reglas habituales, y se admite, que si su tolerancia le permite soportar 500 calorías, que son las que lleva este régimen, en señal de que no tiene necesidad de insulina. En caso contrario, habrá que administrarla, empezando por 5 unidades, que se aumentarán progresivamente, basándose en que, una unidad metaboliza 2'50 gramos de hidratos de carbono.

3.º *Tratamiento por un régimen completo.* Este método es el más cómodo, puede ser aplicado a toda clase de enfermos y no exige el que abandonen sus ocupaciones habituales.

De un valor calórico suficiente, para la mayoría de los enfermos, este régimen tipo, contiene una cantidad de hidratos de carbono, que ni es demasiado fuerte, no muy débil, y que se puede en caso necesario, reducir mas todavía.

## TIPO DE RÉGIMEN PARA BIADETICOS

DESAYUNO.—Pan 20 gr. café o the una taza con o sin sacarina. A elegir uno de los alimentos siguientes; dos huevos con 20 grs. de manteca, 60 gr. de queso con 12 gr. de manteca; 80 gr. de pate foie; 80 gr. de salchichas; 75 gr. de jamón ahumado; 50 gr. de Rocheforc con 25 gr. de manteca; 40 de Chester o de Emmental con 20 gr. de manteca.

COMIDA DEL MEDIODIA.—Pan 35 gr., manteca fresca o incorporada a los alimentos 60 gr., vino o cidra, 100 gramos.

PRIMER PLATO.—A elegir, uno de los alimentos siguientes: 25 gr., arroz, 30., macarrones, 35 gr., lentejas o judías secas o pésoles, 100 gr., de patatas.

SEGUNDO PLATO.—200 gr., a elegir de las legumbres verdes al 5 % ya designadas.

TERCER PLATO.—A elegir: o bien 100 gr., de las viandas siguientes, vaca, ternera, carnero, puerco, pato, gallina etc., con 20 gr., de grasa o ya 100 gr., de pescado (carpa, anguila de mar, dorada,



pescada, lenguado, truchas, salmón etc.) con 75 gramos de manteca.

POSTRE.—100 gr., de petit sousse, o 150 gr., de crema fresca, de nueces o avellanas, una taza de thé o café.

CENA.—Pan 30 gr., manteca fresca o incorporada a los alimentos 50 gr., vino o Sidra 100 gr.

SOPA.—Hecha con 200 gramos de caldo animal desgrasado.

PRIMER PLATO.—A elegir 100 gr., de uno de los alimentos contenidos en el tercer plato de la comida de Mediodía, con 25 gr., de manteca.

SEGUNDO PLATO.—A elegir 200 gr., de una de las legumbres que contienen un 5 % de hidratos de carbono ya designadas.

EL POSTRE.—Como en la comida de mediodía.

Notas.—1.° Los alimentos deben pesarse crudos y las legumbres al 5 %, son aquellas que no contienen más de 5 gramos de hidratos de carbono por 100 gr., de su peso.

2.°.—Éstas legumbres son: la lechuga, conhombro, pepinillos, espinacas, dientes de león, espárragos, ruibarbo, achicoria, acederas, coles, rábanos, cardos, champiñón, judías verdes, etc.

3.°.—Pueden ser reemplazadas por otras, que tengan un diez, un quince o un veinte por 100, pero a condición de disminuir la cantidad en una mitad, una tercera o una cuarta parte. De estos últimos tenemos, como más importantes, la patata, el maiz verde y la judía verde.

4.°.—En lugar de la manteca, se pueden emplear en totalidad o en parte, el aceite de olivas, de nueces, de alfonsigo o la manteca de puerco.

Este régimen contiene alrededor de 90 gramos de hidratos de carbono, 80 gramos de proteínas y 240 gramos de grasas, lo cual representa un valor de más de 3.000 calorías. Tiene además la ventaja, de permitir al enfermo variar sus menús, sin perjuicio del valor nutritivo de la ración.

Los principales alimentos, que contienen hidratos de carbono en este régimen son: el pan (85 gramos, que son 40 H. de C.). Los alimentos del primer plato de la comida del Mediodía (que representan 20 gramos de H. de C.) y las legumbres verdes (400 gr., que tienen 20 gr., de H. de C.) Las legumbres verdes cocidas dos veces en dos aguas diferentes, pierden poco a poco todo su almidón y pueden tomarse al libitum por el enfermo.

Se sabe que 100 gr., de manteca representan 85 gr., de grasa y esto conocido, es como se puede hacer variar la ración, con cada una de estas tres variedades de alimentos. La conducta del tratamiento se fija, con ayuda de algunas reglas muy sencillas, que permiten decidir en la práctica la necesidad de la insulina y reglamentación de su empleo.



Para ello tres signos son necesarios solamente: la glucosuria, la acetonemia y el peso del enfermo.

I.—*Glucosuria y acetonemia desaparecen completamente.* Si el peso del enfermo no baja, lo dejaremos con el régimen mismo por bastante tiempo. Mas si el peso disminuye, se puede aumentar la ración mientras la glucosa y la acetona no se presenten.

II.—*La glucosuria y la acetonuria persisten.* Si el enfermo come bien se puede ensayar la reducción de estos síntomas, disminuyendo los hidratos de carbono y las proteínas. En el caso contrario el empleo de la insulina se impone.

III.—*La glucosuria desaparece, pero la acetona persiste.* Es necesario en este caso, aumentar los hidratos de carbono, hasta el límite de tolerancia y disminuir los albuminoideos, hasta la cantidad mínima (50 centigramos por kg., de peso), y si es necesario se reducirán después las grasas. En caso de no bastar este régimen, la aplicación de la insulina se hace necesaria.

IV.—*No tenemos acetona pero la glucosa persiste en la orina.* Se disminuirán progresivamente los hidratos y se aumentarán las grasas, hasta el límite de la acetona. Si antes de desaparecer por completo la glucosuria se presenta la acetona, la insulina tendremos que aplicarla, pero restringiendo su uso a 10 unidades, antes de la comida. Cuando los desórdenes persisten o son mas considerables, tendremos que doblar su aplicación.

Como vemos, este es el tratamiento fundamental de los estados hiper e hipoglucémicos, que es necesario seguir por algún tiempo, aun cuando los tres síntomas cardinales que los presiden, hayan desaparecido, porque suelen volver cuando se deja el régimen prematuramente. De todos modos, una vigilancia perpétua por parte del enfermo y un análisis cada 15 días, es un consejo médico, que no debe olvidar nunca el paciente, porque como ha dicho muy bien el profesor Marcel Labbé, el descubrimiento de la insulina, nos ha traído una revolución en la terapéutica de la diabetes, pero no nos ha traído su curación radical, sino una compensación de la función glicogénica del organismo, que durará, mientras se persista en su aplicación, como la compensación tiroidea, en aquellos que han sufrido una tiroidectomía, persiste sin que venga el mixedema, con la constante aplicación de tiroidina. Sin embargo, constituye una nota muy consoladora, la estadística que ha presentado este sabio especialista, el 6 de febrero del año actual, en el Hospital de la Piedad y en la que demuestra, con la lógica irrefutable de los números, que la mortalidad en el estado más grave de la diabetes, en el coma, se ha reducido de un noventa a un diez y nueve por ciento, gra-



cias a la aplicación oportuna, de esta hormona pancreática y a la educación de los enfermos, para que sepan lo que tienen y a lo que se exponen por abandono, trasgresión en los regímenes, o falta de oportunidad para tratar los primeros síntomas, de las complicaciones graves de los diabéticos. A esta buena y discreta organización, social y sanitaria, ha dicho Joslín, deben la vida muchos enfermos, porque una parte muy principal de los éxitos de la insulina se deben, sin ningún género de duda, a la oportunidad de su aplicación en tiempo y en cantidad. Ahora bien, la curación definitiva de la diabetes, según los modernísimos trabajos que están llevando a cabo, los laboratorios ingleses y norte-americanos, se espera con fundadas esperanzas, de la cirugía. Los ingertos glandulares, señores académicos, nos han de dar la norma, para la curación radical de esta enfermedad. Su técnica se ha perfeccionado recientemente y en la diabetes, resulta mas simplificada todavía, porque como ha demostrado Joslín, bastan 5 gr., de páncreas con islotes, para sostener normalmente el metabolismo del azúcar en un individuo y es mucho más fácil que prenda un ingerto glandular tan pequeño, que una glándula completa como antes se intentaba. Por eso he dicho antes, que el porvenir de la curación de estos estados, hiper o hipoglucémicos, está en la cirugía. Si logramos colocar en el organismo, una pequeña fuente de insulina, de suficiente caudal para que pueda atender a todas las necesidades del individuo, este quedará, *ipso facto*, completamente curado.

¿Que esto es factible? no cabe la menor duda.

¿Y esto será pronto? ¡Dios lo quiera! y que se logren allanar fácilmente todos los obstáculos que suelen presentarse en el camino de estas investigaciones, para bien de la humanidad y gloria de la ciencia, es lo que todos deseamos.

Porque como ha dicho Jaín de Vendre, cada vida que se pierde, es una riqueza que se escapa, y si consultamos para convencernos, esas tablas, mezquinas en verdad, de las compañías de seguros, y las más mezquinas todavía, de la ley de accidentes del trabajo, veremos claramente, cuántos millones de millones se ganarían, si atendiéramos como se debe por todos, a los problemas de la sanidad pública, a rebajar la mortalidad y no mirar con la glacial indiferencia con que suelen mirarse, estos problemas aun por los que tienen la obligación de resolverlos.

Cuando muere un niño es frecuente oír decir a las gentes, *angelitos al Cielo*, y este dicho, produce en mí dos grandes y contrarias sensaciones; una, de conmiseración y piedad para aquellos padres justamente desolados por pérdida tan querida; otra, más grande todavía, de indignación y de asqueo, hacia ese público indiferente y estóico, que no



se toma la molestia de pensar, lo que vale aquella hermosa vida que se vá y que, si en el cielo estará bien, mejor está en la tierra, donde ha nacido para cumplir una misión sagrada el *crescite et multiplicamini* del Supremo Hacedor, y si es bien guiado desde su principio, tal vez pueda llegar a ser la admiración de sus conciudadanos y la honra de su Patria. ¡ Ya veis si esta vida podría valer millones y quién sería capaz de poderla taxar !

Pues bien, si con estos datos que he tenido el honor de exponer aquí, logro divulgar algo de lo que debe saber el diabético para su alivio o curación, si conseguimos prolongar con ello algunas vidas o siquiera salvar una sola, habré llenado por completo el objeto que me proponía en esta disertación. Ya que la vida es, como he dicho antes, de un valor inapreciable.

HE DICHO



BIBLIOGRAFIA

Baumel.—Le diabete données pathogeniques et therapeutique pratique (Tourn des praticiens 22 septiembre 1928).

Baumel.—Le diabete et regime et therapeutique pratique (Art. medical n.º 76 30 abril 1929).

Miranda.—Nuevas fórmulas para el cálculo de dietas diabéticas ("Gaceta medica de México" n.º 2 febrero 1929).

Fohn.—Diabete one Mouzand cases (Archivos of internal medicina (Chicago.—Janvier 1928).

Joslin.—Diabetic surgery from medical point of view (Boston Medical and surgical jouzu—Janvier 1927).

Labbé.—Le pratique du traitement du diabete (Revue Medical francaise n.º 2 Fevrier 1827).

Labbé.—Les infections her les diabetiques (Practique Medicale—Avril 1928—Page 155).

Allens.—Recherchez sur le diabéte (Journ of metab. research 1928).

Allen et Murlin.—Metvel of praparing the antidiabetic subs tance of pancreas (Poc exp Biol).

Blanco Soler.—La sinlatina y el glukkoment en el tratamiento de la diabetes ("Gaceta Médica Española" 1928—P. 408).

Noorden.—Heber nenzogenen diabetes (Med Klin 1928).

Caballero.—Sur l'existence d'une substance hipoglicemiente dans le sang des diabetique (Le Biforme Med n.º 3 Janvier 1930).

Frikeistein.—Fórmula for calculating a diabetré diet (Med. sacru. and ru. Mai 1929—P. 577).

Laiarence.—The Diabeté A. B. C. (Londón H. K. Lewis et Cº 1928).

Willian Henry Porter.—Diabetes (Medical Journal and record vol, CXX n.º 3 Acut 1929 P. 127).

Triare.—Le traitement anti-diabetique (Lauquedar medical n.º 1—10 Janv 1930 P. 32).

Wullenworber.—Le traitement des diabetiques (Gaz Med. Nantes 1, Fevrier 1930).













88



