

7-9  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

35

LA DIABETES,  
SUS MANIFESTACIONES  
EN LA CAVIDAD BUCAL  
Y ACCIDENTES.

TESIS

Que para su Examen Profesional de

CIRUJANO DENTISTA

presenta el alumno

EDUARDO RODRIGUEZ SADA.

MEXICO, D. F.  
1938.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la memoria de mi querido padre  
Sr. D. Ezequiel Rodríguez Narro.

A mi adorada madre, Sra. Dña.  
Isaura Sada Vda. de Rodríguez.  
Con mi eterno agradecimiento y cari-  
ño, por su abnegación y sacrificio  
al haberme dado una profesión.

A mi querida hermanita  
Srita. Isaura Rodríguez Sada,  
con todo mi cariño por su grandio-  
sa ayuda.

A la memoria inolvidable  
de mi hermano  
Ing. Ezequiel Rodríguez Sada.

Con todo mi aprecio  
para mis abuelitos  
Sr. D. Enrique D. Sada.  
y Sra. Dña. Natalia S. de Sada.

A mi tío  
Sr. D. Segundo Rodríguez Narro.  
con sincera estimación.

A mis Maestros  
especialmente al  
Dr. Guillermo S. Gamboa  
y Dr. Francisco Martínez Lugo.

A mi Escuela.

A mis amigos  
particularmente al  
Dr. Antonio Elizondo Escobedo.  
Dr. Ramón Rosa Figueroa.  
Lic. Jesús M. Bosque.  
Dr. Antonio Morales Cantú.  
Dr. Carlos Morales H.  
Dr. Alvaro Rodríguez Villarreal.  
Lic. Benigno Ayala.

HONORABLE JURADO:

La presentación de este trabajo no lleva otro objeto que el de cumplir con el reglamento de la Universidad al exigir una tesis. Entre los problemas de la Odontología moderna, ocupa uno de los primeros lugares por su trascendencia para el Estomatólogo, el enfermo diabético, por lo cual escogí este tema, esperando sea de su agrado. Dada mi poca experiencia, lo encontraréis ayuno en conceptos nuevos, y sí en cambio con innumerables errores, por lo que os suplico tengais la mayor benevolencia al juzgarlo.

Respetuosamente.

El Sustentante.

## S U M A R I O.

### CAPITULO PRIMERO

- a).—Definición.
- b).—Historia.
- c).—Etiología.

### CAPITULO SEGUNDO.

Fisiología y Patogenia.

### CAPITULO TERCERO.

Clasificación y Sintomatología.

### CAPTULO CUARTO.

Complicaciones.

### CAPITULO QUINTO.

- a).—Diagnóstico.
- b).—Pronóstico.
- c).—Tratamiento.

### CAPITULO SEXTO.

Diabetes Infantil.

### CAPITULO SEPTIMO.

Accidentes buco-dentarios en los diabéticos.

### CAPITULO OCTAVO.

Intervención quirúrgica en el diabético.

### CAPITULO NOVENO.

Conclusiones.

## CAPITULO PRIMERO

### DEFINICION

La diabetes sacarina es la consecuencia de la insuficiencia glucolítica del organismo, total o parcial. Los elementos principales del síndrome consecutivo a este trastorno de la nutrición son: poliuria, polidipsia, y polifagia.

Fisiológicamente se define (Bouchardat) la diabetes como la ausencia de combustión de la totalidad o de una parte de los Hidratos de Carbono introducidos por la alimentación o formados en el organismo.

### HISTORIA

La Diabetes es una enfermedad conocida desde tiempos remotos, confundiéndola con otras enfermedades y dándole nombres diversos. Generalmente lo designaban este nombre a toda poliuria por lo que vendría a ser para ellos de origen puramente renal. El primer documento que se tiene al respecto es el manuscrito de Bower y data del año de 1,500 citando en él las orinas melíficas; fué hasta el año de 1,674 o 1,678 en que Tomás Willis descubrió el sabor azucarado en la orina de ciertos diabéticos, en 1775 fué reconocido químicamente el azúcar por Pool y Dobson en la orina de diabéticos.

El descubrimiento del azúcar en la sangre no fue hecho sino más tarde por J. Rollo en 1797 siendo confirmado por Ambrossiani, Magendie y Bouchardat, quedando demostrada la glucemia y Chevreul analizándola descubrió ser la glucosa.

Un firme paso en la historia de esta enfermedad, fue dado por Claudio Bernard quien en sus trabajos de fisiología estableció la función glucogénica del hígado y del sistema nervioso (bulbo) y descubre la primera glucosuria tóxica producida por el curare.

Habiéndose dado este gran paso, se suscitaron un sin número de trabajos entre los que principalmente se mencionan los de: Schiff, Kusmaul, Naunyn, Lancereaux, Lépine, Chauffard etc.

En este tiempo fue cuando se estableció definitivamente la noción de acidosis o intoxicación ácida, de pronóstico mortal, y que es indicio de diabetes no tolerada por el organismo.

La intervención del páncreas en la patogenia de esta enfermedad fue determinada principalmente por, Hedon Thiroloix, Langerhans, Von Mering Achard, etc. Bensley, Hamas y Lane evidenciaron la influencia de los islotes de Langerhans en la glucorregulación de los Hidratos de Carbono y sospechando la secreción de una hormona a la que Schaffer dió el nombre de Insulina. El descubrimiento de este fermento glucolítico de origen pancreático (insulina) no fue hasta el año de 1,922 por Banting y colaboradores en la Escuela de Toronto Canadá confirmando las investigaciones anteriormente di

chas y revolucionando la Patogenia, pronóstico y tratamiento de la enfermedad, colocando al pancreas como elemento principal para la glucorregulación de los Hidratos de Carbono y la falta de su fermento como el hecho de la diabetes.

## ETIOLOGIA

La diabetes no es una enfermedad rara, pues las estadísticas de mortalidad en diversas partes del mundo acusan una proporción elevada, (en Europa son de un 5 X 1,000, aquí en México parece todavía no tenerse una estadística de mortalidad para esta enfermedad.)

Como causas que influyen en esta enfermedad se citan como principales:

1o.—PREDISPONENTES.

EDAD.—La edad influye poderosamente en la génesis de esta enfermedad, se ha observado con mayor frecuencia entre los 40 y 60 años siendo en la edad de la menopausia en la mujer, muy favorable; en la infancia es rara esta enfermedad, y difícil su diagnóstico pero no deja de presentarse. En general se ve en todas las épocas de la vida, más rara en los dos extremos de la vida y su gravedad es mayor en el niño y adolescente que en la edad adulta.

b) SEXO.—La morbilidad y mortalidad es más frecuente en el hombre que en la mujer en una proporción de dos a uno.

c) RAZA.—La Diabetes tiene un predominio muy marcado para la raza Judía.

d) PROFESION.—Aquellos individuos cuyo género de vida, les hace desarrollar un gran trabajo intelectual con una vida sedentaria, son los más propensos para adquirir esta enfermedad. La mortalidad en las grandes ciudades es mayor que en el campo, pues en general los campesinos y obreros desarrollan un trabajo muscular mayor que el de las gentes de la ciudad.

e) ALIMENTACION.—El exceso de alimentación y sobre todo de hidratos carbonados, influye en la génesis de la diabetes.

f) HERENCIA.

1o.—Directa.—De padres diabéticos, pueden nacer hijos diabéticos, citándose el caso de una familia con ocho hijos, de los cuales cinco murieron en la infancia a causa de la diabetes.

2o.—Indirecta.—No sólo de padres diabéticos pueden salir hijos diabéticos, sino también y algunas veces, el niño es diabético, cuando en sus colaterales, hay algún diabético.

Tanto en la herencia Directa como en la Indirecta, juega un papel muy importante, la diatesis artrítica que comprende: la obesidad, la gota, diabetes, litiasis urinaria, biliar, y jaqueca, etc., grupo de enfermedades que Boucharad designó con el nombre, de enfermedades por retardo de la nutrición, y que son transmisibles por herencia, y susceptibles de transformación como ejemplo; un gotoso puede dar hijos diabéticos, y a la inversa, un diabético, puede dar hijos gotosos. En el curso de una enfermedad de éstas, puede aparecer otra, como ejemplo un gotoso de 35 a 40 años tiene sus ataques, y al poco tiempo desaparecen, y presenta glucosuria. Otras veces, los accesos de Gota y Diabetes se suceden. El paso de la Obesidad a la Diabetes es muy fácilmente franqueado pues sus límites son muy estrechos; Boucharad encuentra en 1,000 casos de Diabetes, 193 asociados a la obesidad, y en 1,000 casos de Obesidad, 127 asociados a la Diabetes; Noorden encuentra un porcentaje del 22 X 100 y Seegen el 30 X 100.

más alto.

La picadura en el piso del cuarto Ventrículo produce una glucosuria transitoria, principiando a la hora de hecha la punción y terminando 4 o 5 horas después.

b).—HIGADO.—La lesión de este Organó origina una diabetes; algunos autores citan como causa, la Hiperhepatía, otros sin embargo citan la hipolepatía.

c).—PANCREAS.—Respecto del Pancreas se puede decir lo mismo que se dijo del Hígado, agregando, que los trastornos de la secreción interna de éste producen la Diabetes. (lesiones de los islotes de Langerhans.)

d).—HIPOFISIS.—El hiperfuncionamiento de esta glándula produce una glucosuria sintomática, que se ha observado en la mitad de los acromegálicos.

e).—CAPSULAS SUPRA RENALES.—Las cápsulas supra renales pueden producir una diabetes, aunque se dan muy pocos casos, citándose el de una mujer de 64 años que padecía de Diabetes desde hacía dos años y cuya muerte se debió a dicha enfermedad; al hacerle la autopsia se encontró un sarcoma que invadía la cápsula supra renal derecha.

La Diatesis Nerviosa (Tabes dorsal, Parálisis General Epilepsia etc.) Los hijos de padres de cualquiera de este grupo pueden tener hijos Diabéticos; citándose el caso de un padre Epiléptico de cuyos cinco hijos, cuatro eran epilépticos y uno diabético.

g).—Las Infecciones en general predisponen a la Diabetes, muchas veces aparecen en el curso o al final de una enfermedad infecciosa que lesiona órganos que intervienen en la glucorregulación. Entre las enfermedades infecciosas agudas, las que predisponen con más frecuencia a la diabetes, son: La fiebre Tifoidea, que determina algunas veces la Pancreatitis crónica, el Sarampión, Coqueluche, Neumonía etc. Entre las enfermedades infecciosas crónicas se citan, el Paludismo, y sobre todo la Sífilis y Tuberculosis.

2.—DETERMINANTES.—La génesis de la Diabetes, ya sea pasajera o permanente es debida, a trastornos o lesiones del sistema Glucorregulador.

a).—SISTEMA NERVIOSO.—Se admite que los traumatismos de cierta intensidad provocan la Diabetes aunque parece ser sólo en aquéllos individuos predispuestos; esto es de gran interés médico-legal, de 143 casos Jodry encuentra que ha recaído el traumatismo, 72 veces sobre la cabeza, 27 sobre la columna vertebral, 12 sobre el abdomen, y el resto en diferentes partes del cuerpo; siendo los del occipucio, en la cabeza, los que proporcionan un porcentaje

## CAPITULO II

### FISIOLOGIA Y PATOGENIA:

**FISIOLOGIA DE LOS HIDRATOS DE CARBONO.**—La mayoría de los Hidratos de Carbono que penetran al organismo, lo hacen en forma de polisacáridos, y de éstos, casi la totalidad son de origen vegetal, siendo el glucógeno, el único polisacárido de origen animal. Los encontramos en nuestra alimentación, en el trigo, avena, lentejas, chícharos, frijoles etc., aunque en menor cantidad penetran en forma de dextrinas en la costra morena del pan, las molusos etc.

Los disacáridos los encontramos en gran variedad de alimentos, que contienen la sacarosa y lactosa, como el azúcar de caña, el azúcar de leche.

Además los monosacáridos, que los tomamos, en los jugos de las frutas, como las peras, manzanas, en forma de glucosa galactosa y levulosa.

**Digestión de los Hidratos de Carbono.**—Para que los hidratos de Carbono sean absorbidos, se necesitan estén en forma de monosacáridos, esto se logra por la acción de los diferentes fermentos del tubo digestivo.

La demolición principia en la boca; al ser introducidos esta clase de alimentos, actúa la ptialina, o diastasa salival sobre el almidón y las dextrinas, transformándolo en almidón soluble, luego en aerodextrina y maltosa, después en aerodextrina B y maltosa, más tarde en aerodextrina D, y maltosa, y por último a la aerodextrina D, en dos moléculas de maltosa; de lo que resulta que una molécula de almidón da como resultado final 6 de maltosa.

Pasan los alimentos al estómago, en donde el jugo gástrico, parece no tener una acción directa sobre los Hidratos de carbono, éste solo ayudaría a la sacnificación pancreática que se verifica en un medio ligeramente ácido, en el tiempo que duran los alimentos en el estómago, continúa obrando la diastasa salival.

Su transformación verdadera tiene lugar en el intestino delgado donde continúa su desdoblamiento, por la acción de la amilopepsina, la que transformaría a la maltosa en dos moléculas de glucosa, la sacarosa en glucosa y fructuosa, y a la lactosa en glucosa y galactosa.

Ya en la forma de monosacáridos, son fácilmente absorbidos por las velocidades intestinales, siendo su absorción más intensa en el duodeno y yeyuno que en el ileon. El intestino grueso también es capaz de absorber el azúcar aunque en una proporción mucho menor.

De las velocidades intestinales, pasan los azúcares a los capilares venosos, éstos la llevan a las venas intestinales y de ahí a la vena porta, que llevará su sangre cargada de glucosa y la depositará a su paso en el Hígado, previa deshidratación.

Cuando la administración de Hidratos de carbono es excesiva, su absorción se verifica además por vía linfática.

**Función Glucogénica del Hígado.**—Ya almacenada la glucosa en el hígado bajo la forma de glucógeno que no es otra cosa que la glucosa deshidratada, y a medida que el organismo necesita esas reservas de glucógeno, por medio de la amilasa hepática o sea la glucogenasa, es transformada por hidrólisis otra vez en glucosa B, que es llevada al torrente circulatorio por las venas suprahepáticas, vertiendo normalmente 400 gr. al día.

**Procedencia del Glucógeno.**—No únicamente los Hidratos de Carbono pueden producir, glucógeno, además las albuminas y las grasas, pueden por diversas transformaciones, dar glucosa, como nos lo demuestra la Diabetes con denutrición, al privar al individuo de alimentos hidrocarbonados, por mucho tiempo se presenta la glucosuria; habiendo el criterio actual, que ésta transformación sólo se llevaría a cabo en circunstancias anormales.

Además del Hígado otros órganos acumulan glucógeno, se encuentra en el pulmón, riñón, placenta, glóbulos blancos, tejido conjuntivo, cuerpo tiroideo, glándulas suprarrenales, pero después del hígado, el tejido muscular es en el que se encuentra la mayor cantidad. El glucógeno es almacenado en un 5 a 6 X 100 de su peso total en el Hígado, en los músculos de 0.5 a 1 X 100 en los demás tejidos en menor proporción, según Marañón en la Glándula tiroidea almacenaría un 0.27 X 100 y las glándulas suprarrenales 0.3 X 100.

El mecanismo por el cual el organismo aprovecha, la glucosa y la formación de los diversos cuerpos intermedios es mal conocido sólo se sabe que se producen como resultados ácido fórmico o metanoico, Acido acético o etanoico, ácidos Lácticos o propanoicoicos y aldehido glicérico a nivel del tejido muscular, siendo el resultado final el anhídrido Carbónico y agua.

La cantidad de glucosa aprovechada constituye más del 70 X 100 de las calorías gastadas por el organismo.

## PATOGENIA

a).—**HIGADO.**—Al hablar de la Etiología de la enfermedad, citó la hiperhepatía y la anhepatía, como causas de la Diabetes, llegándose hasta distinguir clínicamente la producida por la una de la producida por la otra. En el caso de la hiperhepatía, el hígado está hipertrofiado o bien su actividad funcional está aumentada, de lo que viene un aumento en la elaboración de la glucosa, que el organismo no es capaz de destruir, aumentando por consiguiente el coeficiente de azúcar en la sangre. En la Anhepatía por el contrario, el hígado no sería capaz de transformar la glucosa en glucógeno por lo cual pasaría la glucosa a la sangre, aumentando su cantidad normal.

Un diabético, puede ser un cirrótico, atrófico, hipertrófico o con cirrosis pigmentaria; estas tres formas de cirrosis, para algunos autores pueden producir la diabetes, para otros sólo determinada de las tres; la que más interés presenta y en la que la mayoría de los investigadores se han puesto de acuerdo es la última, produciendo la Diabetes Bronceada. Esta diabetes se caracteriza por tres elementos, una lesión en el hígado que generalmente es una cirrosis sin carácter especial; un trastorno en la evolución pigmentaria, que consiste en la precipitación de hierro en forma de granos de rubigina, esta precipitación facilita el depósito del pigmento férrico en el hígado, estando

todo el cuerpo igualmente pigmentado; por último una insuficiencia glucolítica que es el síndrome de la diabetes. Esta diabetes originada por el hígado con cirrosis pigmentada, presenta un cuadro (generalmente) de diabetes grave que termina por lo regular en el coma, y su característica es el pigmento que invade el cuerpo y es uniforme.

**PANCREAS.**—Como resultado de los trabajos de los últimos treinta años, se ha llegado a la conclusión de que efectivamente, el páncreas es el causante de numerosas diabetes.

Las lesiones encontradas en el páncreas del diabético son sumamente variables, puede estar la visera atrofiada, reblandecida, indurada, amarillenta rojiza o parda, repleta de cálculos, quistes, invadida por grasa, adherida a las partes próximas más raras veces se encuentra necrosada, supurada, calcificada o cancerosa etc.

Se ha comprobado, que los directamente responsables de la aparición de la Diabetes son los islotes de Langerhans; éstos en el hombre son muy abundantes, hay aproximadamente uno por milímetro cuadrado, más numerosos en la juventud, disminuyendo con la edad; su forma es muy variada aparecen como simples masas celulares por entre los tubos pancreáticos, su disposición en columnas celulares en red no es rara etc.

Los islotes de Langerhans no tienen conductos excretores, observándose que numerosos capilares especiales dilatados, varicosos penetran en ellos, es por estos capilares por donde se cree vierten su contenido.

Algunos autores encuentran que los islotes en el diabético están muy disminuidos en cantidad, otras sólo su volumen o son asiento de hemorragia intersticial, muchas veces están atacados de degeneración pigmentaria, otras esclerosados, infiltrados de sustancia hialina etc.

Es bien sabido que el páncreas tiene dos clases de secreciones, la una endócrina encargada a los islotes y la otra exócrina; ahora bien la ligadura de los canales excretores del páncreas no acarrearía ningún trastorno en lo que respecta a la aparición de glucosa anormal en la sangre y en la orina; haciendo la autopsia a un perro con sus canales ligados durante algún tiempo, se observaría que los acinis glandulares están atrofiados y en cambio los islotes de Langerhans permanecerían en un estado perfecto.—Haciendo la pancretomía total en el perro aparece como a las veinticuatro horas la diabetes, muriendo generalmente en coma.—Esto junto con las numerosas experiencias al respecto, ponen de manifiesto, la existencia de una hormona que regula el metabolismo de los hidratos de carbono y que inyectada en el diabético restablece el perdido metabolismo, aumentando la tolerancia por los azúcares, por consiguiente la hiperglucemia desaparece y con ella los grandes síntomas de la diabetes, el metabolismo nitrogenado también se restablece, y desaparece la lipemia.

Esta hormona es la insulina descubierta por Banting y Best su mecanismo en el sujeto normal queda todavía oscuro no así en el diabético.

**SISTEMA NERVIOSO.**—El traumatismo como causa de diabetes está perfectamente comprobado y entre las causas nerviosas que pueden originarla es la que juega el principal papel como ya lo cité en la etiología; los de la cabeza son los que nos dan un porcentaje más alto como lo demuestra la esta-

dística de Jodry.—La aparición de la glucosuria, puede ser en los días siguientes al traumatismo, otras veces no hace aparición sino al cabo de varias semanas o meses, es preciso en este último caso investigar con cuidado su causa, pues a menudo se encontrará otra muy distinta.

Las Neurosis, las enfermedades mentales, trastornos psíquicos, pueden favorecer la aparición de la Diabetes. Las grandes tristezas, el terror desempeñan un papel cierto en la génesis de la enfermedad como nos lo demuestra el gran porcentaje de soldados que regresan de alguna guerra, con sus diabetes declaradas.

Las lesiones orgánicas nerviosas, como tumores, hemorragias meníngeas, reblandecimiento del suelo del IV ventrículo (centro glucosúrico de Claudio Bernard) o del cerebelo, son causas de aparición de la diabetes.

Otra de las causas es la sífilis afectando al sistema nervioso como una goma en dichos centros.

**CAPSULAS SUPRARRENALES.**—Numerosos hechos experimentales nos demuestran la influencia de las cápsulas suprarrenales sobre la glucosuria. Se encontró que una substancia secretada por estas glándulas, produce la glucosuria, y más tarde experimentando con la adrenalina, se observó el aumento de glucosa en la orina; repitiendo varias veces determinada dosis de adrenalina, se notó la desaparición de las reservas glucogénicas del hígado. La extirpación de las Cápsulas suprarrenales, además de todos sus accidentes, produce un trastorno en el metabolismo de los hidratos de carbono, inversos a los precedentes, o sea un descenso en la cantidad de glucosa en la sangre, mayor tolerancia a la acción de la insulina.

**HIPOFISIS.**—La patogenia de la Glucemia hipofisaria, ha sido sumamente discutida, habiendo dos teorías acerca de ella. Una se referiría a un trastorno en la glándula o sea una teoría glandular; la otra se refiere a la comprensión de determinado centro nervioso, próximo a la glándula.

La primera teoría, tiene dos clases de defensores, unos que citan como causa el hipofuncionamiento de la glándula y los otros el hiperfuncionamiento de la misma; esta última es la que presenta las bases más sólidas y muchos adeptos, y su principal apoyo es la frecuencia de la diabetes en los acromegálicos, y la destrucción de la glándula haría cesar la glucosuria. Además la inyección de pituitaria, determina la aparición de glucosuria.

La segunda teoría junto con la primera hacen llegar a una conclusión que la glucosuria y la diabetes están ligadas a los tumores pituitarios ya sea en uno o en otro caso, y además provoca generalmente una diabetes insípida, que a veces alterna con la glucosuria.

**RINON.**—La existencia de una diabetes de origen renal, no se ha llegado a comprobar, pero siempre debe de intervenir un factor renal, es decir, la eliminación de la glucosa no depende exclusivamente de la proporción de azúcar en la sangre, sino también de la permeabilidad renal que puede estar alterada y en ese caso se trataría solamente de una glucosuria sin glucemia, no sería una diabetes verdadera.

### CAPITULO III

#### CLASIFICACION Y SINTOMATOLOGIA.

**CLASIFICACION.**—Clínicamente podemos dividir la Diabetes en Diabetes con desnutrición Azoadas, Diabetes sin desnutrición y formas intermedias como la Diabetes Nerviosa y la Diabetes infantil, la intoxicación acidótica y por último el Coma; estas dos últimas más bien son complicaciones de la Diabetes.

**Diabetes sin desnutrición azoada.**—La Diabetes sin desnutrición, ha recibido y recibe diversos nombres, tales como Diabetes Grasa, Artrítica, simple o ligera etc.

Esta es una Diabetes moderada, la glucosuria, está en relaciones con la alimentación, pues en estos enfermos, un régimen dietético, permiten disminuir la glucosuria, y a veces hasta anularla. El organismo conserva hasta cierto punto el poder de utilización de los azúcares, conservando igualmente su equilibrio nitrogenado pues el nitrógeno urinario corresponde al nitrógeno de su alimentación.

Esta Diabetes aunque bien tolerada, es susceptible de convertirse en una diabetes con desnutrición llegando hasta la acidosis y el coma.

La Diabetes sin desnutrición se presenta por lo general en sujetos de edad madura casi siempre obesos y cuyos antecedentes hereditarios dan datos, de Gota, Diabetes, Litiasis hepática y Urinaria, son individuos que comen y beben en demasía.

**DIABETES CON DESNUTRICION.**—Los diversos nombres de esta diabetes son: Diabetes Flaca, Diabetes Grave, Pancreática de Lancereaux.

Esta forma de Diabetes, se diferencia de la anterior, en que la glucosuria es superior a la cantidad de Hidratos de Carbono ingeridos, viniendo el resto de las albúminas y grasas de la ración alimenticia. Lo que caracteriza esta forma de la diabetes es un trastorno en el metabolismo nitrogenado y el organismo incapacitado para quemar los azúcares que pasan a la orina sin sufrir transformación recurre a sus reservas alimenticias o sea a las albúminas y las grasas, terminando por convertirse en autófono, al consumir sus propios tejidos.

Esta forma se nos presenta siempre con un carácter de gravedad mucho mayor que la anterior; observándose que aquí juegan papel mucho menos importante la Diátesis artrítica que en el caso anterior, para la aparición de la enfermedad; los individuos atacados, generalmente son sujetos más jóvenes que en caso anterior así como también se presenta en los niños y adolescentes. La Diabetes con desnutrición puede ser consecutiva a la forma anterior y su fin habitual es la acidosis y el Coma.

**DIABETES NERVIOSA.**—Esta clase de Diabetes es más interesante desde el punto de vista Fisiopatológico que del clínico. Se describe desde los experimentos de Claudio Bernard sobre la punción del suelo del IV ventrículo. Se trata más bien de una Diabetes simple tolerada y propia del joven y adolescente.

**DIABETES INFANTIL Y JUVENIL.**—Me ha parecido dedicarle ha esta forma de Diabetes un Capítulo especial, por el gran interés que representa para el Odontólogo, que casi siempre olvida comprender esta enfermedad, en su interrogatorio por creer que esta enfermedad es solamente propia de la edad adulta.

**ACIDOSIS.**—La Acidosis es un fenómeno natural, que se puede experimentar en un individuo sano, suprimiéndole de su alimentación, los Hidratos de Carbono, por lo cual el organismo se ve precisado, para compensar el número de calorías necesarias para su sostenimiento, de hechar mano de las albuminas y grasas que son las que dan nacimiento a los cuerpos acetónicos, (los cuerpos acetónicos, son tres, La acetona, el Acido Diaacético, y el ácido B Oxibutírico) que se eliminan por la orina. Ya en el Diabético como hemos visto se caracteriza por el paso de los Hidratos de carbono a la orina, sin combustión o con una combustión incompleta, de ahí que ayudada por la Polifagia, quemé los cuerpos albuminoideos y grasos, para compensar, la falta de calorías de los hidrocarbonados, de esta manera llega al organismo del diabético, a un estado de desnutrición y de inanición, siendo en ese momento cuando aparecen los cuerpos acetónicos en la orina o en otras palabras, aparece la intoxicación acidósica. En estado normal, los cuerpos acetónicos, son quemados por el organismo, escapándose una ligera cantidad por la respiración y por la orina. Los Hidratos de Carbono, son por así decirlo sustancias antientógenas y la aparición de estas sustancias es indicio de un trastorno de la nutrición.

**COMA.**—Casi siempre el final habitual de la Diabetes es el coma. Hay dos teorías, para explicar las causas del Coma Diabético.

La primera, es debida según algunos autores a una intoxicación ácida causada por la acetona, el ácido diaacético y el B oxibutírico (principalmente estos dos últimos) y que anularía las bases. La segunda teoría dice que la acidosis sólo sería predisponente del coma más no lo determinaría, y explica que el metabolismo anormal de los albuminoideos originaría en los diabéticos, materias azoadas de una toxicidad mucho mayor que la de los cuerpos acetónicos, los cuales originarían el coma.

Sólo un echo cierto, se desprende de esto y es que la presencia de los cuerpos acetónicos en la orina nos ponen sobre aviso de una intoxicación susceptible de llegar al coma.

## SINTOMATOLOGIA

Como hemos visto en capítulos anteriores, cuando no se utiliza, ya sea parcial o totalmente, la glucosa por el organismo, se provoca la glucemia, o sea el aumento de azúcar en la sangre, cuya cantidad normal por litro de sangre es de 1 gr.; no estando influenciada esta cantidad por el sexo ni la edad, pero lo que sí influye poderosamente en el aumento o disminución, es la alimentación, las albúminas y grasas, parecen no tener influencia sobre la glucemia; en cuanto a los hidratos de carbono una comida rica en ellos, hace au-

mentar la glucemia. Se considera como caso patológico desde 1.30 gr. en adelante, no habiendo glucosuria, sino hasta cuando se ha alcanzado una cantidad de 1.70 gr. a 180.

Como consecuencia, de este aumento en la cantidad normal de azúcar en la sangre se nos presentan los cuatro grandes síntomas de la diabetes y que son: Polifagia, Polidipsia, Poliuria y Glucosuria. Al aumentar el azúcar en la sangre, hay una concentración de los humores, y el organismo ingiere grandes cantidades de agua, para diluir, dichos humores, de ahí la sed tan intensa del enfermo y el exceso de orina. La eliminación del azúcar de la sangre, se hace por el riñón, apareciendo en la orina ese azúcar o sea la Glucosuria. Finalmente, como el enfermo utiliza mal los Hidratos de Carbono que es la fuente de las calorías necesarias para el sostenimiento del organismo de ahí que necesite una gran cantidad de alimentos, traduciéndose al exterior por un apetito voraz o sea la Polifagia.

**POLIFAGIA.**—La Polifagia es el síntoma de la Diabetes menos constante, se atenúa con el régimen y desaparece con la acidosis. La Polifagia varía desde el simple aumento de apetito hasta convertirse en una verdadera bulimia, el individuo llega hasta consumir 10 y 15 kilos de carne al día; notándose la gran tolerancia del tubo digestivo que digiere esta gran cantidad de alimentos; tolerancia que llega hasta un límite, pues hay un momento en que el enfermo presenta fenómenos gastrálgicos, eructos, estreñimiento etc., y atendiendo a que todas las secreciones digestivas se encuentran disminuidas por la poliuria, la digestión se entorpece, todo esto son síntomas de agravación de la enfermedad, que junto con el adelgazamiento del individuo, nos indica el comienzo de la acidosis.

**POLIURIA.**—La Poliuria es un síntoma casi constante, solo en algunas formas de diabetes, como una diabetes ligera no se ve el aumento en la cantidad de orina, esta no pasaría de 1,500 c. c. En una diabetes más grave la orina se ve aumentar entre 3 y 4 litros y alcanzando cantidades máximas de 20 y 25 litros. Se ha creído que la cantidad de líquido que sale por la orina, es mayor que la cantidad de líquido ingerido, habiéndose comprobado que nunca excede estos límites.

La Poliuria sigue las oscilaciones de la glucosuria y cuando ésta disminuye junto con la poliuria es un buen síntoma, cosa contraria, sucede cuando la poliuria desaparece sin mejorar los otros síntomas.

**COLOR.**—El color de la orina del diabético, es generalmente límpida y sin sedimentos, la alimentación hace variar el color de estas orinas. Cuando predominan las carnes en la alimentación, la orina toma un color obscuro.

**OLOR.**—La orina del diabético es inodora, mientras no han aparecido cuerpos acetónicos.

**DENSIDAD.**—La densidad de la orina del diabético, aumenta paralelamente a la glucosuria y poliuria, alcanzando una densidad de 1,050 y raramente excede esta cifra.

**MANCHAS.**—La orina al evaporarse deja generalmente manchas blancuecinas que no es otra cosa que la glucosa.

## COMPOSICION QUIMICA DE LA ORINA DEL DIABETICO

**ALBUMINA.**—La aluminuria es frecuente y de ordinario ligera excediendo raramente de 2 gr. por litro. Generalmente la aluminuria es una complicación de la diabetes.

**Azouria.**—Como el diabético es un gran comilón de alimentos nitrogenados es natural que su orina contenga urea, y en general un exceso de compuestos nitrogenados; la azouria alcanza cifras de 60 a 80 gr. por litro al día. En las Diabetes sin desnutrición el nitrógeno alimenticio y el eliminado son iguales, cosa contraria sucede en la Diabetes con desnutrición, esto tiene su explicación en la autofagia de sus tejidos.

**FOSFATOS.**—La fosfaturia, tiene que estar aumentada por la gran ingestión de alimentos y la autofagia de los tejidos.

**POLIDIPSIA.**—La polidipsia está en razón directa de la poliuria. La sed del diabético es irresistible y no se fija en la cantidad de la bebida sino solo en la cantidad; estas personas presentan la boca en general seca, marcándose más en la lengua y paredes de la cavidad bucal, sequedad que muchas veces llega hasta las comisuras labiales, observándose moco seco pegado a ellas. La sed es por lo regular de predominio nocturno y está ligada al régimen alimenticio, aumentando con los feculentos y azucarados. La eliminación de las bebidas, parece hacerse más lentamente en el diabético que en el individuo sano, y tiene por explicación, que antes de eliminarse tiene que diluir el azúcar contenido en la sangre y en los tejidos.

**GLUCOSURIA.**—La Glucosuria es un síntoma constante en el diabético. Por regla general, siempre que un individuo con régimen alimenticio normal, elimine en las 24 horas, la cantidad o más de la cantidad de Glucogeno que el hígado forma normalmente, se puede afirmar que se trata de una verdadera Diabetes. Con cantidades menores de glucosuria que las que puede formar el hígado, se puede ser diabético aunque se trataría de una Diabetes ligera como ejemplo de unos 50 gr., las grandes Diabetes presentan una glucosuria de 500, 600 a 1,000 gr., en 24 horas. Normalmente en la orina no debe haber glucosa o sólo muy ligeras trazas que no se pueden poner de manifiesto con los métodos ordinarios de laboratorio.

En las glucosurias, puede haber variaciones atendiendo: 1o.—Alimentación. Una alimentación rica en Hidro-carbonados aumenta la glucosuria, y cuando se suprimen los hidro-carbonados, disminuye la glucosuria y hasta desaparece, siempre y cuando se trate de una Diabetes sin desnutrición, pues cuando es una diabetes flaca, el organismo lo fabrica a expensas de sus tejidos. La glucosuria puede desaparecer ya sea brusca o lentamente y será un síntoma de peligro pues generalmente aparece la acidosis. 2o.—El trabajo muscular hace disminuir el azúcar en la orina de un diabético sin desnutrición, cosa contraria pasa en un diabético con desnutrición siendo también un síntoma de peligro. 3o.—Los trastornos intestinales disminuyendo la absorción de los hidratos de carbono, pueden hacer disminuir el azúcar en la orina. 4o.—En las Nefritis Crónicas, estando alterada la permeabilidad renal, hace difícil el paso del azúcar al exterior. 5o.—Las preocupaciones, el mal humor, sustos, influyen aumentando la glucosuria.

**SINTOMATOLOGIA DE LA ACIDOSIS.**—Hay casos en que la acidosis aparece sin dar ningún síntoma clínico, es decir, aparece rápidamente siguiéndole el coma. Generalmente la intoxicación acidósica, nos presenta un cuadro clínico, caracterizado:

Un estado de depresión, con amnesia, el individuo no razona con claridad, se le van las ideas, balbucea etc., tiene constantemente somnolencia, otras veces padece de insomnios, la somnolencia, principia después de las comidas, y en un grado más avanzado ya es constante.

Cefaléa.—No es raro encontrar en un individuo con acidosis, cefaléa constante, aunque más bien es una sensación de pesadez de cabeza.

Trastornos visuales.—El enfermo presenta ambliopia y extraordinariamente una amaurosis súbita.

Anorexia.—La anorexia es profunda, haciendo difícil la alimentación del enfermo por los trastornos intestinales, tales como vómitos, diarrea, colitis, dolores abdominales, que están localizados en el epigastrio o en el hipocondrio y son los que anuncian el coma con varios días de anticipación.

Disnea.—El enfermo siente como una opresión que le impide respirar por lo cual se acompaña de arritmia y con el tipo de respiración de Kussmaul caracterizada por una inspiración ruidosa y profunda más larga que la espiración. La respiración se acompaña de un olor especial del aliento olor a acetona.

Trastornos circulatorios.—Se caracteriza la acidosis además por aceleración del pulso y un ligero grado de cianosis.

Lo que caracteriza mejor la acidosis, es la presencia de los cuerpos acetónicos en la orina y además hay una cantidad mediana de amoníaco siendo ésta de 2 a 3 gr., en una intoxicación no muy fuerte.

La polifagia, cuando desaparece ya sea brusca o lentamente, es un síntoma que precede a los característicos de la diabetes.

COMA.—El adelgazamiento, astenia, somnolencia, y demás síntomas, nos indican que el enfermo ha entrado en el período de acidosis de ahí los síntomas se agravan, esto se refiere cuando ha seguido su curso normal la enfermedad, pero puede suceder, que el coma aparezca rápidamente en el transcurso de una compliación.

El enfermo cuando ya está sumergido en el coma, está inerte, con resolución muscular completa, la cara está pálida o ligeramente cianótica al igual que sus extremidades, sus globos oculares hipotensos, sus pupilas ora en miosis ora en midriasis, con su reacción pupilar normal, los reflejos patelares disminuidos igual que los rotulianos, generalmente no hay accesos convulsivos aunque algunas veces se han observado. Los trastornos respiratorios son más profundos que en el período de acidosis. Los trastornos intestinales acentuados, al grado que el enfermo tiene evacuaciones involuntarias. Pulso acelerado de 140 a 160 pulsaciones por minuto, pulso pequeño, siendo después filiforme para convertirse finalmente en irregular. El enfermo comatoso acusa hipotermia de 35,34 y hasta 29 grados C., raras veces hay hipertermia. La sangre con una cantidad anormal de grasa de 2 a 20 x 100 en lugar de 0,2 a 0,10 x 100 con alcalinidad disminuida. El Amoníaco urinario muy aumentado llegando de 10 a 12 gr.

Como principales complicaciones de la diabetes tenemos el coma y la acidosis que revisten una gravedad mucho mayor que cualquiera otra de las complicaciones.

Las complicaciones serán enumeradas por aparatos.

## CAPITULO IV

### COMPLICACIONES

**APARATO DIGESTIVO.**—Los accidentes o complicaciones que se presentan en el aparato digestivo, en el transcurso de la Diabetes son numerosos y sumamente variados observando un predominio muy marcado por la edad Buena, por lo cual ya que es lo que más le interesa al Cirujano Dentista, le asiguo un capítulo especial.

**ESTOMAGO.**—En los primeros periodos de la diabetes no encontramos ninguna complicación, pues el estómago tolera las grandes cantidades de alimentos que ingiere el enfermo sin presentar ningún trastorno. A medida que pasa el tiempo, la mucosa, musculosa y glándulas del estómago, sufren un decaimiento sumamente perjudicial. Hay hipercloridia estando en relación con la alimentación a base de carnos, estos accidentes ya son precursores de la acidosis.

**INTESTINO.**—El excremento del diabético generalmente es duro aunque algunas veces hay diarrea, pudiendo indicar el comienzo de una intoxicación reotonémica. A nivel del intestino se observan crisis dolorosas que pueden acompañarse de vómitos y diarreas.

**HIGADO.**—La Diabetes parece no causar ninguna complicación en el hígado, pero sí el hígado puede ser causa de una diabetes.

**SISTEMA NERVIOSO.**—De los accidentes de la diabetes, los más numerosos nos los da el sistema nervioso por lo cual las dividiré en: Sensitivas, motoras, reflejos, tróficos sensoriales.

**Sensitivas.**—Las sensitivas, las podemos dividir, en subjetivas y objetivas. Entre las complicaciones subjetivas, tenemos las Neuralgias, que generalmente se presentan en las diabetes bien toleradas y pueden ser continuas, fugaces, móviles etc. Antiguamente se creía en el carácter bilateral de las neuralgias, pero se les ha visto afectando sólo un lado y con el carácter de periféricas.

Entre las segundas o sean los objetivos, tenemos la anestesia puede estar localizada en el territorio de un nervio como ejemplo en el 5o. par craneano, pero generalmente se presenta por placas y por lo regular no hay una anestesia completa, sino solo analgesia.

**Hiporestesia.**—La hiporestesia es muy rara y puede ser uno de los primeros síntomas de la diabetes.

**Comezones.**—Las comezones en el enfermo diabético son muy frecuentes y son un verdadero martirio para el individuo, éstas pueden dar en todo el cuerpo, pero su frecuencia es mayor en el ano y en los órganos genitales.

**MOTORAS.**—Parosias y parálisis. Las parálisis las podemos dividir en dos grupos, en uno quedarían las parálisis verdaderas, que son orgánicas, extensas y definitivas y se deben a una lesión vascular, reblandecimiento de los centros nerviosos. Las del segundo grupo son mas bien parosias, son parciales, transitorias y dependen de la hiperglucemia directamente, duran de unos dias hasta dos meses, desaparecen con el régimen. Por su intensidad persistencia y difícil curación citaré a las Paraplegias.

**Reflejos.**—Los reflejos tendinosos, están a menudo disminuidos o abolidos, siendo un sintoma de agravación de la enfermedad, los más comunmente abolidos son los patelares de aquiles y los rotulianos.

**TROPICOS.**—La fragilidad de la piel, su sequedad, dependen de su deficiente troficidad. Las uñas son frágiles y rompibles, se observa el mal perforante plantar, retracción de la aponeurosis palmar.

**SENSORIALES.**—Los trastornos oculares son muy comunes notándose la predominación de las cataratas y ambliopia.

**Psíquicos.**—Como ya hemos visto hay trastornos mentales como delirio, amnesia etc.

**CARDIO VASCULAR.**—El corazón de los diabéticos, es raramente atacado, observándose una que otra vez cuando no hay arteroesclerosis, una atrofia del músculo cardiaco.

La tensión arterial según opinión de Vaquéz es normal siempre que se trate de una diabetes no complicada.

**Arteritis y arteroesclerosis.**—El enfermo diabético presenta comunmente lesiones en sus arterias, puede tener una arteritis con tendencia obliterativa, y es debido a una defenecación arteromatosa encontrándose depósitos abundantes de cal y colestorina. Esta arteritis obliterativa es la que con tanta frecuencia origina la gangrena tan común en el diabético.

**Arteroesclerosis.**—La arteroesclerosis, muy discutida como causada por la diabetes, encuentra un apoyo en la frecuencia con que se presenta en los diabéticos jóvenes ya que en el adulto su edad es predisponente. La arterioesclerosis se traduce por un aumento en la presión arterial.

**Gangrena.**—La gangrena de los miembros, sobre todo de los miembros inferiores, es relativamente frecuente, tratándose por lo general de una gangrena seca, y cuando se presenta húmeda su gravedad es mayor. Esta complicación de la Diabetes es de las más fatales, ya que en pocos días lleva al individuo a la muerte. Las heridas cutáneas, flegmones, antrax, tan comunes en el diabético, pueden evolucionar a la gangrena. Las gangrenas cutáneas espontáneas, se dejan ver en diabéticos graves, aunque pueden influenciarse favorablemente con el régimen antidiabético. Las gangrenas mucosas las trataré en un capítulo aparte.

**APARATO RESPIRATORIO.**—Las alteraciones del aparato respiratorio, parecen no influenciar en la génesis de la diabetes, pero sí la diabetes prepara un terreno favorable para la aparición de infecciones pulmonares y bronquiales. Por lo que respecta sobre todo al pulmón se considera de una fragilidad extrema donde los gérmenes encuentran un terreno de elección para su pululación. La tuberculosis pulmonar es muy frecuente en el diabético, dándole a la diabetes un pronóstico mortal.—La neumonía presenta en esta clase de enfermos una gravedad extrema.—También se presenta bronconeumonía y gangrena pulmonar de pronóstico también mortal.

**RIÑON.**—Debido al hiperfuncionamiento del riñón para poder eliminar grandes cantidades de orina, esto se hipertrofia.—La albuminuria que como ya hemos visto se presenta en los diabéticos ya sea alternando con accesos de glicosuria o simultánea a la glucosuria siendo más grave en este caso.

**APARATO GENITAL.**—Las manifestaciones que nos da la diabetes en los órganos genitales o en su funcionamiento son generalmente precoces, apareciendo antes de los primeros grandes síntomas. En el hombre algunas veces hay impotencia y otras esterilidad. En la mujer hay trastornos en la menstruación y el embarazo está muy comprometido.

CAPITULO V

DIAGNOSTICO.—PRONOSTICO.—TRATAMIENTO.

**DIAGNOSTICO.**—El diagnóstico en la mayoría de los casos es bastante fácil, teniendo en cuenta los síntomas ya enumerados, estos síntomas, como hemos visto, algunas veces pueden faltar, por lo que siempre se deberá ayudar por un análisis de la orina, que es el elemento primordial para la investigación de la glucosuria, y en consecuencia de la diabetes. Reconocida la glucosuria, hay que diferenciarla de aquéllas que no tienen un origen diabético, para lo cual nos ayudarán las pruebas del régimen, la persistencia y dosificación de la glucemia. Después de esto, es necesario para el médico, saber a qué forma clínica pertenece, investigándolo por la marcha clínica de la enfermedad y los caracteres urológicos. Por último, conocer las causas de la enfermedad, si es de origen hepático, pancreático, etc., cada una le confiere un carácter especial a la enfermedad.

El elemento principal para el diagnóstico de la enfermedad es el análisis de la orina y por su importancia me ha parecido conveniente citar los procedimientos más eficaces y de un uso práctico.

El método más común y a la vez, el que mejores resultados proporciona al práctico es el procedimiento del Licor de Fehling que nos da a la vez resultado cualitativo y cuantitativo. Este procedimiento está basado en el poder reductor de la glucosa sobre el sulfato de cobre; 10 c.c. de licor de Fehling quedan reducidos por 0.05 gr. de glucosa.

El Licor de Fehling está compuesto de dos clases de soluciones: la sol A. y la sol B.

	Sulfato de cobre cristalizado .....	35 gr.
Solución A.	Acido Sulfúrico. . . . .	5 c. c.
	Aguadestilada c. s. . . . .	1.000 c. c.
	Sal de Seignette. . . . .	150 gr.
Solución B.	Lejía de Sosa de 36 grados B. ....	300 gr.
	Aguadestilada c. s. . . . .	1.000 c. c.

**TECNICA.**—1o.—Se toma una cantidad determinada de orina, se lo agrega sub-acetato de plomo al décimo y en un 25x100 se somete a la ebullición, defecación y filtración. 2o.—Se precipita el subacetato con carbonato de sodio, se vuelve a filtrar, reponiéndose la cantidad de orina perdida con agua destilada. Estas operaciones tendrían por objeto la eliminación de diversas sustancias que reducirían fácilmente al licor, como la albúmina, uratos, amoníaco, etc. 3o.—En un matraz se colocan 10 c.c. de licor de Fehling y 40 c.c. de agua destilada, ésta con el objeto de atenuar la coloración azul del reactivo, en seguida es sometido a la ebullición para asegurarnos que no se reduce espontáneamente. En una bureta graduada se coloca la orina, tomando nota de la cantidad se deja escurrir gota por gota, agitándola ya en el reactivo y llevándolo a la ebullición, cada gota determina la precipitación de óxido cúprico que pronto se reduce en óxido cuproso de color rojo-ladrillo, se continúa la operación hasta el momento que haya desaparecido por completo el color azul del reactivo, teniendo cuidado en el momento final de que el escurrimiento sea muy lento.

El número de centímetros de orina utilizados para llegar a la reducción completa del reactivo, serán los que de la bureta, los cuales contendrán 0.05 gr. de glucosa de donde se calculará la cantidad del tanto por ciento de glucosa que tiene el líquido analizado.

Hay otros muchos procedimientos, ya sea para la dosificación del azúcar, investigación del poder rotatorio, de la fermentación, etc.

**DIAGNOSTICO DE LA ACIDOSIS.**—Para hacer el diagnóstico de la acidosis Diabética, necesitamos en primer lugar, diferenciarla de las acidosis que no tienen este origen; tenemos que la puede producir: el ayuno de hidrocarbonados, las afecciones agudas o crónicas, cuando hay inanición total, ciertas afecciones hepáticas; las intoxicaciones, como las producidas por los anestésicos, etc., en segundo lugar, conocer las causas que provocaron dicha acidosis.

**DIAGNOSTICO DEL COMA.**—El coma en un diabético, no es necesariamente producido por la intoxicación diabética, muchos otros factores pueden intervenir en su aparición, como ejemplo, las manifestaciones de origen cardíaco, como el colapso, lo pueden determinar, en este caso, la ausencia de acetouria, lo diferencian. Las nefritis pueden producir el coma azotémico, que es preciso distinguir, para su pronto tratamiento. El diagnóstico del coma se basa sobre todo en dos signos principales, la disnea de tipo especial, y la presencia de cuerpos acetónicos en la orina.

**PRONOSTICO.**—La evolución de una diabetes es sumamente variable, de ahí la dificultad para sentar un pronóstico, sin embargo, en general, la gravedad de la diabetes, está en relación con el grado del trastorno del sistema glucorregulador. En la diabetes sin desnutrición azotada el pronóstico es benigno, siempre y cuando se lleve un régimen dietético e higiénico apropiado, con lo cual, la enfermedad será compatible con una larga supervivencia, fallando por alguna otra causa, o ya sea que la edad, sobre fatiga profesional o un shock, etc, lleven a esta clase de enfermos, a una diabetes con desnutrición. El pronóstico de la otra variedad clínica o sea la diabetes con desnutrición podemos decir, es grave, pues irremisiblemente evoluciona hacia la acidosis y coma. La gravedad de la diabetes como ya quedó acentado anteriormente, está en estrecha relación con la edad del paciente, es mayor en el niño y adolescente que en el adulto. Las complicaciones pueden ser la causa de la muerte, las enfermedades intercurrentes dada la menor resistencia del organismo, creada por el trastorno de la nutrición, también pueden llevar al enfermo a la muerte. La tuberculosis pulmonar es de las complicaciones, la más temible, pues se trata de una tuberculosis acelerada con un pronóstico casi siempre fatal.

Actualmente con el empleo de la Insulina, los diabéticos gozan de una longevidad mucho mayor que lo santiguos, pero sin llegar a una curación completa.

**TRATAMIENTO.**—En multitud de ocasiones, el Cirujano-dentista, es el que descubre esta enfermedad, por lo que debe estar enterado de la sintomatología, complicaciones, etc., ya tratándose de la terapéutica, no es de absoluta necesidad conocerla, ya que al médico en general, lo corresponde atender a su curación. Sin embargo, resulta provechoso, aunque no de una utilidad práctica, el conocimiento de la terapéutica de la enfermedad, por lo cual tratará este punto sin entrar en muchos detalles, exponiendo sólo los hechos generales.

El tratamiento de la enfermedad se divide, en dietético, higiénico y medicamentoso.

**TRATAMIENTO DIETETICO.**—Ya hecho el diagnóstico de la enfermedad y de la forma clínica a que pertenezca, se comprenderá, que tiene que variar su tratamiento, según se trate de una u otra forma clínica.

**Régimen para una diabetes sin desnutrición.**—Los nuevos descubrimientos y puntos de vista sumamente variables, han influido en el tipo de dieta. El defecto distintivo de esta enfermedad, es el aumento de la cantidad de glucosa en la sangre, es lógico que el primer tipo de dieta, fuera el de la supresión absoluta de hidrocarbonados y su substitución por grasas, fué el error fundamental de esta dieta, pues se precipita al individuo a la intoxicación acidósica. Actualmente se procede de otra manera: Primero se busca el umbral de aparición de la glucosuria, que consiste en la investigación de la glucomia y glucosuria con determinada cantidad de alimentación de hidratos de carbono, como 700 gr. de patatas disminuyendo esta cantidad cada cinco días, dándole 600, 500 grms. que representarían 140, 120, 100 gr. de glucosa, esto acompañado de frecuentes análisis de orina, hasta llegar al momento de la desaparición de la glucosuria y teóricamente la cifra correspondiente de glucosa, representará el coeficiente buscado. No siempre como debía esperarse, sucede esto, hay muchos enfermos que conservan la glucosuria, a pesar de la supresión absoluta de hidrocarbonados, por lo cual es aconsejable proceder de otra manera. Someter al enfermo a un régimen desprovisto por completo de hidratos de carbono durante algunos días, y si a pesar de esto no desaparece la glucosuria, se somete al enfermo a una cura de ayuno durante dos días, precedida siempre de un purgante salino, estando el enfermo en reposo y un régimen alimenticio de verduras, café o té y agua de Vichy después de que desaparezca la glucosuria, se le darán cantidades progresivas de hidrocarbonados hasta la aparición nuevamente de glucosuria. Ya conocida la tolerancia para los H. de Carbono se confeccionará un régimen que reduzca los hidrocarbonados a una cifra adecuada a su tolerancia.

**Diabetes con desnutrición.**—Tratándose de una diabetes simple con la presencia de cuerpos acetónicos se pueden corregir con un régimen de semi-ayuno, siendo esto suficiente, sin embargo una diabetes con desnutrición, esto es insuficiente, por lo cual se tendrá que acompañar de un régimen medicamentoso a base de insulina.

**TRATAMIENTO HIGIENICO.**—El ejercicio es de un valor terapéutico específico en la diabetes; es generalmente un complemento indispensable del régimen y en ciertos casos benignos parece constituir por sí solo toda la terapéutica. Es un agente terapéutico en este caso, por que promueve la utilización de los hidratos de carbono. Hay que hacer la advertencia de que sólo se empleará este agente terapéutico en una diabetes sin desnutrición, pues en una diabetes con ella se conducirá rápidamente al individuo a la intoxicación ácida; ya sea que se emplee en uno u otro caso no hay que empezar bruscamente. Hay que huir de la fatiga física o intelectual. Es de aconsejarse también una continencia aunque no absoluta, si moderada de las funciones sexuales, el frío también es sumamente perjudicial.

**TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO.**—El tratamiento medicamentoso tiene como principal representante a la Insulina, o sea medicación opoterática pancreática. La Insulina, permite la asimilación de los hidratos de carbono disminuye rápidamente la glucemia en el diabético al igual que la glucosuria, y según el número de unidades puede hasta desaparecer por completo. Tiene también acción sobre la excreción de los cuerpos acetónicos y se puede admitir

una acción directa, ya que en algunos casos en que se presenta glucosuria y acetouria juntas, con el empleo de la Insulina desaparecen rápidamente los cuerpos acetónicos, aunque la glucosuria continúe, aunque disminuida.

Tiene igualmente una acción sobre el metabolismo nitrogenado, cesando el estado de desnutrición del organismo desde el comienzo del tratamiento. La lipemia también disminuye rápidamente.

Se expende en forma de unidades, y se estima que una unidad clínica de Insulina, permite la combustión de 5 a 6 gr. de hidratos de carbono, siendo esta cantidad relativa, pues produce efectos diferentes en distintos animales y hasta en el mismo individuo con diferentes dosis.

La forma de administración como ya dije, es en forma de unidades clínicas calculando una unidad por cada kilo de pesos y por día, haciendo su aplicación una media hora antes de la comida prefiriendo la del mediodía, alimentación que contenga hidrocarbonados, para evitar el descenso brusco de la glucemia, que ocasiona trastornos bastante molestos y algunas veces de cierta gravedad. Cuando las unidades exceden de diez se fraccionarán haciendo dos aplicaciones, una por la mañana y la otra en la tarde; en el caso de no poder hacer la aplicación antes de las comidas se le ordenará al paciente que ingiera un jarabe, hecho a base de glucosa, siendo de un gr. por unidad.

Su modo de aplicación es por vía subcutánea y cuando se quiera hacer más rápida su acción será por vía endovenosa.

Los accidentes de la hipoglucemia en su forma más benigna consisten en un malestar vago, agitación, sudores; en su forma más grave, el malestar es intenso: calor penoso, sudores abundantes, temblores musculares, algunas veces llega a haber convulsiones; estos accidentes desaparecen con la ingestión de glucosa, pudiendo hacerse por vía digestiva o subcutánea.

**Tratamiento del Coma.**—En el coma, se trata de una medicación de urgencia, cuanto más pronto se intervenga más probabilidades hay de salvar al enfermo; es muy eventual su curación, pero hay casos de regresión de la acidosis, se pueden producir verdaderas resurrecciones. La Insulina se debe dar a fuertes dosis ayudada además, por un tratamiento muy antiguo que en estos casos dá muy buenos resultados, el bicarbonato de sosa.

La dosis a que se debe dar la Insulina y que no hay que temer son de ciento cincuenta a doscientas unidades y mientras más fraccionadas estén mayores serán sus resultados; por ejemplo una buena fórmula es comenzar por quince unidades cada hora, espaciándose las dosis según la mejoría, ya sea cada dos o tres horas; teniendo presente para que puedan tolerarse estas cantidades darle al enfermo una bebida azucarada como de ciento cincuenta a doscientos gramos de glucosa en las veinticuatro horas.

El bicarbonato de sosa es útil administrarlo a dosis elevadas, su papel es el de saturar los cuerpos acetónicos dándose diez gramos en agua de Vichy cada hora, se pueden administrar doscientos a doscientos cincuenta gramos en veinticuatro horas y son bien toleradas por el organismo e igual que en la Insulina a medida que se presente la mejoría se espaciarán las dosis. (El uso del bicarbonato en grandes cantidades y durante bastante tiempo puede determinar edemas que desaparecen con el retiro de este medicamento.)

El régimen mientras dure el coma será hídrico, bebidas alcalinas sumo de frutos, bebidas azucaradas, caldo de legumbres, etc.

No hay que descuidar en ningún momento al corazón, por lo que se prescribirán tonicárdiacos y los cuidados higiénicos, los diuréticos tienen aquí su indicación.

## CAPITULO VIII.

### INTERVENCION QUIRURGICA EN EL DIABETICO.

INTERVENCION QUIRURGICA EN EL DIABETICO.—Antiguamente el Cirujano Dentista, sólo se concretaba en el ramo de la cirugía, a la extracción dentaria, teniendo un campo de acción muy restringido. El estomatólogo de nuestros tiempos, abarca un campo más extenso en el ramo de la medicina, el encargado de hacer una cirugía más alta, muchas veces tiene necesidad de emplear una anestesia general, provocar un traumatismo, más extenso, pues actualmente, pertenece a su radio de acción, el tratamiento de la Osteomielitis, quistes dentarios, intervenciones quirúrgicas de fracturas, operaciones del antro, al veolotomías, tratamiento de la macro y microgenia, etc. Siendo sumamente indispensable que el Cirujano Dentista esté prevenido contra una posible complicación, muchas veces mortal y para sus operaciones así sean pequeñas, necesita tener gran cuidado, aunque la diabetes no constituye una contrindicación precisa para estas intervenciones, sí es un serio peligro que ya ha ocasionado algunas muertes en nuestra profesión.

Son causas de peligro dice Jones:

- 1o.—Porque en su mayoría son de avanzada edad y con trastornos constitucionales.
- 2o.—Presentan una fragilidad externa para las infecciones.
- 3o.—Los tejidos cicatrizan mal a causa del metabolismo deficiente de los Hidratos de Carbono, como lo indica la elevación de la presión arterial.
- 4o.—Existe siempre la posibilidad de una complicación Diabética, grave consecutiva a la operacion.

En el estado actual de la ciencia, estamos capacitados para vencer hasta donde sea posible estas dificultades contribuyendo a ello:

- 1o.—Estudio y preparación del paciente.
- 2o.—Colaboración entre el Médico en general con el Cirujano Dentista.
- 3o.—Selección conveniente del anestésico por emplear.
- 4o.—Cuidados post operatorios.
- 5o.—Insulina.

El estudio del enfermo debe ser minucioso, y tratándose de un caso sospechoso, hay necesidad de investigar la glucemia y glucosuria al igual que la acetouemia y acetouuria, para poder llevar al enfermo a la operación aproximadamente en un estado normal. Aquí es preciso la colaboración del Médico o especialista con el Estomatólogo, pues si bien nosotros podemos diagnosticar la enfermedad, el médico se encargará de la preparación conveniente del paciente, lo mismo que evitar accidentes de otra naturaleza, ya sea del corazón, aparato respiratorio.

**HEMORRAGIAS.**—Antes de intervenir en una operación, hay necesidad de investigar cuidadosamente, los tiempos de sangrado y coagulación, para estar a salvo de una posible hemorragia, cuando están alterados, desfavorablemente, seguiremos una terapéutica consistente, ya sea transfusión de sangre de 150 a 200 c. c. dos horas antes de la operación; o bien substancias que ayuden a la coagulación, prescribiremos coaguleno, según Davis 5 c. c. por vía intramuscular un día antes de la operación, en la noche de ese mismo día, 15 c. c. por la misma vía, y 15 c. c. una hora antes de la operación. Se puede prescribir cloruro de calcio a la dosis de 4. gr. en 24 horas en forma de poción, durante tres o cuatro días antes de la operación; el Cloruro de calcio se puede aplicar también por vía endovenosa, el hemostyl, es otro buen medicamento que ayuda a la coagulación; todos estos coagulantes tienen empleo como preventivos y curativos.

**ANESTESIA.**—La anestesia es un gran problema en nuestra profesión, debiendo observarse las mismas reglas que para cirugía en general; de la elección del anestésico depende en gran parte el éxito o fracaso de la operación.

Los anestésicos generales son los que más daño causan en el diabético, principalmente el éter y cloroformo; el cloroformo por atacar en un grado muy alto la celdilla hepática, afectando el metabolismo de las grasas lo que hace liberar ácidos que provocan la acidosis, deprime la acción de las glándulas suprarrenales y riñón por lo que dificulta el paso del azúcar al exterior. En cuanto al éter tiene estas mismas desventajas, aunque en menor proporción, produce además, un aumento considerable de azúcar sanguíneo, esto es un hecho comprobado hasta en los individuos en perfecto estado de salud; pues si se hace un análisis de orina antes de la anestesia, en un individuo sano, no se encontrará azúcar, si después de anestesiado se repite el análisis se encontrará glucosa. El Dr. Horlando H. Petty dice que el azúcar en la sangre inmediatamente antes de la operación era de 185 miligramos, después de ella había 235 miligramos, es decir, un aumento de 50 miligramos; por eso vuelvo a repetir todo anestésico produce Hiperglicemia, por lo cual hay que evitar en el diabético toda anestesia, más tratándose de anestesia general; igualmente, hay que hacer lo posible por abreviar el período de anestesia, por el peligro de la acidosis, que no es otra cosa que el efecto de la suma del exceso de bióxido de carbono y la deficiencia del álcali; el exceso de bióxido de carbono es el resultado de una respiración deficiente, observada en todos los anestésicos generales, sobre todo, en el éter, que ataca, las vías respiratorias. Entre los anestésicos generales los menos desventajosos, son: el Cloruro de Etilo y el Etileno.

Si es de absoluta necesidad el empleo de la anestesia general, hay que provenir la acidosis, haciendo ingerir al paciente antes de la operación bicarbonato de sodio de 6 a 10 gr. en el día de la operación, y aplicación de Insulina unas 5 unidades para mejorar el metabolismo.

No cabe duda que la anestesia local y muy especialmente la regional y conductiva son los métodos ideales para operaciones en diabéticos, pues no producen ni acidosis, ni aumentan el azúcar sanguíneo, siempre que se utilice la novocaina sola, sin adrenalina, que produce aumento de azúcar en la sangre, se puede sustituir la adrenalina por el Corbasil producto menos tóxico,

## CAPITULO VI

### DIABETES INFANTIL

La Diabetes infantil, merece, un capítulo especial, por su gravedad y difícil diagnóstico, dada la edad del enfermo.

Es raro que se presente en los primeros meses de la vida, ya de unos tres meses en delante se ha observado, revistiendo una gravedad mayor, mientras más chico es el paciente, el mayor porcentaje nos lo dan niños de 10 a 15 años. Su comienzo es brusco, o quizá el niño, la presentaba en una forma latente, así es que, es difícil fijar exactamente la fecha de sus primeras manifestaciones.

Es excepcional observar la diabetes gorda o artrítica, pues casi siempre el niño entra de lleno a una diabetes con desnutrición y evoluciona a la concunción en muy poco tiempo, de ahí su gravedad.

**SEMIOLOGIA.**—Defiere solo en algunas particularidades de la diabetes del adulto.

**POLIURIA.**—La poliuria es un elemento casi constante, siendo muy difícil determinar el número de micciones; en un niño de pecho en esto lo que nos llama la atención es el depósito de una substancia blanquecina, en los pañales, que no es otra cosa, que depósitos de azúcar que deja la orina al evaporarse o secarse. En un niño de más edad pongamos por caso, de unos 3 años, la poliuria es más evidente, llegándose a recoger, entre un litro y medio, hasta 9 o 10 litros en 24 horas; aquí al contrario de lo que pasa en el adulto, es más importante la poliuria diurna que la nocturna, esto no quiere decir, que no se presente en la noche, pues es muy importante investigar en esta clase de enfermos, la incontinencia nocturna; habiendo comprobado, la poliuria, es necesario, la investigación del azúcar en la orina. La orina del niño diabético, es clara, algunas veces opalescente, y si existe el azúcar en cantidad se ponen un poco turbias; son inodoras si no se presentan los cuerpos cetónicos que le darían un olor a manzanas. La densidad está aumentada de 1,030 a 1040.

**POLIDIPSIA.**—La polidipsia, junto con la poliuria es otro de los síntomas casi constantes en la Diabetes infantil, llamando la atención, en un niño que se le dan regularmente las mamadas, aparecer bruscamente una ansia por estar constantemente en el pecho de la madre o nodriza, habiendo un corto espacio de tiempo entre una y otra mamada, esto tiene una gran importancia para el diagnóstico en el niño pequeño. En un niño mayor y que ya pueda expresar sus sensaciones, se quejan de sequedad en la garganta, con malestar general, cefaléa vertigos, que se retira, con la ingestión de líquidos.

**POLIFAGIA.**—El niño diabético, ingiere grandes cantidades de alimentos, que pueden con el tiempo acarrear crisis de dispepsia y en general trastornos intestinales que indican como, en el adulto, la agravación de la enfermedad. Este síntoma es menos frecuente que los anteriores. Se presentan dolores del hueco epigástrico siendo de una gran intensidad acompañados de diarrea, vómitos, anorexia etc., y es de notar también la mayor frecuencia de estos dolores en el niño que en el adulto.

**GLUCOSURIA.**—La glucosuria es el síntoma que el médico descubre al fétimo, ya que en el niño, pocas veces se investiga al hacer el exámen de las orinas, pues salvo el caso de la diabetes y algunos otros muy aislados, no se presentan con la frecuencia que en el adulto, generalmente solo se hace el análisis por lo que respecta a la albúmina, en el adolescente como en el mayor, la investigación del azúcar en la orina se hace de la misma manera, no así en el niño de pecho, pues para recoger su orina, hay necesidad de hacer el cateterismo cosa que también se dificulta, por lo que se recurre muchas veces, a sumergir los pañales en agua, y ésta analizarla. La glucosuria en el niño, es permanente y dado el peso del enfermo en comparación del adulto, se ve que la proporción es más alta en aquél que en éste, alcanzando de 30 a 80 gr., por litro señalando algunos autores una cantidad mayor. La acetona debe investigarse al igual que la glucosa, ya que en el niño aparece precozmente e indica una gravedad de la que difícilmente se salva el enfermo. La **Hiperazoturia** es habitual y regulada por la ingestión de carnes; el amoníaco urinario está aumentado sobre todo en el período de acidosis. La **albuminuria** y la aparición de cilindros granulosos es un síntoma grave que aparece pocos días antes del coma.

**LA TUBERCULOSIS.**—Es menos rara que en el adulto, pero de una gravedad extrema al igual que la neumonía y bronconeumonía. La gangrena pulmonar es muy rara. El sistema nervioso, da reacciones más raras que en el adulto. Los trastornos sensoriales por lo general solo atañen a la vista, disminuyendo la agudeza visual siendo rara o tardía la aparición de catarata.

La autofagia en el niño llega a un grado extremo.

**EVOLUCION.**—Mientras más joven es el enfermo, más rápida es la evolución, citándose casos desde la aparición hasta el término de la enfermedad por coma y de ahí la muerte, en 15 días, esto es un niño muy pequeño; por lo general su evolución es desde varios meses hasta dos o tres años, su fin habitual es la acidosis y el coma o infección pulmonar. Casi nunca se observan retrocesos de la glucosuria y de la acidosis.

**DIAGNOSTICO.**—El diagnóstico es difícil, por no pensarse casi nunca en la diabetes del niño; pero una glucosuria que como dije es rara debe tenerse por lo mismo como sospechosa e investigar inmediatamente su origen.

Dada ya la sintomatología, es más fácil el diagnóstico.

**PRONOSTICO.**—Se puede decir, salvo aquéllos casos en que la enfermedad se atiende desde un principio, que es grave, terminando con la muerte del enfermo.

**TRATAMIENTO.**—El tratamiento es de tres tipos, que ya describiré en el tratamiento en general: Higiénico, dietético y medicamentoso. La insulina al igual que en el adulto ha sido la salvación de gran cantidad de enfermos, lo que hace que su pronóstico sin dejar de ser grave no sea por fuerza fatal. El tratamiento se debe hacer atendiendo a la edad, género de vida y peso del enfermo.

## CAPITULO VII

### ACCIDENTES BUCO DENTARIOS EN LOS DIABETICOS.

**MANIFESTACIONES BUCO DENTARIAS EN LOS DIABETICOS.**—  
Son múltiples las lesiones que como causa de la Diabetes, se pueden presentar en la boca; haciendo una síntesis de los principales, las podemos dividir para su estudio en:

1o.—Lesiones debidas a la modificación del medio bucal.

2o.—Lesiones provocadas por trastornos del metabolismo del calcio.

3o.—Lesiones debidas a un proceso de arteritis, específico de la Diabetes.

1o.—Lesiones debidas a la modificación del medio bucal. Haciendo un estudio de la boca en condiciones normales, nos encontramos, con que la flora microbiana de la boca es muy abundante por ser una cavidad abierta y en constante comunicación con el exterior, por donde penetran los alimentos, el aire y el polvo, que llevan gran cantidad de gérmenes; en contacto con las substancias que salen del exterior, como vómitos, flemas etc... que también llevan gran cantidad de gérmenes, éstos, son de dos clases, los saprofitos, que producen fenómenos útiles a la economía, como el bacilo Amilobacter, subtilis etc..., y los Patógenos con su virulencia más o menos atenuada, como el bacilo Fusiforme de Vincent, bacilo de klebs Loeffler, de Koch, estreptococos, estafilococos.

Ahora bien, si la flora microbiana de la boca es tan abundante, por qué no se enferma con la frecuencia que debiera?, se necesita como complemento virulencia del germen, el factor terreno. La boca si por una parte, da cabida a gran cantidad de microbios, por otra, sus defensas son también abundantes.

**SALIVA.**—La saliva como medio de defensa del organismo, obra por su acción química, siendo alcalina, neutraliza los ácidos en los que la mayoría microbiana encuentra condiciones óptimas para su desarrollo.

**Acción mecánica.**—Durante los movimientos de masticación, deglución, fonación, se mezcla constantemente con los detritus alimenticios, haciendo un perfecto lavado de las diversas regiones de la cavidad; para poder llevar a cabo este lavado, es necesario que se encuentre relativamente una gran cantidad de saliva.

**Quimiotaxia positiva.**—Otra acción importante de defensa que posee, es la quimiotaxia positiva para los leucositos.

**EPITELIO.**—El epitelio de la cavidad, debido a su proliferación constante, se puede defender por sí solo, renovándose y evitando así una posible infección, más difícil en las células jóvenes.

**LINFIA.**—La mucosa de la cavidad bucal, es muy rica en linfáticos, ya sea en los carrillos, labios, lengua, donde hay un verdadero lago linfático, etc... siendo la barrera del exterior al interior. El anillo de Waldeller, las amígdalas palatinas, lingual y faríngea son la barrera de los gérmenes del interior al exterior así como de la boca al resto del tubo digestivo, o aparato respiratorio.

Con lo dicho se comprenderá, que la defensa de la cavidad bucal, es muy grande; ahora vamos a ver, en que condiciones se encuentran dichas defensas con la enfermedad Diabetes.

**SALIVA EN EL DIABETICO.**—Siendo la saliva el más poderoso medio de defensa de la cavidad bucal, se encuentra alterada en su cantidad, composición y consistencia.

Encontrándose disminuída la cantidad de saliva, no podrá llevarse a cabo la limpieza de los espacios interdentarios y retrodentarios y de toda la cavidad en general, encontrándose la boca seca sin su lubricante, y expuesta a las infecciones e inflamaciones.

En virtud, de la glucosa que acompaña a todos los humores y líquidos del organismo, esta en vez de ser alcalina se convertiría en ácida, con lo cual los gérmenes exaltarían su virulencia.

**EL EPITELIO BUCAL EN EL DIABETICO.**—Debido a la sequedad de las mucosas, y la variedad tan grande, de gérmenes, no habrá proliferación constante del epitelio, que se encontraría inflamado, restándole su principal defensa; agregando que los vasos linfáticos, se encontrarían muchas veces obstruidos, y la cantidad de linfa disminuída por la enfermedad, la cavidad bucal perdería sus mayores defensas.

Siendo el medio bucal normalmente alcalino, perdidas sus defensas, convertido el medio en ácido, los gérmenes, hasta los saprofitos, que producen transformación útiles, se tornarían perjudiciales, aumentando la acidez de la cavidad bucal, pues producen fermentaciones dando ácidos. Los gérmenes patógenos exaservarían su virulencia, produciendo toda clase de enfermedades tanto en la boca como en el resto del organismo.

Cualquier clase de infección o enfermedad producida en el transcurso de la diabetes, puede llevar al individuo a la acidosis y de este rápidamente al coma, he aquí por qué el Cirujano Dentista debe cuidar la boca del diabético que aunque sean de menor intensidad, puede traer complicaciones mayores.

Enumeraré algunas de las enfermedades, bucales que son consecuencia del estado de menor resistencia ocasionado por la glucemia.

**ESTOMATITIS EN GENERAL.**—Para la aparición de una estomatitis catarral o simple, intervienen diversas causas, ya sea obrando cada una por separado, o juntas, estas causas son: de orden, físico, mecánico, químico o biológico. La Diabetes interviene en la génesis de la estomatitis, por medio de una causa química y biológica; química, al transformar el medio bucal de alcalino en ácido, biológico al anular las defensas del organismo, padeciendo el individuo congestiones en su mucosa bucal, con vaso dilatación de los capilares, mucosa edematosa y gran acumulación de saburra, debido a la escasez de saliva y al edema; se marcan las huellas de los dientes en los carrillos. Esta estomatitis simple, por la acción de determinados gérmenes, puede convertirse en una de más gravedad, observándose frecuentemente una estomatitis ulceromembranosa, pudiendo llegar a la gangrena.

**LENGUA.**—La lengua está con frecuencia roja, con el color de las heces de vino, más o menos resquebrajádalo bastante características según Sargent para investigar por dos veces la glucosa. En un grado más avanzado se puede presentar la lengua de cartón caracterizada por presentar partes blandas junto con partes induradas fisuras que se ulceran siendo muy dolorosas y fácilmente infectables.

con resultados tan buenos como la adrenalina. La anestesia conductiva es preferible a la anestesia por infiltración que produce distorsión de los tejidos traumatizándolos y favoreciendo el esfacelo.

**ASEPSIA Y ANTISEPSIA.**—Teniendo el diabético, una gran fragilidad en sus tejidos y susceptible, por lo tanto, a las infecciones tan peligrosas en él, tendremos presente practicar minuciosamente la asepsia y antisepsia, evitando la aplicación de antisépticos enérgicos, que ocasionan esfacelo, como aplicaciones de yodo que se han visto evolucionar al esfacelo y gangrena, pues ya hemos visto que los tejidos de estos enfermos son difíciles de regenerar. Se recomendará el mayor cuidado y delicadeza al operar.

**CUIDADOS POST OPERATORIOS.**—Después de la operación, el tratamiento deberá proseguirse por un tiempo más o menos largo, pues la cicatrización es lenta y hay que evitar infecciones secundarias, daremos lavados de cloracena al 2x100 o agua oxigenada, rivanol, etc., en cuanto a la Insulina, las unidades se irán reduciendo a medida que lo permita la glucemia.

Para terminar diré unas cuantas palabras acerca de la extracción dentaria. Teniendo cuidado en seguir todos los pasos, desde la preparación del paciente hasta la operación misma, haré notar la dificultad después de hecha la extracción de la reabsorción alveolar, la incapacidad de la mucosa para cubrir las porciones de hueso descubiertas; encontrándose en extracciones de un mes o más, esquirlas huesosas o eminencias alveolares que son dolorosas al tacto, creyendo el paciente tratarse de raíces dejadas por inabilidad del operador, tardando muchos meses para su total desaparición; siendo el diabético un enfermo que necesita sus dientes para llenar el cometido de la dieta impuesta, es preciso hacer la restauración lo más pronto posible, dificultándose por lo anteriormente expuesto. Es de recomendarse en estos casos hacer la alveolotomía y suturas, siendo de esta manera su cicatrización más rápida, ya que no hay bordes cortantes que traumatizan la mucosa, siendo muchas veces causa de infecciones tardías; siguiendo este método es posible hacer la restauración total en dos o tres semanas.

**Aparatos protésicos.**—Ya el diabético con su aparato de prótesis necesita una vigilancia estrecha, tanto de parte de él como del Cirujano-dentista; cuidados que se refieren al uso de su boca y aparato, como evitar posibles irritaciones, punto de partida de complicaciones graves.

## CAPITULO IX

### CONCLUSIONES.

1o.—La gama tan variable de manifestaciones que da la diabetes en la cavidad bucal, algunas de ellas tan características, colocan al Cirujano Dentista en la posibilidad de fundar el diagnóstico de la enfermedad en individuos aparentemente normales.

2o.—Las lesiones buco-dentarias mejoran a medida que mejora el estado general del individuo; con el régimen dietético y medicamentoso.

3o.—En numerosas ocasiones la glucemia disminuye, con la supresión de los focos infecciosos de la boca.

4o.—Siendo el diabético un enfermo susceptible a las infecciones, por la fragilidad de sus tejidos y sus defensas orgánicas disminuidas, es de recomendarse un cuidado minucioso de la boca, para evitar posibles infecciones.

5o.—Para la intervenciones quirúrgicas, es necesario llevar al enfermo a los límites de una glucemia normal.

6o.—Únicamente se empleará como anestesia, la regional o local, sólo en último extremo aplicaremos anestesia general con cloruro de etilo o etileno.

7o.—En los individuos atacados de Parodontosis, hay que investigar sistemáticamente la diabetes, por el porcentaje tan alto de piorreicos que da esta enfermedad.

8o.—Los accidentes de tan grave consecuencia que da origen la diabetes, nos enseña cuán importante es conocer el estado general del paciente.

9o.—No hay que descuidar en el niño la investigación de la diabetes, en caso de presentarse es de mayor gravedad en éste que en el adulto.

10.—Son poco recomendables los trabajos de prótesis que ocasionen irritabilidad en la mucosa, punto de partida de infecciones.

11.—En vista de la reabsorción ósea tan lenta, se debe hacer la alveolotomía para la aplicación de placas o puentes.

La lengua negra o vellosa que se caracteriza por un barniz negro dándole el aspecto de vello que no es otra cosa que proliferaciones de las coldillas epiteliales o la hipertrofia de las papilas lingulas, que con el transcurso del tiempo ocasionan la pérdida del gusto, perversión de él ya que todos los alimentos salados o azucarados tiene para ellos el mismo sabor, a veces determinan una verdadera parecia.

El Muguet es una enfermedad propia de los niños que puede presentarse igualmente en el adulto, es causada por un hongo, el *Oidium Albicans* que se desarrolla en un organismo debilitado, para su aparición se cita como causa la diabetes que es de las enfermedades que ocasiona la miseria orgánica, se presenta más comúnmente en la lengua que en las demás porciones de la cavidad bucal, llegando muchas veces a invadir el tubo digestivo hasta llegar al ano, se caracteriza en la lengua por depósitos cónicos de un color blanquecino.—Este hongo necesita para su alimentación y subsistencia principalmente de hidrocarbonados siendo esta la causa porque se presenta en el diabético. Las aftas son fáciles de implantar en un terreno diabético y no es raro encontrarlas en la lengua.

PARADENTOSIS.—En la génesis de la paradentosis interviene de una manera directa, el terreno y la edad del individuo; la diabetes es una de las enfermedades que ocasiona con más frecuencia esta enfermedad acusando un porcentaje más o menos del cincuenta por ciento.—Muchas veces la piorrea es de las primeras manifestaciones de la diabetes. Se trata generalmente de una paradentosis generalizada, con alveolitis de tipo horizontal, sin despegamientos profundos, evolucionando en razón directa de la gravedad de la enfermedad, termina casi siempre con la expulsión del diente llenándose al alveolo de fungosidades; se observa que el trastorno local mejora con la mejoría del trastorno de la nutrición, y a la vez se ha demostrado que muchas veces el trastorno de la nutrición mejora con la extirpación de las piezas dentarias infectadas y asepsia de la boca.

NOMA O GANGRENA DE LA BOCA.—Ya hemos visto en las complicaciones de la diabetes, la frecuencia de la gangrena; sobre todo, de los miembros, el noma que no es más que la gangrena de la boca, evoluciona de preferencia en un terreno diabético siendo de un pronóstico grave, tanto para la región atacada como para la vida del enfermo, pueden intervenir, varios factores en la aparición del noma, el medio bucal, con sus microorganismos, o una arteritis obliterante.

CARIES.—Muy frecuente en la diabetes es la aparición de caries, y es debido a un desequilibrio ácido básico en la cavidad bucal, en el sentido de la acidosis, que favorece como ya dije, las fermentaciones y proliferación de microbios acidófilos, siendo esa la causa directa de su aparición.

Se ha descrito una variedad de caries propia de los diabéticos; se presenta el diente negro, destruyéndose por fragmentos, es poco o nada dolorosa, para Falk comenzaría habitualmente a nivel del segundo molar, es decir, a las inmediaciones del canal de Stenon, para otros el sitio de elección de la caries sería el cuello del diente. Esta caries sería condicionada por el estado de la nutrición que se detiene con frecuencia con el régimen antidiabético; acarrea una dificultad en la masticación y un estado de infección gástrica, que con frecuencia llega a ser el punto de partida de dispepsias, factor de graves accidentes.

El sarro está sumamente aumentado por la precipitación de sales calcáreas, lo que ocasionaría numerosas gingivitis.

**SEGUNDO.—LESIONES PROVOCADAS POR EL METABOLISMO DEL CALCIO.**—Como dije anteriormente, el equilibrio ácido-básico está destruido en favor del álcali, por lo cual la asimilación se dificulta, produciendo hipocalcemia, experimentándose calcificación en diferentes huesos, entre ellos los maxilares, observándose atrofia alveolar que como dije, es de tipo horizontal, perdiendo los dientes su firmeza, si en estos momentos hacemos llevar al paciente un régimen insulínico, veremos que aquellos dientes móviles pueden llegar a adquirir alguna firmeza; en un grado más avanzado esto ya no sería posible, interviniendo el factor microbio tratándose ya de una verdadera parodontosis, haciendo más difícil su curación. En el caso que sólo haya pequeña movilidad en las piezas se recomendará su fijación por medio de hilos y, en general, todo lo que esté a nuestro alcance para su conservación, sólo en el caso en que los tejidos parirradiculares estén ya afectados con bastante movilidad del diente, se recomendará la extracción. Provia radiografía.

La caries también es debida a la hipocalcemia, pues se ha observado su frecuencia en el niño diabético o hijo de madre diabética, ya que acarrea un déficit en la calcificación dentaria y, por lo tanto, menor resistencia; además, como consecuencia de este déficit de calcificación, se observan a menudo trastornos de la dentición, anomalías dentarias, etc.

**3.—LESIONES DEBIDAS A LA ARTERITIS DIABÉTICA.**—Al igual que en las diversas regiones del cuerpo, se han observado mortificaciones pulpares sin caries debidas, a una arteritis obliterativa.

**NOMA.**—Ya cité al noma que puede ser causado por una arteritis obliterativa.

Señalaré las observaciones de Whilleox y L. F. Barker, que dicen: la extracción de los focos dentarios sépticos ocasionan una señalada mejoría en la asimilación de los hidratos de carbono, aumentando por consiguiente, la tolerancia para estos compuestos; la forma exacta por la cual se produce esta mejoría no está perfectamente clara aún, se piensa, sin embargo, que las toxinas microbianas de origen dentario, que son arrastradas por el torrente circulatorio pueden alterar los tejidos pancreáticos y al atacarlos, ataca igualmente su secreción; por consiguiente, la extirpación de la sepsis al suprimir un trabajo exagerado del páncreas, permite a la elaboración de su secreción interna, seguir su curso normal.

**NEURALGIAS DEL TRIGEMINO.**—La neuralgia del trigémino se presenta en el diabético aunque no tan a menudo como la de otros ramos nerviosos, como el ciático, etc. Se había creído en el carácter de ser bilateral, lo que la diferenciaría de las otras neuralgias, pero se han visto casos de unilateralidad.

**PARALISIS FACIAL.**—La parálisis también se puede presentar en el diabético, diferenciándose de la de los miembros, según Naunyn en ser total, por su instantaneidad, falta de neuralgia anterior y su fácil curabilidad.