



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ATENCION Y EFECTOS DE LA DIABETES
EN CAVIDAD ORAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JOSE ANTONIO DIAZ OCHOA

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E

PROLOGO.

INTRODUCCION.

DEFINICION

ETIOLOGIA

FISIOLOGIA Y FACTORES

FISIOPATOLOGIA

SIGNOS SINTOMAS Y MANIFESTACIONES

PRUEBA DE LABORATORIO

PRUEBAS DE AZUCAR EN SANGRE

MANIFESTACIONES EN CAVIDAD ORAL DE LA DIABETES

ENFERMEDADES BUCALES CON LA DIABETES

CIRUGIA BUCAL EN PACIENTES DIABETICOS

LA DIABETES, LOS DIENTES Y LA CARIES DENTAL

EXODONCIA Y RECOMENDACIONES EN DIABETICOS

COMA DIABETICO Y CIRUGIA

TRATAMIENTO

MEDIDAS DE HIGIENE GENERAL PARA EL DIABETICO

TERAPIAS ORALES

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

PROLOGO

Tomando en consideración la afluencia en nuestro país sobre este tipo de enfermedades o padecimientos, es importante hacer constar de que si el cirujano dentista tiene amplio conocimiento de los efectos que causa presumiblemente podrá incluso detectar el paciente con predisposición diabética.

Esto es; el Cirujano Dentista estará en condiciones de poder hacer un diagnóstico de esta enfermedad que por una u otra razón, tomando en cuenta la idiosincrasia de nuestra población, el paciente de hecho desconoce, y cuyos cuadros clínicos iniciales del padecimiento pasan si no totalmente, desapercibidos, si en su mayoría o en su defecto las causas son de otra índole.

Creo que no es necesario señalar que el colega profesional deberá tener amplio conocimiento sobre la enfermedad ya que la correcta interpretación de los frecuentes daños que causa la diabetes en los tejidos de la cavidad oral y tejidos circunvecinos los requiere y también dado los variados efectos concomitantes que acarrea ésta; dependerá sin lugar a dudas el dominio y el conocimiento que se tenga para llegar a tener el éxito, méritos en el tratamiento dental, sobre todo que esa va a ser la finalidad. Señalaré que esta enfermedad ya se conocía desde la antigüedad y que hasta nuestros días su total curación es de nuestro desconocimiento a nivel general.

En el consultorio dental el paciente con diabetes es muy frecuente ya que aproximadamente un 22 por ciento de la población en nuestro país la padece; creo sin lugar a dudas

que esta enfermedad tan dañina sea provocada por la precaria alimentación en nuestro territorio nacional; la falta de una buena disposición nutricional orgánica, —generada por el paso de los años en el mismo estado alimenticio y transmitida de generación en generación— esa ya afamada predisposición hereditaria a esta enfermedad.

Creo también que hay otros factores que han facilitado su desarrollo en nuestra población como es el factor político, el factor nutricional, el factor genérico idiosincrático de desconocer los alimentos que nos nutren. La fomentación industrial de explotar nuestros grandes recursos naturales en lo que a alimentación se refiere, pero también no hay que olvidar que nuestro país es un país subdesarrollado. Que antes estaba muy mal en todos los aspectos y que ahora estamos creando nuevas perspectivas coadyuvantes en géneros alimenticios. Pero no es mi intención llevarlos hacia metáforas políticas, sino crearles de momento un pensamiento de que entre mejor alimentados estemos y seamos mejores individuos creo que con el tiempo evitaremos las enfermedades que nos aquejan, enfermedades como lo es la diabetes y que de buen agrado deseo que lo que voy a disgregar de ella sea útil a mis compañeros dentistas, para un correcto tratamiento odontológico y que en la práctica diaria, en el contacto y trato diario con el paciente diabético sea mejor día con día.

INTRODUCCION Y DEFINICION

La diabetes sacarina o diabetes "Mellitus", es una enfermedad antigua; la primera descripción de la enfermedad se encontró en los papiros de Ebers, en Egipto, 1500 A. C. Arataus y Celsus, Médicos romanos de los primeros años de nuestra era, le dieron el nombre de Diabetes (del latín Sifon) definiéndola como: "Enfermedad en la que la carne de los miembros se disuelve y se va por la orina". En 1675 Thomas Willis detectó por medio del sabor, el contenido de glucosa en la orina, y le adjudicó el nombre de Mellitus (del griego Miel), diabetes o "pasar a través", que se refiere al hecho de que el diabético orina mucha cantidad, es decir como si, el agua lo atravesara con rapidez.

En 1869 Langerhans descubrió en el páncreas los islotes que más tarde llevarían su nombre, y así unos tras otros científicos de las épocas anteriores contribuyeron con sus descubrimientos, la iniciación de una nueva era en la terapéutica e investigación de esta enfermedad. En 1921 Banting y Best demostraron las propiedades hipoglucemiantes de extractos pancreáticos administrados a perros con pancreatectomía total, y aislaron la insulina.

Hasta el decenio de 1950 se consideró que la diabetes mellitus era un padecimiento ocasionado por una deficiencia en la producción de insulina. Los métodos de laboratorio desarrollados para medir la actividad biológica de la hormona en el plasma, demostraron que un alto porcentaje de diabéticos tenía no sólo valores normales de actividad sino que en algunos casos era mayor a la de los objetos normales. A partir de 1960 Berson y Yallon introdujeron la técnica inmuno-

iógica de cuantificación plasmática de la hormona con lo que se confirmó que efectivamente, el paciente diabético tiene insulina circulante. Por esta razón actualmente se considera que el efecto primario de la enfermedad parece radicar en un retardo y una reducción en la magnitud de insulina secretada en respuesta a un estímulo dado. Este concepto, como se verá posteriormente, forma parte de innumerables Hipótesis, sobre la patogenia del padecimiento, de la cual, hasta el momento, no ha sido aclarado totalmente.

La diabetes se puede definir como trastorno congénito o adquirido o como trastorno crónico del metabolismo de los hidratos de carbono, que se caracteriza por una insuficiencia del organismo para aprovechar los azúcares y que se debe a la ausencia o disminución de la formación de insulina en el páncreas, o que la insulina formada es insuficiente. Por un trastorno de las células. Es una enfermedad desgraciadamente muy frecuente y afecta por igual a mujeres y hombres.

a).—SINTOMAS

Las manifestaciones y sintomatología más importante del padecimiento son inconfundibles: Poliuria, polidipsia, polifagia pérdida de peso, disminución de la fuerza muscular, astenia, adinamia y prurito generalizado o vulvar en la mujer y en las inmediaciones del ano, disminución de lo líbido (apetencia sexual) y de la potencia sexual.

Debe pensarse en la posibilidad extrema de los siguientes síntomas o complicaciones: Intoxicación del metabolismo (coma diabético) calcificación arterial, que puede conducir a la amputación por graves alteraciones nutritivas de los miembros, por ejemplo: Gangrena húmeda de los pies, forunculosis, predisposición a enfermedades infecciosas especialmente la tuberculosis, alteraciones de la visión, que en casos graves puede conducir a la ceguera, inflamaciones de los nervios, que pueden llegar hasta la parálisis, y trastornos renales.

b).—NATURALEZA Y APARICION

Una de las llamadas enfermedades de la civilización es precisamente la diabetes, mientras que en los países subdesarrollados es menos frecuente en los países llamados cultos su frecuencia es cada vez mayor.

En la mayoría de los casos, esta enfermedad, se presenta en el sexto decenio de la vida. Los hay sin embargo, en personas mucho más jóvenes e incluso lactantes.

La estadística, la práctica y la experiencia enseñan que en la enfermedad es tanto más benigna cuando más tarde aparece. Siendo más grave en los jóvenes.

Sin embargo independientemente de la gravedad del trastorno metabólico, los diabéticos sometidos a un tratamiento eficaz y consecuente, pueden llevar una vida en la que apenas difieren de las personas sanas.

Por otro lado, este mismo tratamiento bien vigilado, proporciona una supervivencia que en nada se diferencia de las personas sanas de la misma edad.

En el paciente diabético existe un trastorno del metabolismo energético, sobre todo en relación en el metabolismo del azúcar de uva o glucosa y sus productos de escisión.

El diabético puede ser tomado en consideración, como enfermo del metabolismo, como enfermo de las glándulas de secreción interna, lo que quiere decir que está condicionado por una alteración endócrina que es la resultante de la falta parcial o total de producción de insulina en el páncreas.

En el metabolismo intermediario y energético del cuerpo humano, la glucosa ocupa una posición central. Los azúcares una vez absorbidos por el intestino, van a parar al hígado, donde se almacenan en forma de glucógeno, hidrato de carbono muy completo. Este glucógeno muy continuamente se descompone (glucogenólisis) para abastecer de glucosa a todo el torrente sanguíneo.

La glucosa ocupa una posición central en el metabolismo intermediario y energético del cuerpo humano contienen no sólo glucosa la mayor parte de nuestros alimentos (patatas, harinas, pan, arroz, etc.) sino que también los demás

azúcares sencillos (galactosa o fructuosa) se convierte en glucosa en el organismo. Es por eso que, la sacarosa, azúcar de glucosa y fructuosa siempre acaba como glucosa después de la absorción intestinal. Consecuentemente el nivel de la sangre es constante. Esto es en ayunas tendrá aproximadamente un gramo por cada mil centímetros cúbicos de sangre. El glucógeno que es producido a su vez por el hígado es formado por el ingreso alimenticio de hexosas (azúcares como la fructuosa o la galactosa con 6 átomos de carbono por molécula).

El hígado o glándula hepática además transforma en pequeñas proporciones de proteínas, glicerina y ácidos grasos en glucógeno.

En el torrente sanguíneo —la glucosa— que circula va a parar a los siguientes puntos: Se convierten en glucógeno en el corazón, músculos e hígado y otros órganos que actúan de almacenes de esta sustancia.

La reacción glucosa-glucógeno es reversible en el hígado, tanto se transforma glucosa en glucógeno como inversamente. No así en los músculos ya que esta reacción es irreversible. La glucosa siempre se convierte en glucógeno y no a la inversa, se oxida, es decir, se quema en las células para generar la energía necesaria para la actividad corporal.

Se convierte en grasas en los almacenes de depósito de estas sustancias (grasas subcutáneas principalmente).

El glucógeno de los músculos es la fuente de energía que hace que los músculos o fibras musculares se contraigan (un deportista quema hasta 100 gramos por minuto). Cuando en su defecto el glucógeno se escinde no se forma glucosa, como en el hígado, sino ácido láctico. Creo que con todo esto ya hemos señalado en esquema el metabolismo de la glucosa.

La glucosa es el combustible por excelencia del organismo, es por eso que el cuerpo mantiene tan complicados mecanismos de regulación para que no pueda faltar a nivel de los músculos y células.

Es tan importante esta sustancia que el organismo por disposición de la naturaleza, en condiciones normales, no puede depender, de su ingreso alimenticio, tiene que disponer de

reservas (glucógeno) y además tiene que mantener una determinada cantidad, siempre libre, para uso inmediato en todos los espacios y líquidos intratisulares. Por ello la glucemia o concentración de glucosa en la sangre es un índice importantísimo para señalar como funciona el metabolismo.

El azúcar de la sangre —normalmente— se filtra a través de los riñones, pero se reabsorbe de nuevo, por eso, no suele aparecer glucosa en la sangre, porque no se aprovecha bien no se quemar adecuadamente, la cantidad filtrada por el glomérulo renal no se reabsorbe totalmente y aparece un remanente variable en cierto umbral o nivel (glucosuria) umbral —1.70 gramos de glucosa por 1000 centímetros cúbicos de sangre.

SIGNOS, SINTOMAS Y MANIFESTACIONES

Las constantes alteraciones en sus niveles del azúcar se suceden de muchas maneras; la ayuda de hormonas es la base principal, la insulina es una de las cuales y obtiene la mayor importancia en estos cambios.

La insulina reviste un importante papel dentro de esos cambios ya que permite la entrada de glucosa en las células de todo el cuerpo. Es un factor muy importante para quemar el azúcar y sus productos metabólicos resultantes y para el almacenaje de la glucosa en el hígado y en forma de glucógeno en los músculos.

Cuando sucede la ausencia o falta insuficiente de insulina, sucede que impide la buena combustión de la glucosa y ocasiona la elevación de su nivel normal en la sangre y su eliminación también anormal por la orina que en casos críticos, puede llegar hasta cantidades de 200 gramos diarios y a veces más. Una elevada pérdida de calorías conduce aceleradamente a una pérdida de peso y por consecuencia, flacidez muscular, que se traduce en un marcado adelgazamiento general del cuerpo.

Cuando los pacientes sufren de un trastorno deficientemente o un tratamiento deficiente o en algunos casos que ahora ya desgraciadamente son mayores en su estadística, no son tratados siquiera, pueden y esto es muy importante, acumularse productos intermedios del metabolismo de la glucosa que infieren peligrosas intoxicaciones, advertidas por un cansancio extremo y por olor a acetona en el aire espirado y en la orina.

Cuando en estas circunstancias en que está el paciente,

no se presta un oportuno y rápido tratamiento médico, se llega a un peligroso estado, que pone en peligro inminente la vida del enfermo, con pérdida del conocimiento (coma diabético).

La hormona tiroidea y las de la médula y corteza suprarrenales.

Son otras de las hormonas que intervienen normalmente en el metabolismo del azúcar y se adhieren a esta finalidad, la insulina procedente de la glándula pancreática las cuales tienen una contraria acción a la de la insulina.

Es comprensible pues que sus alteraciones también conduzcan a la de la diabetes. Sin embargo, la diabetes producida por estos mecanismos son menos graves y su cuadro clínico menos crítico.

ETIOLOGIA

El desconocimiento de la etiopatogenia de la enfermedad y el ulterior descubrimiento de condiciones fisiopatológicas y anatomopatológicas que en ocasiones pueden explicar su presencia, han contribuido a la enorme cantidad de literatura y acerca de este tema, se encuentran actualmente y que es capaz de llenar varios volúmenes.

Cabe hacer mención pues, que en la mayoría de los casos que nos constata la estadística médica el mecanismo de acción que origina la diabetes es desconocida.

Las glándulas endócrinas que por medio pueden influir ligera o profundamente en el metabolismo de diversas sustancias alimenticias y en el metabolismo normal de la insulina y por consiguiente su relación con el origen que todavía a la fecha no se ha dilucidado completamente. Se ha aceptado que el factor etiológico y específico es la insulina por su insuficiencia absoluta o relativa; existiendo varios factores que alteran el metabolismo normal de la insulina y que ocasiona la producción de la glucosuria y la hiperglicemia características de la enfermedad.

PANCREAS

Como la insulina elaborada en la glándula pancreática, por lo tanto la extirpación de ésta producirá una diabetes sin gravedad extrema, pero se produce diabetes por destrucción de las células beta de los islotes de Langerhans, mediante la administración de compuestos como la aloxana —ácido pardehidroascórbico— y la administración de glucosa en grandes cantidades por vía parenteral.

GLANDULAS TIROIDES

La hormona del crecimiento altera el metabolismo hidrocarbonado por una reducción de la utilización de la glucosa, las esteroides corticosuprarrenales, la adrenocorticotropina, por un aumento de la glucogénesis, hepática, añadiendo un exceso de hormona tiroidea, trae consigo un aumento de la ingestión alimenticia y una hiperactividad metabólica con la consiguiente demanda continua de mayor producción de insulina y más tarde el agotamiento de células productoras de la hormona y por lo consiguiente la reducción de insulina o de reserva; demostrándose con esto que es la alteración del metabolismo normal de insulina el factor cardinal productor de la enfermedad.

GLANDULAS SUPRARRENALES

La médula suprarrenal interviene en la producción directa de diabetes experimental, esto se ha descubierto a últimas fechas.

HIPOFISIS

Young en 1937, encontró que la inyección de un potente extracto del glóbulo anterior de la hipófisis producía en el perro, una diabetes típica y permanente. Al hacer el estudio del páncreas en estos animales se encontraron lesiones análogas a las observadas en algunos pacientes diabéticos, por lo que también se puede producir la enfermedad experimentalmente, por la inyección de extractos de la hipófisis anterior, incluyendo hormona del crecimiento purificada.

Las hormonas del lóbulo anterior de la hipófisis alteran de alguna manera el metabolismo de los hidratos de carbono.

Los factores etiológicos determinantes de la diabetes son: Alimentación, clase social, sexo, profesión, edad, raza, obesidad.

HERENCIA

Sobre la disposición de esa enfermedad, desde el momento de la concepción empieza la enfermedad, por lo tanto desde que nace el individuo parece ser, que la diabetes existe desde el nacimiento en forma de un mecanismo de los hidratos de carbono defectuoso, que puede desencadenarse de distintas maneras.

El defecto puede permanecer en forma latente durante muchos años, y ponerse de manifiesto por diferentes causas, por ejemplo estados de stress del embarazo, tratamiento con corticotropina, alimentación excesiva.

Con la invaluable ayuda de estudios genéticos se ha demostrado que la predisposición a la diabetes se hereda como factor mendeliano recesivo.

Un portador casado con una persona no diabética puede tener un hijo que escape de toda herencia, pero otro puede ser portador.

Los portadores pueden tener en su descendencia un hijo que escape de toda herencia diabética, un portador y un tercero que resulta diabético.

Un hijo con gene diabético del padre y un gene no diabético de la madre es un portador.

Un individuo con un gene diabético del padre y un gene diabético de la madre, presentará la enfermedad.

Entre más antecedentes de diabetes se tengan, las posibilidades de padecer la enfermedad serán mayores.

R A Z A

La diabetes, se presenta raras veces en los individuos orientales, menos frecuente en latinos y esclavos, que en los germánicos, es más frecuente en individuos de la raza judía, y común, en el negro norteamericano.

OBESIDAD

La degeneración grasa del hígado en la obesidad puede

aumentar todavía la necesidad de insulina, al disminuir la capacidad de almacenar glucógeno, que a su vez aumenta la leucemia en la fase de absorción digestiva.

La ingestión excesiva de alimento, tiende a aumentar la necesidad de insulina, obligando a los islotes de Langerhans a un esfuerzo constante.

S E X O

Es más frecuente en el sexo femenino; se desarrolla a partir de los 25 años con la obesidad y por la frecuencia de partos en la mujer.

E D A D

La enfermedad de diabetes se caracteriza por presentarse en la segunda mitad de la vida de un individuo maduro, por eso su frecuencia aumenta en personas de edad avanzada. Ya hemos dicho que se puede presentar a cualquier edad desde el recién nacido hasta el adulto. Su frecuencia se intensifica en individuos que van de 50 a 60 años de edad. Su peligrosidad es mayor cuando de más joven se padece, esto es, en la edad juvenil.

ALIMENTACION

Con la alimentación tenemos que en nuestro medio existe la creencia, que una alimentación pobre en hidratos de carbono y rica en grasas, influye sobre la diabetes; esto no ha sido demostrado aunque la ingestión de hidratos de carbono influye predisposición a desarrollar diabetes mellitus.

En muchas diabetes de comienzo en la vida adulta la enfermedad puede influirse logrando una pérdida de peso y siguiendo una dieta sin medicación ninguna. En contraste con lo que se pensaba algún tiempo, la distribución precisa de los alimentos entre carbohidratos grasas, y proteínas no tiene gran importancia y ya no resulta necesaria una limitación rígida de los carbohidratos; bastará una dieta bastante equi-

librada, siempre y cuando se controle el contenido calórico.

Tenemos también otro de los factores que ocasionan la resultante diabética en el embarazo; se traduce entre más embarazos tenga la mujer las posibilidades aumentarán.

Es posible que un proceso infeccioso agudo en pacientes con diabetes latente, precipite las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

CLASE SOCIAL, OCUPACIONES Y PROFESION

Es mayor en personas de cierta posición socioeconómica. Es muy baja en personas dedicadas a trabajos físicos intensos. Muy alta es en frecuencia en personas que llevan una vida relativamente sedentaria y es muy bajo en personas acostumbradas a hacer deportes o que estén en constante movimiento, esto es que ya sea su trabajo muscular o activo, que tenga relación obligada o por gusto con el deporte.

EXAMENES DE LABORATORIO

Los exámenes de laboratorio serán de suma importancia para determinar el grado de azúcar en la orina, las proteínas incluidas en ella y la cetosis en realidad no llevan mucho tiempo, y el Odontólogo puede llevarlos a cabo.

Estos exámenes son necesarios pues si el paciente en su historia clínica familiar de diabetes o bien presenta síntomas o algunos signos de esa enfermedad o en su defecto este paciente carece actualmente de atención médica mediata o inmediata se pueden hacer esos valiosos exámenes de laboratorio y hacer una intercomunicación oportuna con el Médico o bien el médico con el dentista y llevar a cabo su manejo adecuado y su tratamiento. En la actualidad los materiales para esos exámenes o pruebas pueden obtenerse ya en cualquier botica.

PRUEBAS DE AZUCAR EN LA ORINA

a).—Prueba de la glucocinta.—(papel para análisis de

azúcar en la orina, elli lilyana Co.) Papel especial impregnado con las encimas de oxidasa y peroxidasa glucosa, y un substrato oxidable, orto-toluidina. Se produce un tono azul cuando el papel se humedece con la orina que contiene glucosa. Esta prueba es especial para la glucosa y ayudará a descubrir su existencia hasta el 0.1 por ciento de mucosa en la orina.

b).—Test Denco (Denver Chemical Mfg. Co. New York City). En esta prueba se vuelca sobre un trozo de papel una pequeña cantidad de polvo del tamaño de un disco de 1 centímetro de diámetro en forma de cono, en cuyo centro colocaremos una gota de orina para probar. En 30 segundos los cambios de color sucederán e invitarán el porcentaje de glucosa que deberá haber en esa gota.

c).—Clinitest.—Tiras reactivas, específicas para glucosa en orina (Ames-Co. Inc. Elkharte, Indiana).

Puede comprarse en paquetes de 30. Son tiras de papel impregnadas con enzimas, se emplea colocando el extremo de una tira en recipiente con orina, o bien mojarla con una sola gota de éste y luego se dejará; su cambio de color indicará la presencia de glucosa, esto es alrededor de 60 segundos.

PRUEBAS DE AZUCAR EN SANGRE

Esta prueba es utilizada para determinar la relación del metabolismo de la glucosa en pacientes normales o enfermos, y para identificar a los enfermos diabéticos en potencia. Se mide la glucemia del enfermo que se ha dejado en ayunas desde la víspera y se le hace ingerir cincuenta gramos de glucosa. Posteriormente se determinará la glucemia a los 20, 40 y 60 minutos y luego a la segunda y tercer hora. al cabo de 30 minutos la glucemia alcanza su máximo 1.5 gramos, luego desciende a la cifra inicial a los 70 o 90 minutos. En el diabético, la curva de la glucemia puede elevarse a 3 ó 4 gramos puede también mantenerse elevada y bajar lentamente hasta el nivel inicial en 3 u 8 horas. La normalidad de la glucosuria se sitúa alrededor de 1.8 gramos y esta representa la concentración más baja de la glucemia a cuya cantidad aparece la azúcar en la orina.

PRUEBAS PARA PROTEINURIA O ALBUMINURIA

a.—Tiras Reactivas albu-trix o tabletas reactivas Albu-test (Ames Inc. Elkaharte, Indiana). Estos son en realidad dos formas clínicas que parten del mismo origen al principio. Se compara con la escala de colores que viene adjunta, el color que reacciona una vez que la tira se ha sumergido en el recipiente con la orina. Para determinar la ausencia o presencia de proteínas.

Nota.—Una cosa es importante señalar; ya que las pruebas diferentes que se han citado son baratas y muy simples en realidad. Como estas son del dominio de las personas dia-

béticas casi en su totalidad, por lo tanto debe ser obligatorio para el dentista su conocimiento, y, en colaboración con los médicos interpretar más inteligentemente su significado.

FISIOPATOLOGIA

Debido a las diversas discusiones y diferencias entre cada investigador sobre la fisiología diabética ha significado confusión conceptual.

En circunstancias actuales voy a tratar de dar una idea de como funciona esta enfermedad; parece ser que el hígado inicialmente sufre una alteración en su funcionamiento por lo mismo no hay respuesta al estímulo inhibitorio que provoca la hiperglucemia. Las células del hígado pueden formar glucógeno en ausencia de insulina, pero aunque la glucosa es necesario en todos los tejidos del organismo, en el hígado al no haber producción de insulina la glucosa acelera su capacidad y cantidad en el metabolismo causando reacciones de: Oxidación y fosforilación esto es, pérdida de oxígeno y fósforo necesarios en el metabolismo intracelular.

Conviene señalar que aún cuando el hígado puede diamar los aminoácidos y convertirlos en glucosa, lo hace de un modo limitado y lento; en el catabolismo anormal que se presenta en el diabético lleva más bien a la producción de cetoácidos que contribuyen a la acidosis.

Las células del hígado pueden formar glucógeno en ausencia de insulina, pero ésta acelera el proceso en forma importante, aún en concentraciones bajas circulantes.

En cambio tiene efecto de glucógeno hepático en el diabético, tiene efecto directo en inhibir la glucogenólisis y la glucogénesis a partir de las proteínas.

El diabético no tratado y en cetosis, tiene un exagerado catabolismo de proteínas. Cuando a esta persona se le aplica

insulina, cesa de inmediato el metabolismo anormal de las proteínas aun cuando contiene la hiperglucemia.

La insuficiencia insulínica lleva finalmente a la glucogenólisis con hiperglucemia y glucosuria. Simultáneamente y por los factores descritos, ocurre la destrucción de proteínas y grasas con producción de cetoácidos y acidosis.

La proteína no se convierte en glucógeno hasta que los depósitos de glucógeno han sido prácticamente agotados.

Igualmente ocurre con la glucogénesis a partir de grasas. Inversamente es esencial para la síntesis de ácidos grasos a partir de los carbohidratos y de proteínas en el músculo a partir de los aminoácidos circunlantes.

Sólo en lo que se refiere a la anatomía patológica del páncreas se observa hialinización de los islotes de Langerhans. Que consiste en la producción de masas hialinas que destruyen gradualmente las células epiteliales de los islotes; son intracelulares y se desarrollan junto a los vasos sanguíneos esta lesión no es específica su proporción de presentación en pacientes con diabetes es del 50 por ciento, pero rara vez se presenta en individuos no enfermos de diabetes.

a).—FIBROSIS Y DEGENERACION HIDROPICA DEL PANCREAS

La primera obedece a un proceso crónico en que las células de los islotes de Langerhans son sustituidas gradualmente por tejidos fibrosos y es más frecuente en pacientes de más de 40 años; la segunda, es un proceso agudo privativo de los diabéticos juveniles y en ella los gránulos de las células beta son sustituidos gradualmente por vacuolas hasta que invaden a todas las células de los islotes de Langerhans destruyéndolas.

En otros órganos se observan alteraciones que generalmente son coincidentes con las lesiones pancreáticas.

Anotaremos: Infiltración grasosa y crecimiento hepático sobre todo en el riñón hay acumulación de glucógeno en el epitelio renal, especialmente en las asas de Henle; glomeruloesclerosis intercapilar avanzada en diabetes de larga evolu-

ción, sin embargo con mayor frecuencia se encuentra una combinación de tres distintos procesos patológicos a la que se le ha llamado nefropatía diabética que consiste en Nefroesclerosis; pñenefritis crónica y glomeruloesclerosis intercapilar.

Arteroesclerosis y arteriomatosis, son las alteraciones más importantes en diabetes de larga duración, y son responsables de la muerte de más de 50 por ciento de los pacientes con más de 10 ó 15 años de evolución. Estas alteraciones aparecen sobre todo en las arterias coronarias, en los vasos cerebrales, retinianos, renales y pélvicos en los grandes vasos de las extremidades.

b).—SINTOMATOLOGIA, MANIFESTACIONES CLINICAS

En la edad mediana los disturbios son a veces asintomáticos por períodos largos de tiempo, y pueden ser revelados solamente por un cambio encontrado en el curso de los exámenes rutinarios de la orina.

La fecha de iniciación de la diabetes generalmente es indefinida y su ataque es insidioso, el establecimiento de diabetes es variable; en los niños pequeños sigue a infecciones agudas donde los desórdenes metabólicos empiezan violentamente. Los síntomas más característicos son: Poliuria, polidipsia, polifagia, acompañados de pérdida de peso, desgano, pudiéndose encontrar prurito, que generalmente se halla en los órganos genitales femeninos, debido en parte a la acción, irritante de la orina que contiene azúcar. El primer síntoma notado por el paciente es la poliuria, pues a fin de diluir y eliminar la cantidad excesiva de glucosa a ella extraída por el torrente sanguíneo, los riñones tienen que extraer de los tejidos, grandes cantidades de agua, excretándose como orina, este mismo mecanismo explica el siguiente síntoma, la polidipsia, la pérdida de fuerzas se desarrolla porque el paciente se ve privado por el poder alimenticio de la glucosa desperdiciada en la orina y porque el aprovechamiento de las grasas y proteínas es imperfecto.

Es difícil determinar el efecto que ejerce la diabetes sobre los tejidos parodontales, porque esa enfermedad como las parodontopatías en edades semejantes. Según Burket las lesiones gingivales de la mucosa bucal en la diabetes no tratada son semejantes a las que acompañan a la carencia de vitaminas del complejo B, causas que repercuten sobre los tejidos de soporte de los dientes.

Aunque la sangre del diabético no tratado puede mantener cantidades excesivas de glucosa y grasas, estas sustancias no pueden utilizarse debidamente, de modo que el paciente viene literalmente muriéndose de hambre en un medio de abundancia de alimentos y debido a ésta es como se presenta la polifagia, el aumento de apetito tiene una asociación paralela a la pérdida progresiva de peso y vigor y la acompañada de la sensación de quemadura de la boca (estomatoporusis). También entre los síntomas clínicos encontramos la sequedad bucal (xerostomía); saliva dulzona (glucosialurrea). Olor acetónico del aliento.

En corto espacio de tiempo el paciente diabético, puede desarrollar una pérdida extensa de los tejidos de soporte de los dientes con el consiguiente aflojamiento dental exagerada.

La formación de sarro rápida se observa frecuentemente, pero este sarro es bastante duro para actuar como factor local que favorece la rápida instalación de enfermedades parodontales.

En 1939 Hirschfeld describió los síntomas asociados íntimamente con la diabetes, abscesos gingivales agudos y pólipos pedunculados, radicados bajo la encía y que sobresalen del borde gingival anormalmente grueso y separado de la superficie.

Abscesos alveolodentales, gingivitis, periodontitis, alveolo seco, etc. son el resultado, procesos piógenos en que predispone el estado diabético, dado que disminuye la resistencia a la infección, y ayuda el desarrollo rápido de éstos, agravando el estado general del paciente diabético. Las infecciones en la boca de los pacientes diabéticos, son en sentido parodontal comúnmente son: Bolsas parodontales, sarro, pólipos o

proliferaciones, encías blandas, flexible, rojiza y violacea, gingivoragea, sangran a cualquier presión, la lesión puede ser general o localizada.

Los diabéticos son propensos a los abscesos parodontales por tener disminuida la resistencia a la infección. Los abscesos gingivales agudos pueden ser transitorios o permanecer por tiempo indefinido: No son dolorosos y a veces el paciente no se da cuenta de su presencia; desaparecen con el tratamiento de la enfermedad.

También pueden presentarse, infecciones extensas y lesiones necróticas, como gangrena, que pueden desarrollarse en diabéticos no controlados o consecutivos a una lesión quirúrgica.

Cambios gingivales asociados a la diabetes los más importantes en la lengua son: Superficie lisa y brillante del dorso de la lengua, lengua fisurada, saburral, macroglosia, lengua rojiza, glositis sensación de tener la lengua quemada.

La diabetes mellitus también ocasiona la desnutrición del hueso el aspecto radiográfico se nos traduce por un agrandamiento del espacio que ocupa el ligamento parodontal, y posiblemente debido a cambios histoquímicos que provocan cambios en la dirección de las fibras del ligamento parodontal. Pérdida de peso, vertical y horizontalmente, estos cambios ocasionan una movilidad anormal de las piezas dentarias; se asegura que la acidosis nos da el grado de movilidad de las piezas dentarias en los enfermos diabéticos.

La periocementitis aguda se manifiesta por hipersensibilidad dentaria siendo el dolor pulsátil y constante. La sensación dolcrosa se desencadena por la presión ejercida sobre los tejidos parodontales o cuando se llevan a oclusión. Las estomatitis ulcerosas son frecuentes, principalmente en los surcos gingivales, también la descomposición alimenticia es muy frecuente.

Clínicamente encontramos tendencia a la formación de abscesos parodontales o parodontoclasia diabética. El proceso diabético dependiendo de la cantidad de azúcar eliminada puede abarcar varios dientes, hasta una arcada, o toda la boca. La Parodontoclasia se acompaña de movilidad de

los dientes, caries cervicales, dolor; se puede presentar estomatitis diabética con polipos pedunculados o sesiles, encía marginal y papilas dolorosas y enrojecidas, que sangran a presión

En los pacientes mal tratados desde un principio con frecuencia se presentan pulpitis y odontalgias ocasionadas por una artritis diabética típica en la pulpa y que en ocasiones puede llegar a producir la necrosis pulpar aunque no sufra caries.

Se cree que los vasos sanguíneos que nutren a los tejidos parodontales en una arterioesclerosis generalizada, pueden sufrir degeneraciones, y por consiguiente favorecerá la resorción ósea, o las anomalías de encía, a la enfermedad parodontal y al retardo de la cicatrización.

La disminución a la resistencia de las infecciones en la boca se debe a una falta de formación de antitoxinas y a la falta de resistencia fisular disminuida y por consiguiente la regeneración de tejidos es más lenta.

MANIFESTACIONES EN CAVIDAD ORAL DE LA DIABETES

Generalmente debido a que no hay lesiones específicas de los tejidos blandos bucales, o lesiones dentales que son patognomónicas de la diabetes mellitus, el Dentista puede recoger ciertos datos que le hagan sospechar de esta enfermedad en el paciente. Estos datos son de dos tipos: Los obtenidos en la historia clínica y los obtenidos en la exploración. Cuando los hallazgos de la exploración oral y la que nos de la historia clínica se confirmen uno al otro, el dentista está obligado a solicitar pruebas específicas de diagnóstico. El diagnóstico de la diabetes depende no de los hallazgos dentales sino de la utilización e interpretación de las técnicas propias del laboratorio sobre todo el descubrimiento de anomalías de la glucemia y determinada a ciertos intervalos de tiempo y de glucosa. Si tenemos en cuenta, que a menudo las lesiones bucales son indicadoras de los trastornos generales y que pueden presentar signos y síntomas sospechosos que sugiere trastornos metabólicos, endócrinos, vitamínicos o nutricionales y que éstos efectos se comprenden rápidamente cuando se sabe que el estado de la mucosa bucal es influido en grado proporcional a los procesos fisiológicos que influyen en otras partes del cuerpo, y si actualmente la diabetes es considerada como síndrome o como un complejo de síntomas con variados antecedentes etiológicos, y la insulina no sólo tiene que ver con el metabolismo de los hidratos de carbono, sino también en la utilización normal de las grasas, y con el de las proteínas; podremos comprender, de que los cambios bucales en pacientes diabéticos no

controlado van acompañados por deficiencias vitamínicas del complejo B y avitaminosis de la C, y perturbaciones en el metabolismo del calcio. Por lo tanto, el diagnóstico precoz de la enfermedad, disminuirá las probabilidades de evaluación del padecimiento y el desarrollo de complicaciones peligrosas.

SINTOMAS RELACIONADOS CON LA CAVIDAD ORAL

a).—Estomatopirosis (sensación de quemazón en la boca) en la diabetes grave, la uremia y los estados caquéticos, la mucosa bucal está roja, como barnizada, con algunas ulceraciones, esto es en realidad una estomatitis que va a traer como resultado el ardor generalizado de la mucosa bucal.

a).—Halitosis (aliento fétido) la palabra Halitosis procede del latín "Halitus" que significa aliento y "osis" proceso anormal o patológico. En condiciones normales el aliento humano no está provisto de olor agradable, aunque es característico, ligeramente dulzón llamado "olor humano". El olor desagradable de la boca depende en gran parte de la intensidad salival, de los residuos de alimentos y de la población bacteriana y los podemos clasificar en causas LOCALES Y GENERALES.

c).—Xerostomía (sequedad bucal). Es consecuencia de la disminución de la secreción salival, tanto de las glándulas principales como de las secundarias. La disminución del flujo salival puede determinarse con exactitud estudiando la tasa de secreción salival.

Se colocan vasos de recolección encima de la saliva del conductor y se estimula la secreción mediante siálogogos, suele observarse una marcada reducción de la producción salival, la cual ocasiona las molestias de sequedad, y cuando el enfermo tiene dientes puede presentarse una caries rapidísima, que se recuerda a la caries por radiación, las mucosas están secas e inflamadas, debido a ello, a los enfermos que no tienen piezas dentarias les resulta difícil llevar las dentaduras protésicas.

LAS CAUSAS LOCALES SON:

Bolsas parodontales, especialmente los que tienen un intenso componente infeccioso, precipitaciones calcúscas, higiene dental deficiente, las lesiones expuestas (caries de tercero y cuarto grado). Ulceraciones de tejidos blandos, hemorragias o necrosis, traumatismos provocados por mala técnica en las extracciones dentales.

LAS CAUSAS GENERALES SON:

La acumulación anormal de los componentes del torrente sanguíneo circulante, como el olor amoniacal que acompaña a la uremia; o al aliento a acetona en la diabetes, enfermedades del aparato respiratorio, aire espirado que contiene sustancias odoríferas eliminadas al través de los tejidos pulmonares.

ARTRITIS DIABETICA EN LA PULPA DENTAL

(Típico de la enfermedad).—Pueden presentarse odontalgias intensas y pulpitis, en los enfermos con tratamientos inadecuados; esta artritis puede provocar muerte del diente aunque no halla caries. El dolor aumenta de intensidad y frecuencia y el diente toma un color obscuro en el examen histológico la pulpa revela los signos típicos de la artritis diabética.

ENFERMEDADES BUCALES ASOCIADAS CON LA DIABETES

Se ha dicho que el estado diabético disminuye la resistencia a la infección y predispone a procesos piógenos como abscesos alveolodentales, gingivitis, parodontitis, que influyen con su desarrollo rápido, agravando el estado diabético.

ESTOS ESTADOS ANOMALES PUEDEN SER:

a).—PARORONTOPATIAS.— Los trastornos generales

como la diabetes actúan sobre el parodonto de dos maneras:

1o.—Modifican desfavorablemente la capacidad de resistencia y regeneración de los tejidos, y preparan una situación adecuada para que los factores locales generen la enfermedad parodontal.

2o.—Inducen manifestaciones patológicas que, a su vez, pueden ser amplificadas por irritantes locales.

b).—ABSCESOS PARODONTALES: Pus es su característica principal ya que no puede salir. La mucosa alveolar subyacente está resplandeciente y cianótica. Habiendo destrucción tanto de los tejidos blandos como de los óseos. La hemorragia surge espontánea; el tamaño del absceso varía de 3 a 15 minutos y se reporta la presencia de streptococcus viridans, estaphilococcus aureus, microorganismos caliciformis neisseria. Burket comenta que estos abscesos son 2 veces más comunes en los pacientes diabéticos.

Thoma dice que los diabéticos están propensos a los abscesos periodontales porque éstos tienen disminuida la resistencia a la infección; por la afección característica que experimentan los diabéticos en su sistema inmunitario, lo cual va a producir la disminución de sus defensas.

c).—ALVEOLITIS SEPTICA.—La alveolitis seca dolorosa como se le conoce clásicamente es de hecho una osteomielitis focal, alveolar, autolimitada, que se manifiesta por coágulos oscuros desorganizados, situados dentro de una cavidad cuya profundidad se mide fácilmente por tejidos de granulación. Zerbe indicó, que la osteítis alveolar es dos veces más frecuente en los diabéticos que en los no diabéticos.

d).—NECROSIS.—Infecciones extensas y lesiones necróticas como gangrena, pueden desarrollarse espontáneamente en diabéticos no controlados o bien son consecutivas, a una intervención quirúrgica, o a la retención de raíces dentarias o a cualquier otra forma de irritación local pudiendo transformarse de un estado leve de diabetes a uno grave, como consecuencia a una toxemia generalizada.

LA DIABETES, LOS DIENTES Y LA CARIES DENTAL

La diabetes es una enfermedad que según muchos eruditos en la materia puede causar un incremento en la caries dental, posiblemente a causa de su conocida asociación con la excreción de glucosa en los casos no controlados.

Según Ulrich, la diabetes no es cariogénica, esto quizás se debe a que la mayoría de los pacientes se estabilizan pronto mediante una dieta que probablemente es mucho menos cariogénica que la dieta normal.

Los experimentos en animales han dado resultados dudosos. Everett y colaboradores, Hartless y Lawton, encontraron un aumento de caries en animales con diabetes producida por aloxan, mientras que Nichols y Show observaron que había poco afecto. Es probable que también intervenga la disminución de la secreción salival en los pacientes diabéticos ya que en éstos aumentado el contenido fermentecible de la saliva la cual proporcionaría un medio apropiado para la producción de ácido.

LA DIABETES Y LOS TRANSTORNOS DENTALES

La movilidad dentaria anormal, el aumento en la pérdida dentaria y la frecuencia elevada de los desdentados dentro de la población diabética está directamente proporcional a la gravedad de la diabetes en la mayoría de los casos, posiblemente debido a la asociación de los trastornos metabólicos presentes en el periodonto, en la disminución del nivel bucal alcalino y a la pérdida de higiene por trastornos emocionales, falta de institución de los mismos en los pacientes dia-

béticos; se han reportado por Burkett, Rutledge, Cohen, un aumento en los siguientes trastornos bucales.

a).—AUSENCIA DE DIENTES.

b).—AUMENTO EN LA MOVILIDAD DENTARIA.

c).—PERDIDA DENTAL TOTAL.

d).—Dolor a la percusión, posiblemente asociados a Neuralgias por deficiencias vitamínicas del complejo "B" y "C" y trastornos en el metabolismo del calcio los cuales pueden afectar a la síntesis de la colagena a la formación de tejido conjuntivo de granulación y en general la conformación de los tejidos de soporte dentarios.

SUGESTIONES RECOMENDADAS PARA LA EXTRACCION DENTAL EN PACIENTES DIABETICOS

De preferencia, las extracciones bajo anestesia local se realizarán de 90 minutos a 3 horas después del desayuno y de la administración de la insulina. Tomando las precauciones del caso, se pueden quitar los dientes sin complicaciones especiales, si la cifra sanguínea de azúcar es alta; pero de cualquier manera no deben extraerse muchas piezas en una misma sesión, dado el peligro de producir shock.

En general, se logra una buena anestesia local en una simple solución de lidocaína al 2 por ciento. Según Blaustein, la monocaína al 0.75 por ciento es la sustancia que produce el menor cambio promedio en miligramos en las cifras altas de glucosa. Si se requiere un vasoconstrictor, se usará uno distinto a la adrenalina, en la concentración mínima posible. Se debe evitar los compuestos que contienen yodo por el marcado efecto necrotizante en los tejidos diabéticos.

Se prefiere la anestesia local sin adrenalina ya que ésta, en efecto, eleva la glucosa sanguínea, y la isquemia que produce en ocasiones predispone a necrosis de los tejidos e infecciones posoperatorias. La adrenalina también está contraindicada en las afecciones coronarias, y muchos de los pacientes diabéticos muestran esta complicación.

SUGESTIONES GENERALES

1.—Una estrecha colaboración entre el médico y el cirujano oral, será esencial para el buen control del paciente diabético.

2.—La técnica usada deberá ser lo más aséptica posible.

3.—Deberán tomarse cuidados para causar el menor trauma posible a intervenir en el menor número de piezas(si van a ser extraídas a la vez.

4.—Todos los alveolos o heridas deberán ser cuidadosamente afrontados y suturados, para evitar hemorragias postoperatorias.

5.—Una antibioticoterapia deberá ser establecida antes, durante y después de la extracción, especialmente en casos de infección.

Después de la extracción de dientes infectados la cantidad de azúcar en la orina puede aumentar temporalmente y requiere azúcar adicional por un corto tiempo, es importante dosificar la insulina conforme a estos requerimientos.

CIRUGIA BUCAL EN PACIENTES DIABETICOS

Cualquier tratamiento quirúrgico en los pacientes diabéticos requiere modificaciones en su régimen dietético y ciertas consideraciones, ya que las defensas contra las infecciones, estén disminuídas y la cicatrización es retardada, para la elección del anestésico, para el tiempo de la intervención, y para instituir los procedimientos preventivos para evitar las complicaciones posoperatorias.

Sabemos de sobra que la excitación emocional acompaña a las más pequeñas intervenciones, éstas aumentan la concentración de azúcar sanguínea por la secreción de adrenalina. El mejor momento para intervenir quirúrgicamente es durante la fase descendente de la curva de tolerancia que varía según el tipo de insulina empleada; cuando la anestesia en general es indicada se deberá escoger el pentotal sódico y el óxido nitroso de preferencia cuando el diabético tiene el estómago vacío, ya que estos dos elementos, casi no modifican el metabolismo.

Es esencial instituir una antibioticoterapia efectiva, como medida profiláctica y de protección para el paciente diabético, ya que ésta presenta fragilidad frecuentemente en sus vasos sanguíneas, y una gran susceptibilidad a la infección, aun en los diabéticos controlados. Todas estas intervenciones deberán ser lo más atraumáticas posibles.

Durante la atención de pacientes diabéticos no se comenzará el tratamiento hasta que la diabetes esté bajo control. Las visitas al consultorio dental no deben interferir en el horario de las comidas del paciente, para evitar la posibilidad de producir acidosis diabética, como reacción insulínica. Los

diabéticos crónicos son propensos a arterioesclerosis, hipertensión y vasculopatías coronarias; en estos pacientes hay que sopesar la necesidad de cirugía periodontal y el riesgo que ello supone. Es preferible realizar la cirugía en un hospital, donde es posible solucionar con prontitud las complicaciones cardiovasculares.

Los pacientes diabéticos controlados deben de responder bien al tratamiento periodontal, teniendo que eliminar todos los factores etiológicos locales acompañados de una higiene bucal minuciosa. En diabéticos adultos jóvenes la eliminación de la enfermedad gingival y periodontal puede producir la insulina que se precisa para el control de la diabetes.

COMA DIABETICO

Es el resultado de cetosis y puede ser la Primera manifestación de la enfermedad. En el diabético que está recibiendo insulina puede aparecer debido a dosificación inadecuada de la misma o una infección que reduce la eficacia de la insulina.

El paciente está somnoliento o comatoso y deshidratado. La piel está saliente y seca, los ojos blandos y contraídos con pupilas dilatadas. La presión arterial es baja y el pulso rápido. La respiración es profunda y hay un olor de acetona en el aliento. El tratamiento se expone más adelante bajo cirugía bucal en el diabético.

REACCIONES DE LA INSULINA (HIPOGLUCEMIA)

La sobredosificación con insulina o el hecho de no tomar alimento después de una inyección de insulina da por resultado un descenso de azúcar sanguínea a 40 miligramos por 100 mililitros o menor, la hipoglucemia causa de una secreción masiva de epinefrina que produce taquicardia, palidez, ansiedad, sudoración y elevación de la presión arterial. Puede haber normalidades de sistemas nerviosos que toman la forma de confusión, alucinaciones, convulsiones, hiperactividad, y por último, coma.

Si el paciente está conciente debe dársele azúcar por la boca y si no, es necesario la inyección intravenosa de glucosa.

La intervención quirúrgica en el diabético puede muy bien transtornar el control de su enfermedad debido al efec-

to de al anestesia, el tratamiento quirúrgico, el equilibrio nutricional y de líquidos y a la alteración en la actividad física.

Antes de que se admita al paciente diabético para cirugía bucal, es importante consultar a su médico respecto al estado de salud general, la dosis diaria de insulina, el tipo de insulina que se emplea o si el paciente está tomando un agente hipoglucémico por vía bucal, la dosis diaria de ese medicamento particular. Los procedimientos de laboratorio llevados a cabo sistemáticamente a la admisión son hemati-metría completa, análisis de orina, pruebas sanguíneas respecto a glucosa, nitrógeno de urea sanguínea y electrolitos. Además, electrocardiograma y una radiografía del tórax, son de vital importancia.

Es preferible programar la operación en la mañana temprano de modo que si va a darse insulina, puede cubrirse por una venoclisis con glucosa que reemplaza a los hidratos de carbono que suelen ingerirse en el desayuno.

El manejo del paciente diabético durante la cirugía bucal depende de si la operación es de urgencia o de elección.

OPERACION QUIRURGICA DE URGENCIA

Bajo este encabezado podemos considerar el tratamiento de dientes infectados en la pulpa y el parodonto que causan dolor, se prefiere la analgesia local, pero ésta no siempre puede ser posible.

Los paciente diabéticos que han estado bien controlados pueden ser admitidos como diabéticos producido por absceso en un diente o por una infección pericoronar alrededor del tercer molar que hace erupción en maxilar superior, se inicia el tratamiento vigoroso con solución salina normal administrada por vía intravenosa y se da insulina generalmente por vía intramuscular, el objeto de la terapéutica es corregir la cetosis y la deshidratación. El control del paciente se valora de cada hora a cada 6 horas, midiendo la glucosa en la orina y los niveles sanguíneos de acetona, CO_2 , azúcar y electrolitos. La infección se trata mediante la inyección del an-

tibiótico apropiado. Cuando el paciente empieza a reaccionar, puede administrarse un anestésico y evaluarse la pus.

OPERACION QUIRURGICA DE ELECCION

Una operación quirúrgica de elección puede definirse como una operación en la cual se ha admitido al paciente como procedimiento sistemático.

La gravedad de la diabetes puede juzgarse por los antecedentes del paciente.

Los que están controlados sólo por dieta y agentes hipoglucémicos por vía bucal pueden considerarse como diabéticos con enfermedad ligera. Estos pacientes generalmente son capaces de resistir la tensión de la mayor parte de los procedimientos quirúrgicos de elección con pequeños cambios de azúcar sanguíneos o sin cambio alguno. Cuando aparece glucosuria o hiperglucemia, está indicada la administración regular de insulina de preferencia al agente hipoglucémico por vía bucal.

El diabético moderado es el paciente que se controla a satisfacción mediante una o dos dosis de insulina diaria de acción intermedia ya sea sola o con insulina de corta acción.

En el manejo del paciente que depende de la insulina si se somete a procedimientos quirúrgicos se da la mitad de la dosis acostumbrada de insulina de acción intermediaria o acción prolongada antes de llevarlo a la sala de operaciones se empieza inmediatamente a una venoclisis de mil mililitros dextrosa a 4 por ciento en agua, la otra mitad de la dosis acostumbrada de insulina se administra en la sala de recuperación. No debe agregarse insulina a la venoclisis, ya que parte de ella se pierde por absorción en frasco y sonda. En el postoperatorio se administran cantidades adicionales de dextrosa al 5 por ciento en agua (en general de 500 a 1000 mililitros) si está contraindicada la alimentación por vía bucal o no se tolera debe hacerse sistemáticamente la simulación de azúcar sanguínea varias horas después de haber completado el procedimiento quirúrgico; para revisar que no haya dosificación excesiva ni deficiente de insulina, se suele ob-

servar que no se necesita más insulina hasta la mañana siguiente, cuando vuelve a asumirse el programa acostumbrado de dosificación.

El diabético grave es aquel que tiende a la cetosis y que experimenta hipoglucemia con sólo una pequeña sobredosis de insulina.

El shock hipoglucémico, provocada por la insulina, es bastante común en el consultorio, especialmente durante las intervenciones prolongadas, sus manifestaciones son las siguientes:

- 1.—CONFUSION MENTAL.
- 2.—ENOJO REPENTINO, sin causa que la justifique.
- 3.—HAMBRE INTENSA.
- 4.—DEBILIDAD.
- 5.—MAREOS Y TRANSPIRACION VISCOSA el shock insulínico se trata con azúcar, caramelos o jugos de frutas azucarados.

PREDIABETES

El diagnóstico de esta enfermedad en su primera fase tiene base única y exclusivamente en la carga genética heredada por el paciente. Se considera, como prediabético, a aquel sujeto cuyos padres presentan la forma clínica de la enfermedad, o bien, que tenga un hermano gemelo con el padecimiento. Un requisito indispensable para considerar que un sujeto se encuentra en esa fase, es que no presente alteraciones clínicas y químicas, en el metabolismo de los hidratos de carbono, es decir, que sean normales la curva de tolerancia, reforzada con cortisona por vía bucal, y la glucemia de ayunas y postprandial de dos horas, sin embargo, en esta fase del padecimiento se distinguen ya trastornos en el período inicial de liberación de insulina, caracterizados por un retardo en el inicio de su secreción y una concentración máxima retardada. Además algunos autores han informado que la curva de secreción de hormona de crecimiento no se inhibe, como sucede en el sujeto normal, durante los primeros treinta minutos posteriores a la ingestión de una dosis bucal de glucosa. Así mismo, la membrana basal de los capilares del músculo estriado, tomada de la cara anterior del muslo, presenta en muchos prediabéticos un mayor grosor, comparada con la de sujetos sin antecedentes familiares. Sin embargo todas las alteraciones están por el momento sujetas a investigaciones y no pueden considerarse como pruebas útiles en el diagnóstico temprano del padecimiento, por lo tanto, en la práctica diaria debemos considerar a un paciente como prediabético única y exclusivamente cuando ambos padres o un hermano gemelo son diabéticos conocidos.

DIABETES ASINTOMÁTICA

En esta fase evolutiva de la Diabetes Mellitus se incluye a aquellos individuos que, sin presentar los datos clínicos característicos del padecimiento, tienen alteraciones en el metabolismo de la glucosa estandar, administrada por vía bucal, o bien por la curva reforzada con cortisona. Dentro de este grupo de pacientes se ha hecho una subdivisión que los separa en: Diabéticos asintomáticos, Subclínicos y Latentes.

El paciente con diabetes asintomática subclínica es aquel cuya única alteración demostrable es la curva de tolerancia a la glucosa, por vía bucal, reforzada con cortisona anormal, siendo la curva estandar normal. Las razones que indican al Médico la necesidad de llevar a cabo dicha prueba son: Antecedentes en la familia de Diabetes y antecedentes personales de obesidad y el hecho de que se encuentre sintomatología compatible con el diagnóstico del padecimiento durante situaciones anormales de stress, por ejemplo: Hiperglucemia posterior a una intervención quirúrgica o bien durante el embarazo o períodos de peso excesivo, con normalización de glucemia después de haber cesado la situación anormal. En la mujer con Historia ginecoobstétrica de abortos repetidos, con antecedentes en la familia de Diabetes complicaciones durante el embarazo del tipo de polihidramnios, macrosomías repetidas en sus productos o mal formaciones congénitas de los mismos, estamos obligados a despertar la existencia de una fase subclínica de una diabetes asintomática. El diagnóstico de esta fase es esencial ya que podemos prevenir su progresión. Se debe orientar al paciente en cuanto al tipo de alimentación, al peso adecuado y efecto diabetogénico de embarazos, o bien, sobre la acción de ciertos medicamentos anticonceptivos en el metabolismo de los hidratos de carbono, así como la necesidad de vigilancia médica periódica para detectar, en forma prematura, modificaciones en su metabolismo que requieran terapéutica adecuada.

Como en el caso anterior, el paciente con Diabetes asintomática latente no presenta sintomatología que apoye el diagnóstico clásico del padecimiento; sin embargo, con base

en los antecedentes a los que hicimos preferencia, es necesario llevar a cabo estudios metabólicos, que en este caso muestran anormalidad en la curva de tolerancia a la glucosa estandar por vía bucal, con glucosa en ayunas y postprandial normales, lo que descarta la necesidad de obtener la curva de tolerancia administrando cortisona.

La utilidad de llevar a cabo el diagnóstico en esta fase evolutiva sería nuevamente la aplicación de medidas preventivas, e informar al paciente sobre aquellos factores que pueden acelerar y desencadenar la aparición de la forma clínica del padecimiento. Se ha discutido mucho el hecho de si debe o no darse tratamiento a base de hipoglucemiantes por vía bucal a aquellos sujetos que se encuentran en las fases subclínica o latente de la enfermedad. Es indudable que el modificar los factores que precipitan la aparición del cuadro clínico de Diabetes, como son la obesidad, el tipo de alimentación, el ejercicio, el tratamiento oportuno de padecimientos infecciosos, los embarazos múltiples, la terapéutica anticonceptiva, el Stress, etc., modifica también el patrón de respuesta a las pruebas señaladas para el diagnóstico, y es sabido que las alteraciones en la curva de tolerancia estandar por vía bucal, y en la reforzada con cortisona, pueden normalizarse o mejorar, una vez modificados los factores anteriores. Por lo tanto el empleo de Hipoglucemiantes por vía bucal que como se verá en la sección correspondiente, es capaz de modificar el patrón de secreción de insulina y de utilización de glucosa, pueden ser de suma utilidad en el manejo de tales casos, siempre y cuando se haga bajo vigilancia y conocimientos de las indicaciones en el empleo de cada una de ellas.

DIABETES QUIMICA O CLINICA

Una vez encontrada la sintomatología clásica del padecimiento, el diagnóstico es relativamente simple en más de noventa por ciento de los casos. Sin embargo, para establecer en forma categórica el diagnóstico del Diabetes Mellitus en su fase clínica, es indispensable demostrar Hiperglucemia en

ayunas, o bien post-prandial, así como glucosa en la orina. Las manifestaciones y sintomatológica más importantes del padecimiento son inconfundibles: Poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso, disminución de la fuerza muscular, abstenia, adinamia y prurito generalizado o vulvar en la mujer, Con menor frecuencia se observan infecciones repetidas de la piel, trastornos visuales, anorexia, cefalea, somnolencia, malestar generalizado y datos clínicos de neuropatía periférica y visceral que analizaremos más adelante.

Todos los síntomas descritos pueden presentarse en forma conjunta, o bien aislados. Su aparición puede ser insidiosa a lo largo de meses e incluso años, o bien en forma súbita e intensa en ocasiones el descontrol o cetoacidosis es la primera manifestación del padecimiento.

METODO DE DIAGNOSTICO UTILES EN LA DIABETES

GLUCEMIA

El cuadro clínico descrito representa el elemento más valioso para establecer el diagnóstico, sin embargo, es indispensable confirmarlo mediante exámenes de laboratorio, que tienen por objeto demostrar la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono. La prueba más sencilla es la determinación de glucosa en ayunas y dos horas después de un alimento (Postprandial).

Antes de dar el diagnóstico definitivo debe siempre confirmarse la anomalía en las cifras de glucemia con una buena determinación. El empleo de cintas diagnósticas para la sangre capilar no se recomienda cuando se trata de establecer si existe o no el padecimiento. Su utilidad se limita para aquellos casos conocidos de diabetes, en los cuales interesa, en el momento conocer los valores aproximados de glucosa.

LOS VALORES NORMALES DEPENDERAN DE LA TECNICA DE LABORATORIO USADA

GLUCOSURIA

La presencia de glucosa en la orina puede ser detectada por diversos métodos de laboratorio: Sin embargo, el hecho de encontrarla no indica necesariamente que existe Diabetes mellitus. Hay un grupo de padecimientos que se han encuadrado dentro de la llamada Glucosuria renal, en los cuales el defecto primario no involucra el metabolismo de los Hidratos de carbono, si no una anormalidad en el manejo de éstos por el riñón. Hay además un grupo de medicamentos que al ser excretados por la orina, pueden provocar reacciones falsas de Glucosuria con los reactivos empleados, principalmente cuando se usan tiras o pastillas.

CURVA DE TOLERANCIA BUCAL A LA GLUCOSA

En esta prueba se proporciona al individuo una carga de glucosa por vía bucal, con el fin de valorar la forma en que se utiliza este sustrato en el organismo. La prueba se lleva a cabo administrando en ayunas 100 gramos de glucosa en solución acuosa al 50 por ciento (200 ml. de la solución); o bien 1.7, grs. de glucosa por kilogramo de peso ideal del paciente. Este deberá haber llevado a cabo una dieta previa, tres días antes de la prueba, en la que se suministrasen por lo menos 300 gr. de hidrato de carbono con el fin de tener preparadas a las células beta y de lo que el ayuno prolongado, o bien una dieta baja en carbohidratos, no sean factores que condicionen una respuesta anormal.

Existen diferentes criterios para valorar la respuesta a la glucosa administrada por vía bucal. Con el fin de no crear confusiones, señalaremos solamente los dos que son utilizados con más frecuencia en nuestro país; el de FAJANS y CONN y el de los servicios de los Estados Unidos.

Según el criterio de FAJANS y CONN, colores iguales o mayores a los señalados a los 60, 90 y 120 minutos, son diagnosticados de Diabetes Mellitus. Estos autores consideran valores de sospecha cuando a los 90 y 120 minutos las

cifras de glucosa están por arriba de 130 y 110 ml. y por debajo de 140 y 120 mg. por ciento respectivamente. Los valores señalados por debajo de las cifras señaladas presentan una curva de tolerancia a la glucosa normal por vía bucal.

Para el criterio de los Servicios de Salud de los Estados Unidos una prueba es diagnóstica cuando los valores son iguales o mayores a los 60, 120 y 180 minutos, o bien cuando se suma un total de 3 puntos.

Existe una serie de factores que son capaces de modificar el comportamiento de la curva de tolerancia y que pueden hacer que esta sea anormal, incluso de tipo diabético, lo que debe ser vigilado estrechamente antes de establecer un diagnóstico erróneo de Diabetes Mellitus.

Los requisitos para considerar válida esta prueba son:

- 1.—Haber llevado a cabo la dieta de preparación.
- 2.—La ausencia de procesos infecciosos interrecurrentes activos en el momento de la prueba.
- 3.—No haber estado en reposo absoluto los días previos.
- 4.—La ausencia de trastornos digestivos que modifiquen el tránsito gastrointestinal normal (diarrea, vómito, etc.).
- 5.—No haber sido sometido a una intervención quirúrgica, gástrica o intestinal.
- 6.—La ausencia de Hepatopatías (Hepatitis, cirrosis).
- 7.—No presentar padecimientos endocrinológicos activos.

Hipertiroidismo, Addison, Cushing, Acromegalia.

De presentarse algunos de los casos señalados la prueba puede ser anormal en cuanto a las cifras de glucosa, pero de ninguna manera podrá afirmarse que el sujeto padece Diabetes Mellitus.

DIABETES Y EMBARAZO

Las hormonas que son secretadas durante el embarazo tienen efecto diabotogénico porque producen alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos. Los estrógenos, la progesterona, el lactógeno placentario y el cortisol, son antagonistas de la insulina; por lo tanto, la captación periférica y la utilización de la glucosa disminuyen. Además, se ha demostrado que la placenta atrapa y destruye la insulina, con lo cual agrava el problema; sin embargo, el páncreas tiende a producir mayor cantidad de insulina para mantener una buena tolerancia a la glucosa.

La mujer embarazada, no diabética, pero con antecedentes de la enfermedad en su familia, puede desarrollar glucosuria. La diabetes asintomática se hace sintomática por efecto del embarazo y en la diabética franca, con el transcurso de la gestación, el control se hace cada vez más difícil. Con lo anterior se ejemplificará como la Diabetes progresiva por efecto del embarazo. La cetoacidosis, en la diabética embarazada, generalmente es fatal para el producto. En el embarazo las complicaciones diabéticas se agravan; tanto la neuropatía, la microangiopatía, retinopatía y la nefropatía, presentan un avance al comparar el estado previo con el final de la gestación.

TRATAMIENTO :

Si bien es cierto que el médico general es la persona idónea para establecer un tratamiento adecuado, y de esta manera mantener al enfermo por medio de prescripciones terapéuticas bajo control, es importante que el dentista esté familiarizado con las modificaciones del régimen terapéutico para poder realizar procedimientos e intervenciones quirúrgicas. Muchas de las veces el dentista es el primero en reconocer los síntomas iniciales de la diabetes y después referido al médico para el tratamiento e institución de un régimen diabético adecuado que puede ser variable con la edad, peso, sexo, altura, y de su ocupación, ya que aproximadamente del 30 al 40 por ciento de los diabéticos pueden ser controlados adecuadamente con la dieta solamente y el porcentaje restante requiere insulina que en la forma apropiada prolonga la vida del enfermo y evita la presencia de complicaciones; el Odontólogo está en condiciones de intervenir a la integridad física del enfermo.

Es de muy pobres resultados en la mayor parte de los casos. En el diabético se aplicará insulina y se dará medicación tendiente a neutralizar la acidosis, como puede ser el bicarbonato de sodio por vía oral si el estado del paciente lo permite. Es aconsejable administrar solución isotónica de cloruro de sodio por vía venosa. Se ha preconizado el uso de glucocorticoides como la triamsinolona o dexametasona, o del azul de metileno como intento, como este último, de limitar la formación de ácido láctico a partir del pirúvico. En el paciente no diabético se omitirá solamente la insulina.

La aplicación de insulina en la diabetes juvenil, cuando

existe verdadero déficit o ausencia en la secreción de la hormona, es el tratamiento sustitutivo lógico. Sin embargo, es independientemente del tipo de insulina que se utiliza, no se logra en realidad que las concentraciones de la hormona en la sangre, en un momento dado, sean fisiológicas. Las concentraciones pueden ser, insuficientes o por lo contrario, excesivas. Es evidente que aumentos anormales de la insulina circulante representan, independientemente de sus efectos hipoglucemiantes. Un factor de riesgo por el hecho demostrado de que la hormona, en las mismas paredes arteriales, inhibe la lipólisis y aumenta la síntesis del colesterol, fosfolípidos y triglicéridos o sea que es aterogénica. En el niño y en el adulto obesos y diabéticos. En el niño y en el adulto obesos y diabéticos, frecuentemente hiperinsulínicos es doble.

El uso de las sulfonilureas, en estos casos, tiene el mismo inconveniente. En la diabetes estable del adulto no obeso, con reservas de insulina al parecer limitadas, la administración de la hormona exógena no deja de ofrecer obstáculos iguales. En esta variedad de diabetes el empleo de los hipoglucemiantes orales es lo indicado, pero debe recordarse que mientras no se demuestre lo contrario, son potencialmente peligrosos por las razones expuestas con anterioridad.

Es probable que en el futuro se logren avances importantes en el tratamiento de la enfermedad; el primero de ellos cuando se perfeccione y se haga accesible el empleo del llamado páncreas artificial, dispositivo que permite el paso de insulina a la sangre de acuerdo con las cifras de glucemia en el curso de las 24 horas, lo que evita tanto la hipoinsulinemia. El segundo avance puede ser trasplante de tejido insular pancreático.

Ensayos preliminares han demostrado que páncreas de niños, poco contaminados con enzimas digestivas pueden ser utilizados, después del tratamiento con colagenasa, para trasplantes en diabéticos seleccionados.

MEDIDAS DE HIGIENE GENERAL PARA EL ENFERMO DIABETICO

Ya hemos hablado de los riesgos del tratamiento en cirugía en estos pacientes. Hemos de considerar también las pequeñas reglas de la higiene, esto es; aseo diario del cuerpo: Limpieza de axilas, manos y pies, vías de excreción, sudoración, órganos genitales, etc., ya que esta persona está afectada en sus defensas orgánicas y cualquier pequeña infección puede acarrear un problema muy severo y peligroso.

En el aseo diario del paciente diabético agua y jabón y talco que contenga sustancias antisépticas, pueden ayudar en mucho.

Ahora bien para considerar que el paciente se ha mantenido bajo de esta norma y comenzar el tratamiento deberá antes tenerse la diabetes bajo control.

También las visitas al consultorio no debe interferir con el horario de sus comidas y además su régimen dietético riguroso y controlado.

En el caso de los pacientes que están ya entrenados para aplicarse ellos mismos la inyección diaria de insulina o de tiempo en prescripción y presenten en ocasiones una infección en el sitio en donde están las anteriores aplicaciones, se deberá higienizar esa zona y administrar antibióticos valorados. Si el paciente presenta un tipo de infección local ya sea en cuerpo; cavidad oral y se trata de un paciente un tanto descuidado los familiares deberán informar de esta situación.

Al acostarse y levantarse temprano evitar las fatigas intelectuales sin caer en el exceso opuesto, para estar lo sufi-

cientemente ocupado y de esta manera no pensar en su enfermedad, el hacer ejercicios suficientemente al aire libre; pero sin exagerar, ya que el diabético se cansa con facilidad y los enfriamientos son peligrosos para él. El cuidar la higiene de los dientes y de la cavidad oral y el instituir visitar periódicamente al dentista, dará por resultado un bienestar general del paciente.

b).—El régimen debe contener lípidos, prótidos y glúcidos convenientemente equilibrados. Se admite que para mantener en su peso al diabético debe recibir, por kilogramo de peso corporal un gramo de glúcidos, de uno a 1.5 gramos de prótidos, de 2 a 3 gramos de lípidos para proporcionar al diabético las 25 ó 30 calorías del kilogramo de peso que necesita, debe recibir por día de 100 a 200 gramos de pescado o carne, de 250 a 500 gramos de leche, de 100 a 200 gramos de patatas de 600 a 800 gramos de verduras, de 80 a 100 gramos de queso, de 80 a 100 gramos de mantequilla o aceite, de 100 a 200 gramos de frutas y de 60 a 80 gramos de pan de gluten.

Alimentos permisibles: Se recomienda no usar el agua empleada para la cocción de las verduras, las legumbres verdes serán blanqueadas, es decir, sumergirlas en agua hirviendo para empobrecerlas en hidratos de carbono; se hacen más nutritivas incorporándolas en hidratos de carbono o menor aún con grasas, yemas de huevo, tocino y relleno de carne.

Carnes y pescados: Elegir las carnes grasas, costillas de cerdo, jamón gordo, ganso y pollo. Los pescados grasos como la caballa y el arenque.

Platos dulces: Usar la glicerina, la sacarina y la oxantina (diorgacitrina) en substitución del azúcar, las frutas desprovistas de azúcar y las harinas hiperalbuminosas con gluten, la crema, la gelatina. Se pueden permitir en pequeñas cantidades las patatas y la harina de avena, algunas frutas bien maduras y de bebidas agua pura o alcalina, vino tinto o blanco, café o té.

Alimentos Prohibidos: Farináceos, dulces, arroz, tapioca, pastas, pastelería, uvas, mermeladas, bananas vinos dulces, cervezas y sidra.

Si el enfermo no puede tolerar este régimen o mantener su peso, habrá que servirse de la insulina, pues en todos los casos, la diabetes sacarina, con o sin desnutrición debe ser objeto de un tratamiento clínico, accesoriamente se administran medicamentos alcalinos, bicarbonato de sosa, bióxido de manganeso, antipirina santonina; operatoria hepática y pancreática.

La insulina se emplea en este caso como medicamento auxiliar, o como medicamento de urgencia. En la diabetes con desnutrición la reacción positiva de Gerhardt es imposible compensar la insuficiencia de la reacción hidrogenocarbónica, y hay que recurrir a la insulina, variando la dosis en cada enfermo particular temiendo de no suprimir súbitamente la insulina, a causa del peligro de coma. Si se mezcla en proporción adecuada insulina normal e insulina zinc protamina de la misma concentración resulta casi siempre posible asegurar correctamente el tratamiento de base incluso de un diabético grave, con una inyección diaria única de hormona insular.

c).—TRATAMIENTO INSULINICO EN PRESENCIA DE COMA DIABETICO

En caso de coma, únicamente la insulino-terapia en grandes dosis puede salvar al enfermo; inyectar durante la primera hora 400 unidades de insulina a razón de 100 unidades cada cuarto de hora; luego la dosis será de 50 a 100 unidades por hora, de acuerdo con el estado del enfermo, el valor de la reserva alcalina y la intensidad de la reacción de Gerhardt.

Las pequeñas dosis de insulina no tendrían otro resultado que el favorecer la insulino-resistencia, el colapso y la uremia, que son tanto más frecuentes cuanto mayor sea el tiempo que se ha mantenido bajo la reserva alcalina.

En estos casos graves de coma diabético con urea abundante, una inyección intravenosa masiva de 800,000 unidades ha llevado a salvar al enfermo. Por otra parte, habrá que rehidratar al enfermo con inyecciones intravenosas de suero

glucosado hipertónico, para evitar hipoglucemia; realcanizar el organismo mediante inyecciones intravenosas de suero bicarbonatado; Boulin, recomienda colocar por venoclisis un litro de suero fisiológico, un litro de suero glucosado y un litro de suero bicarbonatado; por el otro abocamiento de la aguja se inyecta insulina; y a título preventivo vabaina (de un octavo a un cuarto de miligramo) EFEDRINA de 5 a 10 miligramos y EXTRACTO CORTICO SUPRARRENAL la que se está más desarmada, a pesar de las inyecciones intravenosas de novocaína y la infiltración del simpático lumbar que proporciona a veces buenos resultados.

La insulina es totalmente inactiva si se administra oralmente. Su método de administración por vía subcutánea en brazos o músculos.

a).—TIPOS Y FORMAS DE ADMINISTRACION DE LA INSULINA

En la actualidad hay 8 tipos de insulina, regular o vieja, cristalina, protamina zinc, glovin, N. P. H., lenta, semilenta y ultralenta.

La insulina regular actúa más poderosamente una hora después de su administración es usual el administrarla 10 ó 30 minutos antes de los alimentos, porque es grandemente efectiva cuando los productos de la digestión son tomados por el torrente circulatorio. Los efectos de esta insulina actúan durante 6 ú 8 horas.

El doctor Hagedorn combinó la insulina con la protavina, con la cual se forma un precipitado que se absorbe lentamente.

La insulina Globin actúa en un período de 30 a 24 horas. La insulina protamina zinc se absorbe lentamente y sus efectos persisten en 24 horas. La insulina N. P. H. (neutral protamina Hagedorn) sirve como una insulina de acción intermedia y como base para mezclas de corta y larga duración. Las insulinas lentas, semilentas y ultralentas son combinadas con zinc, el cual provee duración variable, en el caso de la ultralenta su acción es de 36 horas.

En general se considera que una unidad de insulina metaboliza dos gramos de carbohidratos. Lo ideal es un tipo de insulina cuya dosis sea efectiva por 24 horas. Entonces difícil en pacientes que requieren 30 unidades o menos diariamente, es más difícil en pacientes que requieren grandes cantidades de insulina y en aquellos pacientes en que el nivel sanguíneo es muy inestable.

TERAPIAS ORALES

La terapia oral para controlar la glucemia ha sido perfeccionada recientemente. Tolbutamida es una de las sulfonilureas. Su forma de acción es bajar el azúcar sanguínea, este compuesto es más afectivo en pacientes de 40 años de edad, o más, que no presentan complicaciones diabéticas. Parece inactiva en jóvenes inestables también llamadas diabéticos frágiles. Igualmente es ineficaz en complicaciones agudas febriles donde la cetosis se desarrolla rápidamente. Cuando un paciente ha sido tratado con insulina (40 unidades o menos y si se le desea cambiar a TOLBUTAMIDA se debe vigilar cuidadosamente, para que no aparezcan síntomas de COMA, y esta terapia puede considerarse satisfactoria. La dosis usual es de 1 a 1.5 gramos diariamente.

CLOROPROPAMIDA es otra de las sulfonilureas. La dosis es de 100 a 500 gramos en las mañanas, tiene una acción prolongada y es muy útil en pacientes de edad media a edades avanzadas.

FENFORMINA es efectivo en diabéticos adultos y puede ayudar con adición de insulina a los diabéticos juveniles. Las dosis elevadas de esta droga pueden provocar urticaria, prurito y leucopenia.

Los pacientes diabéticos no deben beber alcohol y si el paciente maneja, es recomendable que tome diez gramos de carbohidratos cada 2 horas para prevenir shock INSULINICO. Cualquier infección puede transtornar el metabolismo de los carbohidratos aún siendo leves.

Al paciente nunca debe administrarse insulina a menos que la orina esté libre de azúcar. Y en caso de cualquier malestar acudir a su institución médico familiar o particular.

CONCLUSIONES

En la atención del diabético, el dentista puede desarrollar tres funciones: DIAGNOSTICO, INFORMATIVA y TERAPEUTICA.

El adiestramiento adecuado del paciente permite reducir el número de casos que ingresan a los servicios de Emergencia. Cuando la hipoglucemia no es reconocida por el paciente en el momento oportuno el dentista ocupa un primerísimo lugar en la identificación de diabetes, principalmente en relación al diabético no controlado. Cuando la hipoglucemia se presenta puede ser grave en serio. Puede ocasionar procesos patológicos irreversibles, tales como los accidentes vasculares cerebrales, el infarto del miocardio y la muerte. Debe tenerse especial cuidado en los pacientes que requieran dosis muy alta de insulina, ya que el rompimiento de la resistencia puede ser brusca y ocasionar hipoglucemias graves, por lo que se recomienda mantenerlos bajo vigilancia médica por una Institución Hospitalaria. Es frecuente observar en los primeros días del tratamiento con insulina, reacciones alérgicas cutáneas localizadas en el sitio de la aplicación, las cuales dependerán en algunos casos de la propia insulina, en otros de la proteína (Protamina y Globina), y en otros del conservador o diluyente. En ocasiones se presentan reacciones sistemáticas, que consisten en urticaria, edema angioneurótico, o choque anafiláctico. Los casos leves pueden controlarse con el empleo de antihistamínicos, o bien recurrir a la administración de glucocorticoides con reacción alérgica grave; se puede intentar la desensibilización con la

aplicación de 0.001 Unidades y luego duplicar la dosis cada 15 minutos hasta lograr el objetivo.

La aplicación diaria de la inyección subcutánea de insulina puede provocar intensa atrofia o hipertrofia, localizada en el tejido graso, en el sitio de la aplicación. Ocasiona que se produzcan profundos tumores fibrosos y grasos. Esto puede evitarse cambiando diariamente el sitio de aplicación y una explicación adecuada al paciente en este aspecto. Puede mejorar y evitar el problema. (LIPODISTROFIA).

Generalmente el paciente diabético va acompañado de problemas con sus dientes, problemas con sus encías y estructuras óseas, movilidad dentaria. El Odontólogo deberá hacer un tratamiento gradual, valorativo y minucioso, así como observar que el paciente asimile las técnicas de cepillado deberán eliminarse las infecciones bucales, los dientes que tengan movilidad dentaria deberá ser recomendada la extracción después del tratamiento adecuado y controlado. Será necesario que se hagan en casos de cirugía dental. Las maniobras operatorias durante la parte descendente de la glucosa en sangre.

Todas las maniobras quirúrgicas se lograrán con certeza si evitamos el menor traumatismo, mediante administración de complejo "B" y de vitamina "C" antes de la intervención quirúrgica, se beneficiará la cicatrización y se podrán disminuir en grandes escalas las infecciones secundarias. El anestésico que elijamos será de preferencia de aplicación local, lidocaína por ejemplo que contiene una cantidad mínima de vasoconstrictor, utilizar también un sedante antes de la operación que sea adecuada tanto para la anestesia local como la general.

Cuando el paciente diabético no esté controlado; y haya una inyección bucal; o exista tendencia hacia los alveolos secos, se administrarán los antibióticos profilácticos.

Cualquier tipo de tratamiento en la boca deberá ser simultáneo con el tratamiento de la alteración metabólica, para que el tratamiento dental resulte satisfactorio. Hacer una valoración del estado de los dientes cada 3 meses si el paciente lleva una prótesis completa; normalmente cada 6 me-

ses; es necesario reiterar que la relación médico-odontólogo es importante para el mejor tratamiento del diabético, y el de éste con el dentista, pues es de sobra sabido la inestabilidad emocional de la mayoría de los diabéticos y de ahí su inseguridad; al convivir y tratarse en el consultorio dental. Sea pues que la comprensión y la mejor relación con él, beneficiará al tratamiento general del mismo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ROBINS L. S.
TRATADO DE PATOLOGIA.
EDICION NUEVA. EDITORIAL INTERAMERICANA,
S. A.
- 2.—THOMA K. H.
PATOLOGIA ORAL.
SALVAT EDITORES, S. A.
MALLORCA, ESPAÑA. 1973.
- 3.—BURKET L. W.
MEDICINA BUCAL.
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.
INTERAMERICANA.
- 4.—MALCOLM A. LINCH.
SEPTIMA EDICION.
INTERAMERICANA.
- 5.—GLICKMAN P. B.
PERIODONTOLOGIA CLINICA.
4 EDICION.
EDITORIAL INTERAMERICANA, S. A.
MEXICO.
- 6.—FARMACOLOGIA MEDICA.
ANDRES GOTH.
- 7.—MALACARA. GARCIA VIVEROS.
ENDOCRINOLOGIA CLINICA.
MEDICINA MEXICANA.

LA PRENSA.

- 8.—KRUGER.
TRATADO DE CIRUGIA BUCAL,
INTERAMERICANA,
MEXICO.
- 9.—FERMIN A. CARRANZA,
COMPENDIO DE PERIODONCIA.
MUNDI, 3 EDICION.
- 10.—MANEJO DEL PACIENTE DIABETICO.
MEDICOS DE LA CLINICA DE DIABETES Y OBESI-
DAD DEL HOSPITAL DE ENFERMEDADES DE LA
NUTRICION.
- 11.—LA DIABETES Y SUS ALTERACIONES BUCALES.
ALVARADO ABAUNZA ARMANDO.
- 12.—TRATAMIENTO DE LA DIABETES.
JOSLIN, ELLIOTT P.
- 13.—DIAGNOSTICO ETIOLOGICO.
DR. G. MARAÑON.
- 14.—COMPENDIO DE ENDOCRINOLOGIA.
ROBERTO LLAMAS, CUARTA EDICION.
EDITORIAL MENDEZ CERVANTES.