

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



LA DIABETES EN LA ODONTOLOGIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA
RICARDO SALVADOR LUGO CUEVAS
MEXICO, D. F. 1983



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.

I N D I C E

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DE DIABETES MELLITUS	3
III.	ETIOLOGIA	3
	a) Edad	4
	b) Sexo	5
	c) Peso Corporal	7
	d) Herencia	8
	e) Infecciones Virales	11
	f) Traumatismos	12
IV.	PATOLOGIA	14
V.	DIAGNOSTICO	19
	a) Prediabetes	20
	b) Diabetes Latente	21
	c) Diabetes Química	21
	d) Diabetes Manifiesta	22
	e) Pruebas Enzimáticas Específicas	22
	1) Clinistix	22
	2) Prueba de la Cinca	22
	f) Pruebas Enzimáticas no Específicas	23
	1) Clinitest	24
	2) Benedict	24
	3) Cetona en Orina	24

	4) Acetest	25
	5) Cetostix	25
	6) Rothera	25
	7) Gehardt	25
	g) Prueba Sanguínea	25
	h) Prueba de tolerancia con Tokbutamida	26
VII.	MANIFESTACIONES CLINICAS	28
	a) Diabetes Insulino Dependiente	28
	b) Diabetes Insulino no Dependiente	30
	c) Signos Físicos	32
	d) Examen del Diabético	33
VII.	DIABETES PANCREATICA	36
	a) Pancreatectomia Total	36
	b) Pancreatitis	37
	1) Aguda	37
	2) Crónica	37
	c) Carcinoma del Páncreas	38
	d) Hemocromatosis	38
VIII.	MANIFESTACIONES DE LA DIABETES MELLITUS EN LA CAVIDAD ORAL	40
	a) El Parodonto y la Diabetes Mellitus	41
	b) La Lengua y la Diabetes Mellitus	44
	c) La Diabetes Mellitus y su relación con la caries	46
	d) Higiene Dental	47
	e) Cirugía Oral en la Diabetes	49

1.	MEDIDAS PREOPERATORIAS	49
2.	ANESTESIA	51
3.	MEDIDAS POSTOPERATORIAS	51
	f) Medidas para tratar quirúrgicamente a un paciente diabético	53
	g) La Diabetes Mellitus en relación con el Paciente edéntulo y su prótesis	54
	h) Alteraciones en la secreción salival parotídea en diabetes mellitus	57
	i) Infección dental relacionada con diabetes Mellitus	57
	j) Cuidado general de la salud dental en el paciente diabético	59
IX.	TRATAMIENTO	61
	a) Drogas Hipoglicemiantes Orales	66
	b) Insulina	75
	c) Dieta	78
	d) Métodos para valorar el control de la diabetes	80
	e) Trasplante del páncreas	81
	f) Futuros prospectos del tratamiento	81
X.	COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO	83
	1. COMPLICACIONES LOCALES	83
	a) Tumores de insulina	83
	b) Atrofia por insulina	84
	c) Insulina intradérmica	84
	d) Insulina intravenosa	85

e)	Agujas Rotas	85
2.	COMPLICACIONES GENERALES	86
a)	Sensibilidad	86
b)	Hipoglicemia	86
XI.	CONCLUSIONES	88
XII.	BIBLIOGRAFIA	92

I N T R O D U C C I O N

En el curriculum académico de los estudios de licenciatura en la Facultad de Odontología, la enseñanza de la Patología a nivel general del cuerpo humano es esencial, ya que el odontólogo se enfrenta día a día con estas alteraciones de la normalidad.

Algunas alteraciones de tipo sistémico aumentan su incidencia conforme transcurre el tiempo, tal es el caso de la Diabetes Mellitus. Al afirmar que la frecuencia de esta entidad nosológica aumenta cada vez más, es por una serie de factores que entraña la etiología de la misma. El más significativo es la herencia, en donde se ha visto que si ambos padres se encuentran afectados, la posibilidad de que los hijos sufran la enfermedad es en una relación de 2:1.

En la actualidad, existe una notable inquietud para combatir esta alteración, pero todavía no existe una forma definitiva para llegar a la normalidad.

Afortunadamente la Diabetes se puede controlar, y - gracias a esto se han salvado infinidad de vidas.

En el campo odontológico, la Diabetes tiene una mar cada relación con esta rama de la medicina, y es por ende - la preocupación de ampliar el estudio de la misma.

El odontólogo, conociendo las alteraciones de esta - patología a nivel de la cavidad oral, se podrá dar cuenta - sin previos exámenes de laboratorio del diagnóstico de la - enfermedad.

DIABETES MELLITUS

DEFINICION

La diabetes mellitus es un síndrome, que se caracteriza por una elevación anormal de la glucosa en la sangre, que se debe a una carencia relativa o absoluta de insulina, y en ocasiones se asocia con cambios de los electrolitos y el agua.

Como parte de este síndrome se encuentran las alteraciones de los lípidos, y el metabolismo de las proteínas.

ETIOLOGIA

La etiología de la diabetes, así como la de algunas enfermedades sistémicas, parece ser complicada, ya que no depende de una sola causa.

La diabetes por si misma no es una enfermedad discreta y específica, como por decir algo en la hemofilia, --

en la que las personas la tienen o no la tienen. Y más bien es una desviación de la normalidad. La diabetes en un momento dado puede aparecer, y la persona que la padece en ocasiones no se percata, tal es el caso de la diabetes la -
tente.

La diabetes latente es una etapa de la evolución de dicha patología.

Entre los factores más importantes como causa de la diabetes, considerados como primarios o principales en la etiología de la enfermedad, se enumeran los siguientes:

EDAD

SEXO

PESO CORPORAL

HERENCIA

INFECCIONES VIRALES

TRAUMATISMOS

A) EDAD

La diabetes es más frecuente en la segunda mitad de la vida, es decir después de los 40 años. Rara vez se presenta en la infancia temprana, también es poco frecuente en los adultos jóvenes.

En la infancia se presentan dos intervalos en su incidencia, uno menor entre los 5 y 7 años, y otro más grande entre los 11 y 14 años. Después de esto existe un período de tiempo sin alteraciones que se extiende hasta los 20 años, pero pasando los 40 años la incidencia de la diabetes es mayor, principalmente en las mujeres. Este incremento en la incidencia de la diabetes con la edad, refleja un cambio general en la tolerancia a la glucosa.

De lo anterior mencionado, se dice, que al nacer los niveles de glucosa en sangre son bajos, pero aumentan progresivamente, y después de los 70 años cerca del 15% de la población muestra una tolerancia levemente anormal a la glucosa.

B) SEXO

En la mayoría de las poblaciones diabéticas, por ejemplo en: E.E.U.U., España, Inglaterra, etc. la diabetes es más frecuente en la mujer que en el hombre; presentándose principalmente en la edad media, pero antes de dicha edad se considera ligeramente más frecuente en el hombre.

Entre los 50 y 60 años de vida, la diabetes es dos-

veces más frecuente en la mujer que en el hombre.

Las posibles explicaciones de la preponderancia en la mujer son las siguientes:

PARIDAD

OBESIDAD

EFFECTOS DE LA MENOPAUSIA

PARIDAD

Se sabe que en las mujeres que desarrollan diabetes en la edad media, y en la senectud, tienen un promedio de más partos, que las mujeres no diabéticas. Si relacionamos la diabetes con el grado de paridad, parece ser que las mujeres nulíparas desarrollan menos diabetes en relación al hombre.

La mujer que tiene dos hijos, tiene la misma posibilidad que el hombre, y la que tiene más de seis niños, tiene tres veces más probabilidades de desarrollar diabetes que el hombre.

OBESIDAD

Algunos autores han tratado de atribuir la preponde

rancia de la diabetes en la mujer en la edad avanzada, o después de los 40 años como efecto de la obesidad, la cual por sí misma incrementa las probabilidades de la diabetes.-

Sin embargo, las mujeres superan en número a los hombres aún entre los no obesos; pero en la edad media entre los diabéticos el número de los que no son obesos actualmente es el mismo en ambos sexos.

EFFECTOS DE LA MENOPAUSIA

Al igual que en la obesidad, algunos autores creen que la menopausia es un efecto responsable de la preponderancia femenina, ya que los cambios en la incidencia de sexo empiezan antes de la menopausia. Es decir, cerca de los 35 a 40 años, y ésta termina a fines de los 70 años, pero es una circunstancia no completamente comprobada.

C) PESO CORPORAL

Está comprobado que la diabetes es más frecuente en la gente gorda en comparación con la delgada. Se sabe que los diabéticos en promedio están sobrepasados de peso.

La obesidad se relaciona con la insensibilidad a la

insulina.

Los diabéticos jóvenes no están como regla general sobrepasados de peso, pero cuando pasan los 45 años, un promedio de 15% se encuentra excedido de peso.

Algunos investigadores administraron glucosa oral o intravenosa en personas no diabéticas, en las pruebas de tolerancia a la glucosa y se encontró que los niveles de in sulina son más altos en los obesos que en los que no lo son. Estos regresan más lentamente a los niveles normales de ayuno, es decir, la obesidad se asocia con una resistencia al efecto de la insulina.

En base a lo dicho anteriormente, se sabe que la re ducción en el peso de los diabéticos conduce a una mejor ría.

Actualmente la mejoría se presenta antes debido -- probablemente a la restricción de la ingestión de carbohidratos, por lo que hay una pérdida significativa de peso.

D) HERENCIA

Se piensa que existen factores hereditarios, los -

cuales tienen importancia como causa de la diabetes, pero - la herencia está lejos de ser una explicación total sobre - la etiología de la diabetes.

Enseguida mencionaré algunos porcentajes de la incidencia de la diabetes como causa de factores hereditarios:-

Cerca de un 40% de todos los diabéticos tienen un - padre afectado, pero un 60% no lo tienen. Estos datos son - indicativos de que los antecedentes familiares deben tener - cierto papel en la etiología de la diabetes, pero sugieren - que este papel no lo es todo.

Está comprobado que las mujeres diabéticas tienen - más antecedentes hereditarios en comparación con los hombres, - siendo más marcado en los jóvenes en comparación con - las personas de edad avanzada. También es más marcado en - las mujeres con alta paridad que en las que tienen baja pa - ridad.

De esta forma la diferencia en términos de antecedentes familiares de diabéticos es mayor entre los jóvenes - que entre los viejos. Lo que sugiere que existe un elemen - to genético mayor en la etiología de la diabetes a princi - pios de la vida que más tardíamente.

Si nosotros consideramos que la diabetes tiene un factor netamente hereditario, todos los gemelos idénticos deberían de concordar con la enfermedad.

Es decir, que ambos gemelos deberían de estar afectados, pero se sabe que esto no sucede. Entre los casos juveniles solamente la mitad de estos gemelos tienen diabetes, y la verdadera proporción de concordancia puede ser aún más baja que ésta.

En estudios realizados en Europa, se comprobó que los gemelos no diabéticos tienen pruebas de tolerancia a la glucosa normales y no muestran signos de deterioro en pruebas repetidas en períodos de 20 años. Pero en algunas ocasiones en los pares concordantes los dos gemelos desarrollan diabetes con una diferencia de unos cuantos años entre sí.

Algunos autores mencionan que la importancia práctica de esta discusión es la siguiente:

Nunca es posible el predecir con certeza que una persona desarrolla diabetes, aún en gemelos similares de ambos padres diabéticos o no diabéticos.

El componente hereditario en la etiología de la diabetes es relativamente débil, y el riesgo de los niños de desarrollar diabetes no es tan alto.

De la anterior discusión, se sabe que es difícil -- dar una respuesta confiable a las preguntas de los pacientes, en lo que concierne a las probabilidades de que sus niños tendrán de ser diabéticos, si otros miembros de su familia están también afectados. Generalmente este riesgo es bajo. Probablemente no existen bases para aconsejar a los diabéticos de que no tengan niños. Algunos pacientes pueden entender que existe un riesgo ligeramente mayor de que sus hijos sean diabéticos, pero en general las probabilidades son menores.

VIRUS INFECCIOSOS

Se sabe, que los virus pueden causar diabetes en los animales, y la posibilidad de una causa similar en los humanos parece ser por tanto razonable. Entre los virus de los cuales se ha sospechado, tenemos las cepas de los virus Cocksackie B4 y el virus de las paperas.

También se sospecha que la diabetes se presenta en las edades de 5 a 7 años y de 11 a 14 años, como influencia viral.

Es decir entre la edad de 5 y 7 años, cuando la mayoría de los niños ingresan a la escuela, padecen infecciones virales por primera vez. En los niños con predisposición a la diabetes, la enfermedad aparece; quizá sean involucrados diferentes virus en cada época.

Los virus que se han propuesto, tienen un papel importante en la etiología de la diabetes insulino-dependiente, y permanecen en duda, ya que se puede explicar la mayor parte, pero no todos los fenómenos observados. Sin embargo la evidencia es indirecta y está lejos de ser concluyente.

F) TRAUMATISMOS

Las lesiones de la cabeza, el abdomen, o cualquier otra parte son raros, pero pudieran ser importantes en la etiología de la diabetes, sin embargo el páncreas debe lesionarse en una forma muy severa, que difícilmente es compatible con la vida.

Es un hecho, que un traumatismo pudiera precipitar la diabetes, más que si fuera la causa. Por ejemplo: un traumatismo, que involucre la parte de la cola del páncreas, — vuelve inevitable la aparición de la diabetes, ya que las células B, productoras de insulina, se encuentran en la co-

la del páncreas.

Cuando la diabetes clínica se presenta en algunos días más que en semanas después de un accidente, existe la presencia de factores predisponentes, como son los antecedentes familiares de la enfermedad, los nacimientos de bebés de gran tamaño y el traumatismo puede jugar un papel como causa de esto.

PATOLOGIA

En la actualidad es aceptado de manera general, que la diabetes es una falla, mayor o menor, para secretar insulina.

En el ataque juvenil, la carencia de insulina es - por regla general, completa; pero en el tipo leve en los - adultos la falta de insulina es únicamente parcial.

Desde principios de 1900, los patólogos han intentado definir los cambios patológicos responsables de las alteraciones en la secreción de la insulina. Es importante saber que el páncreas se autoliza después de la muerte, y ésto se debe en parte a la acción autolítica de las enzimas - proteolíticas del páncreas exócrino. De manera que para tener valor las observaciones de la patología en el páncreas, la glándula se tiene que extraer lo más pronto posible después de la muerte.

El páncreas del adulto normal pesa aproximadamente entre 60 y 160 grs., con un promedio de 95 grs. Los islotes comprenden cerca de 1 al 3% del peso total de la glándula, los cuales no se distribuyen de manera uniforme a través de todo el páncreas, y son más numerosos en la parte de la cola. Por esta razón el carcinoma del páncreas que se presenta comúnmente en la cabeza de la glándula no conduce generalmente a la diabetes.

Existen entre 250,000 y 1'750,000 islotes en el páncreas, con un peso de 0.5 a 2.5 microgramos.

Cada islote contiene cerca del 80% de células B, que producen insulina; un 15% de células A, que producen glucagon. Además de un 5% de células D, que producen gastrina.

CAMBIOS EN LA DIABETES

En la diabetes, el páncreas exócrino se encuentra normal, mientras que los islotes pueden estar reducidos en tamaño en más de un 50%.

En los islotes las células B se encogen, mientras que las células A no se alteran.

Los cambios histológicos observados en los islotes de los diabéticos son:

HIALINIZACION

FIBROSIS

INFILTRACION LINFOCITARIA

HIALINIZACION

La hialinización es un proceso que se manifiesta - por un estado degenerativo, de aspecto translúcido de alguna parte del cuerpo humano en donde exista tejido conjuntivo. En el caso de los islotes del páncreas, este cambio se puede presentar aún en ausencia de diabetes, en personas de edad avanzada.

FIBROSIS

La fibrosis que algunas veces se llega a observar - en los islotes de los diabéticos, generalmente tiene un grado leve. También se puede presentar en las personas no diabéticas.

INFILTRACION LINFOCITARIA

La infiltración linfocitaria, se puede observar en

el páncreas de algunos diabéticos jóvenes.

Rara vez se encuentran evidencias de inflamación - aguda en el páncreas, y la necrosis de los islotes es rara.

En el páncreas de los diabéticos severos existe una desgranulación marcada de las células B, lo que indica una carencia de insulina. Rara vez, el páncreas muestra una -- calcificación difusa o litiasis. En algunas partes del mundo, por ejemplo en el sur de la India y este de Africa, la calcificación pancreática es relativamente común en los diabéticos, sin embargo su causa es aún oscura.

Por lo que en conclusión existe una gran variedad - de cambios histológicos en las células B de los islotes en la diabetes, pero un poco mal definidos.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

La pancreatitis aguda puede conducir a una diabetes temporal, siempre y cuando los ataques sean repetidos.

En la pancreatitis crónica, con o sin formación de cálculos, en raras ocasiones se produce esta diabetes.

El carcinoma del páncreas parece ser dos veces más frecuente en los diabéticos, que en los no diabéticos,

Los pacientes con carcinoma de páncreas, pueden desarrollar diabetes, si la destrucción de la glándula involucra una cantidad suficiente de tejido tisular de los islotes, y esto ocurre solamente en la minoría de los casos.

Las infecciones son menos frecuentes en los diabéticos controlados. Con la probable excepción de las infecciones urinarias, especialmente en la mujer; la candidiasis.

Las incidencias de causa de muerte en diabéticos - aproximadamente son:

1. ATEROESCLEROSIS CARDIACA	50%
2. ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	12%
3. LESIONES RENALES	10%
4. CANCER	10%
5. INFECCIONES	6%
6. COMA DIABETICO	1%
7. OTRAS	11%

DIAGNOSTICO

Es imposible dar una definición exacta de la diabetes, pero podemos decir que es una patología caracterizada por las alteraciones en la tolerancia a los carbohidratos, que no tiene una distinción clara entre lo patológico y lo normal.

En la práctica clínica, se puede generalmente diagnosticar sin mayor dificultad, si un paciente es diabético; pero en algunos casos, especialmente en las personas ancianas, que se encuentran en la zona "borderline", es decir en tre la diabetes y la normalidad, esto no es tan claro.

En un intento de definir la enfermedad ha sido útil el clasificar la historia natural de la diabetes como un - síndrome con cuatro estadios. Esta división artificial, se basa solamente en la presencia o ausencia de hiperglicemia, y el grado de alteraciones metabólicas de la glucosa.

Esta clasificación no incluye la presencia o el grado de severidad de otras alteraciones, que se pueden encontrar en dicha enfermedad. Además de que no implica que todos los diabéticos pasen del estadio 1 al 4.

La división en estadios de la diabetes, fue aprobada por la Asociación Americana de Diabetes (AAD) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los estadios son los siguientes:

PREDIABETES

DIABETES LATENTE

DIABETES QUIMICA

DIABETES MANIFIESTA

A) PREDIABETES

Es el estadio más temprano de la diabetes, también llamado diabetes potencial.

Identifica a los individuos, quienes eventualmente podrían desarrollar la diabetes. Esta se define como el -- intervalo de tiempo entre la concepción hasta la demostración de la alteración en la tolerancia a la glucosa.

B) DIABETES LATENTE

Es el segundo estadio, también llamado diabetes subclínica. Bajo las condiciones usuales, el azúcar en la sangre, en ayuno y después de la comida, es normal; al igual que la curva de tolerancia a la glucosa. La diabetes sin embargo se debe sospechar en las mujeres que tienen una curva de tolerancia a la glucosa normal, pero que han tenido antecedentes gestacionales de diabetes. Esto se caracteriza por una elevación de la glucosa durante el embarazo, o en individuos con antecedentes de alteraciones en la glucosa que se asocian con un estrés por una enfermedad aguda.

Las personas en las que se sospecha de diabetes, responden de una manera anormal a la prueba de tolerancia a la glucosa oral que se realiza con cortisona.

C) DIABETES QUIMICA

La diabetes química se determina en ayuno cuando los niveles de azúcar en sangre son normales, pero en algunas ocasiones se elevan en una forma mínima en el ayuno.

Este estadio difiere del que se sospecha en la diabetes, ya que la prueba de tolerancia oral a la glucosa con

cortisona no es necesaria para el diagnóstico.

D) DIABETES MANIFIESTA

La diabetes clínica, manifiesta o franca, es el estadio más avanzado dentro de los que se han definido.

Los síntomas clásicos de diabetes son polidipsia, polifagia y pérdida de peso. Esto es debido a la marcada glucosuria y poliuria, que se asocian con una pérdida de calorías y agua.

PRUEBAS

E) PRUEBAS ENZIMATICAS ESPECIFICAS

Las pruebas enzimáticas específicas para la glucosa en la orina son:

El clinistix. Que es una tira de celulosa que contiene oxidasa de glucosa, peroxidasa y un sistema cromógeno, que al sumergirlo en la orina, después de 10 segundos dará por resultado un color púrpura si hay glucosa.

La prueba de la cinta. Es una tira de papel impreg

nado con 0-tolidina, oxidasa de glucosa, peroxidasa color -
rábano y tartrazina, que da una gama de colores desde el -
verde pálido hasta el azul oscuro en un período de tiempo-
de 1 a 2 minutos.

Estas pruebas son simples y rápidas y nos dan result
tados semicuantitativos.

La prueba del clinistix es más sensible y nos da res
sultados positivos en concentraciones urinarias de glucosa.

PRUEBAS NO ESPECIFICAS

Entre las pruebas no específicas, cabe señalar las-
siguientes:

CLINITEST

BENEDICT

CETONA EN ORINA

ACETEST

CETOSTIX

ROTHERA

GEHARDT

1) CLINITEST

Estas son tabletas a las que se añaden 5 gotas de orina y 10 gotas de agua.

Esta prueba es menos sensible que el clinistix y la prueba de la cinta.

PRUEBA DE BENEDICT

Se realiza con los reactivos de Benedict brinda una serie de colores que van desde el amarillo al verde.

Esta prueba, cuantitativamente hablando, es la más certera.

PRUEBAS DE LAS CETONAS EN LA ORINA

Las pruebas para la cetonuria no son necesarias para el diagnóstico de la diabetes. La cetonuria frecuente - mente está ausente especialmente en la diabetes de adultos, y se puede presentar en los no diabéticos como resultado de la inanición.

ACETEST

Se coloca una gota de orina en una tableta y el resultado se lee 30 segundos después. Si hay presencia de cetonas, observaremos un color púrpura.

CETOSTIX

Es una tira de celulosa, la cual se lee 15 segundos después de colocarla en la orina.

PRUEBA DE ROTHERA

Es una combinación de sulfato de amonio, nitropru - siáto de sodio y la orina, la cual en presencia de cetonas - desarrollan un color púrpura.

PRUEBA DE GEHARDT

Para la cual se utiliza clorato férrico, al que se añade gota a gota la orina, si existen concentraciones de - cetona se desarrolla un color rojo intenso.

PRUEBAS SANGUINEAS

En las personas normales las concentraciones de azú

car en la sangre varían muy poco en el transcurso de 24 horas. El nivel promedio en ayuno es de 72 mg. por 100 ml. - pero los resultados exactos dependen del sitio donde se toma la muestra; por ejemplo, los valores de la sangre venosa son ligeramente menores que los de las capilares.

Si los valores del azúcar sanguínea exceden de 162 mg por 100 ml el diagnóstico casi siempre es positivo.

En la mayoría de los casos donde existen datos clínicos sugestivos y glicosuria, se encuentra una sola determinación de azúcar en la sangre positiva y es suficiente para confirmar el diagnóstico.

Los valores de glucosa en la sangre se pueden determinar rápida y fácilmente mediante el método de dextrostix, en el que se aplica una gota de sangre en una tira de papel impregnada con un sistema cromógeno, en el cual aproximadamente un minuto después de lavarse, se puede leer, - dependiendo del color gris resultante.

PRUEBA DE TOLERANCIA CON TOLBUTAMIDA

El páncreas normal responde a la tolbutamida liberando insulina y disminuyendo el azúcar en la sangre.

Esta prueba tiene poco valor en la práctica para el diagnóstico de la diabetes; sin embargo, es útil en el diagnóstico de los tumores en las células de los islotes donde - la tolbutamida puede estimular una liberación escasa, la insulina y consecuentemente dar un descenso prolongado del azúcar en la sangre, provocando niveles anormalmente bajos.

MANIFESTACIONES CLINICAS

A) DIABETES INSULINO DEPENDIENTE

En pacientes que presentan diabetes del tipo insulino dependiente, éstos generalmente presentan los síntomas clásicos de la diabetes que son: polidipsia, fatiga y pérdida de peso. La polidipsia puede presentarse intensa, pero generalmente se presenta en una forma gradual.

De manera que el paciente presenta pérdida de peso progresiva durante semanas o meses. No es raro el antecedente de una pérdida de 5 a 10 kg. en menos de un mes, además, siempre se asocia con poliuria y una deshidratación marcada.

Puede haber datos de aumento de peso cuando se llega al período insulinodependiente, que precede a los síntomas de ataque, probablemente ésto se debe al trastorno metabólico más que si éste fuera la causa.

Durante este período se presentan ocasionalmente - síntomas sugestivos de hipoglicemia como son la debilidad, - sudoración y palpitaciones; especialmente antes de las comidas.

SEVERIDAD DE LA DIABETES

La severidad de la diabetes se relaciona con la tendencia a desarrollar cetosis, y varía entre los diabéticos- juveniles.

En la mayoría de los niños, adolescentes y algunos- adultos se puede presentar un ataque rápido de sed, poliu- ria y pérdida de peso, que se asócia con los niveles altos- de azúcar. Además, una gran glicosiria, y en algunas oca - siones cetosis.

Se ha observado que algunos jóvenes y muchos pacientes ancianos presentan los síntomas de diabetes y de hiper- glicemia con la misma severidad.

La diabetes se puede presentar a cualquier edad, - acelerando su proceso en presencia de algún estado infeccioso severo.

Cuando la diabetes no es debidamente controlada, - se llega a presentar el coma diabético, la sed, la poliuria y la pérdida de peso pueden llegar a preceder este tipo de ataque. Cuando el ataque es más agudo, además de los sig - nos anteriormente mencionado se puede presentar: prurito - vulvar, visión borrosa, parestesias, calambres en las pier - nas, infecciones cutáneas y un apetito excesivo desusual.

Cuando en un paciente con un estado de diabetes -- avanzado no se le trata adecuadamente con insulina, existe la posibilidad de que se presente el coma diabético.

B) DIABETES INSULINO NO DEPENDIENTE

Por lo menos el 70% de todos los diabéticos se pue - den clasificar dentro de esta categoría de insulino no de - pendiente.

Los síntomas consituacionales pueden no estar presen - tes o bien presentarse en una forma leve, como lo es la pér - dida de peso que rara vez es una característica notoria.

La sed y el prurito vulvar son muy intensos.

Existen algunos signos de la diabetes que se pueden

presentar en ausencia de la misma, y su importancia radica en que pueden dar lugar a sospechas del doctor o del paciente, especialmente si existen parientes diabéticos.

Algunos de los signos que se llegan a presentar con frecuencia, en ausencia de diabetes son: sequedad de la boca, que se atribuye entre otros factores al fumar; también se puede presentar la sensación indebida de fatiga, la cual se debe a alteraciones sensoriales de las extremidades inferiores, otro signo que se puede presentar en ausencia de diabetes es la poliuria, la cual se puede manifestar por el estres del paciente.

En un gran número de casos no diagnosticados, se observó que los pacientes pueden presentar síntomas o signos de las complicaciones tardías. Entre estos síntomas o signos los más frecuentes son, el deterioro de la visión debido a la retinopatía y las lesiones en los pies debido a la neuropatía.

Se pueden presentar algunos casos en los cuales no existen síntomas de la diabetes y ésta se llega a descubrir como resultado de un examen de rutina en orina, en algunos casos es directamente en el interrogatorio donde se revelan los síntomas diabéticos, a los que no se les había dado im-

portancia.

C) SIGNOS FISICOS

Los pacientes diabéticos leves y los que se encuentran en un estado moderadamente severo, pueden no presentar signos anormales. Pero en aquéllos pacientes diabéticos - que se encuentran en un estado severo de la enfermedad, y - que se encuentran sin un tratamiento adecuado o sin trata - miento se observa que presentan decaimiento, pérdida de peso provocado por la combinación de la deshidratación y la - pérdida de la grasa subcutánea; en la cavidad bucal el sig - no más notorio es en la lengua qu se presenta seca y enroje - cida, pero si en el paciente diabético existe una cetosis - marcada, la lengua puede estar cubierta por una capa café o negra.

Al existir una hiperglicemia intensa puede existir - el peligro de producir vulvitis; también el desarrollo - del prurito anal que en un paciente diabético se forma por - la extensión de las infecciones por hongos de la vúlva.

En muchas ocasiones en lo referente a los pacientes diabéticos adultos, especialmente en las mujeres, los sig - nos físicos que se presentan al principio del desarrollo de

la diabetes son: un aumento de peso, aumento del hígado o hepatomegalia, pigmentación de la piel y la ausencia del pelo corporal. Estas últimas son características de hemocromatosis.

El hígado puede estar aumentado de tamaño en los diabéticos no tratados, especialmente en los niños, pero este signo desaparece generalmente después del tratamiento.

Las glándulas salivales rara vez aumentan de tamaño.

Posteriormente se mencionarán las manifestaciones más importantes en la cavidad oral.

D) EXAMEN DEL DIABETICO

Es importante efectuar un buen diagnóstico diferencial de las enfermedades, ya que algunas cursan también con pérdida de peso, como la tuberculosis.

La retinopatía y la catarata son complicaciones oculares frecuentes. Las pupilas pueden estar dilatadas.

Las radiografías de rutina de tórax se llevan a cabo en todos los casos nuevos de pacientes diabéticos que se

diagnostican. En los pacientes con hallazgos cardiológicos positivos o antecedentes de angina de pecho, se debe tomar un electroencefalograma. La presión sanguínea se tiene que registrar sin hacer un énfasis indebido en el paciente so - bre su importancia, ya que la hipotensión postural es una - manifestación rara de la neuropatía diabética.

En las piernas puede haber signos de neuropatía y - enfermedad vascular oclusiva. La neuropatía diabética gene - ralmente es de predominio sensorial con una pérdida de la - apreciación del dolor, el calor y la vibración.

Pero la fatiga y la debilidad afectan especialmente a los músculos cuádriceps, dorsiflexores del tobillo y de - los músculos intrínsecos del pie. Estas neuropatías diabé - ticas afectan con menos frecuencia las extremidades superio - res.

La enfermedad vascular oclusiva y la insuficiencia - arterial afectan las extremidades inferiores. Estas son po - co frecuentes en las personas de menos de 50 años y raras - antes de los 40 años.

La insuficiencia arterial puede producir cambios - de coloración en los pies, éstos se vuelven pálidos o rosa -

dos y, posteriormente se asocian con dolor en el descanso.

La presencia de pelo en los dedos, generalmente es evidencia de una circulación sanguínea adecuada, pero no es siempre cierto.

Se debe hacer un examen de pulso en la parte posterior de la tibia y en las arterias dorsales del pie, si éstos pulsos están ausentes se exploran el popliteo y el femoral.

La pérdida de frío en ambos pies concuerda con un suministro adecuado de sangre, pero cuando uno de los pies está más frío que el otro, esto denota una enfermedad arterial oclusiva en la extremidad más fría.

DIABETES PANCREATICA

La diabetes se puede producir como resultado de una extirpación quirúrgica del páncreas o bien una enfermedad - destructiva del mismo.

Las causas de la diabetes pancreática son:

PANCREATECTOMIA TOTAL

PANCREATITIS

a) AGUDA O SUBAGUDA RECURRENTE

b) CRONICA

CARCINOMA DEL PANCREAS

HEMOCROMATOSIS

A) PANCREATECTOMIA

La diabetes que se produce después de la pancreatectomía total, es severa y se puede controlar con dosis relativamente pequeñas de insulina, generalmente con 20 a 40 -

unidades diarias. Si la insulina se retiene, se puede provocar rápidamente un ataque severo de cetoacidosis.

B) PANCREATITIS

AGUDA

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio - del páncreas en su fase inicial, y la diabetes establecida, la pancreatitis aguda puede aumentar grandemente los requerimientos de insulina y puede precipitar el coma diabético. - Al recuperarse de la pancreatitis, los requerimientos de inulina regresan generalmente a los niveles normales.

CRONICA

En la destrucción progresiva del páncreas, su fun-ción exócrina y endócrina se empiezan a alterar. Esta complicación se presenta con mayor incidencia en los pacientes con antecedentes familiares de diabetes.

Un factor desencadenante de diabetes parece atri-buirse a la ingesta excesiva de alcohol en donde las parasitosis son frecuente, como es el caso de Latinoamérica. La pancreatitis crónica, especialmente con calcificación o li-

tiasis, se asocia con frecuencia a la diabetes.

C) CARCINOMA DEL PANCREAS

El cáncer del páncreas se presenta de alguna forma con mayor frecuencia en los pacientes con diabetes y se le considera también como uno de los factores etiológicos raros. La principal posibilidad de desarrollar cáncer en el páncreas en un paciente con diabetes manifestada en la edad adulta, es cuando se diagnostica en los pacientes ancianos sin antecedentes familiares de la enfermedad, y cuando después del tratamiento se produce pérdida de peso en el paciente, la posibilidad de un cáncer infiltrante del cuerpo, o la cola del páncreas se debe considerar, especialmente si el dolor se refiere hacia la espalda.

D) HEMOCROMATOSIS

Esta enfermedad se caracteriza por una pigmentación de la piel, hepatomegalia, dolor abdominal y ausencia de pelo corporal, en donde la condro-calcinosis y la artritis pueden ser características de esta patología. Esto se debe a la acumulación de hierro en los tejidos debido a una absorción excesiva de éste.

La diabetes es una característica frecuente de la hemocromatosis y parece relacionarse más con los antecedentes familiares de la enfermedad, que con la duración de la hemocromatosis.

La hemocromatosis es muy rara en las mujeres, posiblemente debido a la sangre que se pierde en la menstruación, y en el 90% de los casos de la enfermedad, se diagnostica por vez primera después de los 35 años.

El tratamiento es mediante control de la diabetes y la reducción del hierro corporal mediante veno secciones repetidas.

MANIFESTACIONES DE LA DIABETES MELLITUS EN LA CAVIDAD ORAL

Las mucosas de la cavidad oral son habitualmente in
dicadoras sensibles de los trastornos físicos generales; a
la inversa, enfermedades de la cavidad bucal pueden tener -
un efecto muy marcado sobre las funciones corporales.

Esto se comprende fácilmente cuando se sabe que el-
estado de las mucosas bucales es afectado en grado mediable
por los mismos procesos fisiológicos que influyen sobre -
otras partes del cuerpo.

Las lesiones bucales a menudo pueden presentar sig-
nos sospechosos que sugieren un trastorno metabólico, nutri-
cio o endócrino, posiblemente asociado con diabetes no con
trolada, pero éstos son específicos para la enfermedad de -
la diabetes.

Un gran número de trastornos creados por la diabe--

tes no controlada son explicables cuando nos damos cuenta - de que la diabetes mellitus es considerada con un síndrome o un complejo de síntomas, con variados agentes etiológicos caracterizados por una incapacidad para que el cuerpo metabólico normalmente o utilice los alimentos.

A) EL PARODONTO Y LA DIABETES MELLITUS

Existen muchos estudios que relacionan la diabetes-mellitus con los cambios patológicos del parodonto, como - son:

ENCIA FRAGIL

SANGRADO GINGIVAL

COLOR VIOLACEO DE LA ENCIA

FORMACION DE BOLSAS

MOVILIDAD DENTAL

ATROFIA DENTAL

ENGROSAMIENTO DEL LIGAMENTO PARODONTAL

DOLOR A LA PERCUSION DENTAL

MAYOR PERDIDA DE DIENTES

FORMACION DE CALCULOS

PERDIDA DE PUNTILLO DE LA ENCIA

El efecto de la diabetes no controlada sobre las es

estructuras que sostienen al diente, lo podemos evaluar a través de un estudio que efectuó Ruthedge sobre dichas estructuras en un grupo de 29 niños, cuyas edades van entre los 8 y 19 años; éstos presentaron diabetes no controlada, teniendo en cuenta que a la edad de los niños estudiados, es rara la enfermedad de las estructuras de soporte del diente, sin embargo Ruthedge encontró lesiones de encía y atrofia marginal vertical del hueso en el 80% de los niños estudiados.

Los cambios de encía y de mucosa bucal en la diabetes no controlada se parecen mucho a las lesiones que se observan en los casos de deficiencias de complejo B. Es probable que los cambios de la mucosa bucal obedezcan a una deficiencia de complejo B, debido a su estado diabético.

Se sabe que la diabetes disminuye la actividad de la vitamina C en la alimentación y aumenta las necesidades de vitamina B, ambos fenómenos afectan los tejidos de sostén del diente.

Las encías del diabético no controlado suelen mostrar un color rojo oscuro violáceo, en las cuales sus tejidos son edematosos y en ocasiones algo hipertróficos.

Estas masas proliferantes de tejido de granulaci3n-
originados en el surco gingival son relativamente raras.

Es t3pico encontrar en el diab3tico no controlado -
una supuraci3n dolorosa generalizada de las enc3as margina-
les y de las papilas interdientarias, as3 mismo, gingivorra-
g3a. Los dientes suelen ser sensibles a la percusi3n, los-
cuales frecuentemente est3n libres de caries y separados de
la enc3a y, por tanto, existe movilidad dental.

No es raro que la diabetes no controlada se acompa-
ñe de la producci3n r3pida de c3lculos. Estos dep3sitos -
subgingivales constituyen factores locales que favorecen a-
la necrosis r3pida de los tejidos parodontales.

Como adem3s, estos tejidos tienen poca resistencia-
a la infecci3n, los factores microbianos pueden desempeñan-
un papel importante en los cambios parodontales debido a la
diabetes no controlada.

Por la susceptibilidad aumentada a las enfermedades
dentales y la producci3n de abscesos de todos los tipos y -
localizaciones, en poco tiempo puede existir una gran p3rdi-
da de tejido de sost3n, principiamente 3seo. Esto nos con-
ducir3 a la parodontitis y se observar3 tambi3n pericementi

tis aguda, además de encontrarse ulceraciones en la mucosa-bucal.

B) LA LENGUA Y LA DIABETES MELLITUS

Se han observado numerosos signos linguales en individuos diabéticos:

SUPERFICIE LISA Y BRILLANTE DEL DORSO LINGUAL

LENGUA FISURADA

LENGUA ROJIZA

LENGUA SABURRAL

MACROGLOSIA CON EDENTACIONES EN LOS BORDES

GLOSITIS

SENSACION DE ARDOR EN LA LENGUA

Son de gran importancia las lesiones del órgano lingual. El paciente llega quejándose de una sequedad y ardor en la lengua, y observaremos una hipertrofia e hiperemia de las papilas fungiformes. Los músculos de la lengua suelen presentarse flácidos y es común observar represiones en los bordes del órgano a nivel de los puntos de contacto con los dientes. También llega a presentar en el paciente alteraciones en la sensación del gusto.

En el diabético, la saliva es ácida por la producción de ácido láctico que resulta de la fermentación del azúcar eliminada por ella. Este es un medio muy favorable para que los gérmenes exacerben su virulencia y ataquen los tejidos orales.

Resumiendo las alteraciones linguales, podemos decir que el factor más importante en los cambios y patologías del órgano lingual es la presencia de una xerostomía muy marcada semejante a la sequedad provocada por algunos fármacos, tales como los antihistamínicos. Al no existir la cantidad normal de saliva, que constantemente está circulando en la cavidad oral, ésto nos dará como resultado una incorrecta estimulación papilar, que provoca la hipertrofia de las mismas, principalmente de las papilas fungiformes produciendo una alteración del sentido del gusto.

Otro estado anormal provocado por la falta de saliva es la formación de fisuras en la lengua, semejando a la "lengua geográfica". Esta anomalía dará por resultado que se acumulen restos de alimentos en las fisuras y entonces se forme una lengua de tipo saburral. El estado lingual se torna entonces doloroso, inflamado, enrojecido por lo cual se atribuye la macroglosia resultante.

C) LA DIABETES MELLITUS Y SU RELACION CON LA CARIES -
DENTAL

Debe tenerse en cuenta que la enfermedad dental relacionada con la diabetes es parodontal. La diabetes influye solo de forma indirecta sobre la caries dental, ya que - las enfermedades generales por sí, no producen caries.

Las perturbaciones que pueden causar xerostomía, tales como la diabetes, dan por resultado una resistencia disminuída a la caries dental por una alteración cualitativa o cuantitativa de la saliva. La saliva del diabético podría-determinar una mayor actividad diastásica que la saliva en-estado normal.

La disminución del volumen de saliva en un diabético no controlado podría favorecer en una mayor frecuencia - de caries. Kirk y Simon sostiene que la saliva del diabético posee más sustancias fermentables con lo cual el medio-se vuelve adecuado para la producción de ácido. En un diabético no controlado, no siempre se encuentra glucosa en la-saliva, aunque existen algunos casos de glucosialorrea.

Existe una elevada proporción de caries en niños - con una dieta rica en carbohidratos y poca proporción de ca

ries en aquéllos niños diabéticos en los que se les controla su dieta de carbohidratos.

Se ha observado que en pacientes adultos con diabetes controlada no presentan ningún aumento en la incidencia de caries. Sin embargo, cuando existe un aumento pronunciado en el número de caries nuevas en un adulto, podemos sospechar que se trata de un diabético no controlado.

D) HIGIENE DENTAL

Existen dos cosas que se deben considerar al proponerse atacar el problema de la estructura y mantenimiento de los dientes y de encías saludables.

1. El aspecto metabólico. La dieta debe contener suficientes vitaminas y minerales, manteniendo la condición diabética siempre bajo control.

2. Los pacientes debe ser entrenados en el cuidado propio local de los dientes y encías. Se les debe enseñar una buena técnica de cepillado e insistirles en que deben practicarla dos veces al día por lo menos.

Deben usar un cepillo de dientes pequeño, con cer -

das separadas. Se les recomienda tener dos cepillos de -
dientes y alternarlos cada vez que se cepillen. Los cepi -
llos deben ser reemplazados cuando sus cerdas estén demasia -
do suaves.

El dentífrico es a elección, aunque un medio satis -
factorio es el empleo de una mezcla a partes iguales de bi -
carbonato de sodio y tabletas de sal ática.

El cepillado de los dientes debe practicarse por lo
menos dos veces al día, mañana y noche durante 2 minutos.

Este cepillado debe hacerse de preferencia después -
de cada comida.

Después de cepillados los dientes, se le debe ense -
ñar al paciente que debe darse masaje en las encías con los -
dedos. Esto se puede efectuar también con estimuladores in -
terdentales los cuales se usarán con movimientos rotatorios -
hacia los dientes. Esto es de particular importancia para -
los diabéticos.

Debemos limpiar los dientes y examinar los tejidos -
bucales de los enfermos diabéticos con intervalos de 3 a 6 -
meses, y cada dos meses en los niños. La restauración de -
las piezas dentarias y prácticas de tratamiento quirúrgico -

indispensables se deben llevar a cabo.

El sarro es uno de los factores locales más importantes en la etiología de la enfermedad parodontal. Por ello una higiene bucal estricta es necesaria en estos pacientes con el fin de evitar su acumulación.

E) CIRUGIA ORAL EN LA DIABETES

El cuidado quirúrgico bucal (extracciones) en la persona con diabetes controlada es similar al del no diabético. Es la persona poco fortunada que desconoce su enfermedad o bien la que no la controla la que sufre complicaciones como la acidosis y el coma además de procesos de cicatrización retardados u osteitis localizadas provocados por las extracciones.

1) MEDIDAS PREOPERATORIAS

El hecho de que llegue a surgir cualquier complicación es razón suficiente para que el dentista tome todas las medidas preoperatorias disponibles para el adecuado tratamiento del diabético. Esto es llevado a cabo con la del médico familiar, lográndose de la siguiente manera:

1. Asegurarse que la diabetes está debidamente controlada
2. Hacer un examen bucal cuidadoso y decidir respecto al número de dientes a extraer. Consultar con el médico respecto al estado general para establecer el momento óptimo para la extracción.
3. Tratar la enfermedad parodontal existente. Esto debe realizarse para reducir la mayor susceptibilidad a las bacteremias, al igual que la gravedad de la diabetes.

No es raro ver pacientes con diabetes no controlada quienes tienen un absceso periodontal o enfermedad gingival.

En ellos las encías suelen estar separadas de las raíces, flojas o móviles, con aumento a la sensibilidad en cervical. Esta situación provee un campo fértil para la producción de bacteremias transitorias. Con la corrección de la infección y el control de la diabetes muchos de los cambios bucales se hacen menos pronunciados.

Los dientes se vuelven menos sensibles y menos móviles, las encías se aproximan a su estado normal tanto en color como en consistencia, la lengua aparece normal y no presenta aliento cetónico.

2. ANESTESIA

Los procedimientos quirúrgicos bucales se realizan generalmente por la mañana dos o tres horas después del desayuno y de la aplicación de insulina. Usaremos anestesia local infiltrativa o por bloqueo con procaína o lidocaína. Las sustancias o agentes en cuyo contenido se encuentra la epinefrina o la cobetrin, no son recomendadas porque aumentan la posibilidad de precipitar síntomas de angina o cambios tisulares locales adversos.

Si el estado de la cavidad bucal pudiera ayudar a extender la infección con la anestesia local, es aconsejable consultar al médico de la familia respecto al tipo y uso de la anestesia. La anestesia utilizada para una operación corta es el óxido nitroso-oxígeno. Una vez decidido el tipo de anestésico general es aconsejable administrarlo al paciente antes del desayuno, o cuatro horas después del mismo.

3. CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Ocasionalmente podemos llegar a observar signos y síntomas de reacciones hipoglucémicas a las dos o más horas después de una extracción en pacientes a quienes se les ha-

administrado insulina.

Frecuentemente se presenta visión borrosa, impedimentos en la dicción, sudoración profusa, contracciones de los músculos faciales y extremidades y puede existir la inconciencia (coma insulínico). Esto se puede corregir generalmente dando al enfermo un refresco o administrándole alguna forma de azúcar sola o disuelta en agua, o bien en jugo de naranja. Si el paciente se encuentra en coma insulínico es aconsejable la administración endovenosa de glucosa.

La cuestión del uso de antibióticos después de las extracciones ha sido discutida con frecuencia. La penicilina y otros antibióticos son recomendables frecuentemente para los diabéticos después de las extracciones, en presencia especialmente de infecciones definidas como enfermedad cardíaca reumática congénita y aterosclerosis. El asunto es, la aplicación de una quimioprofilaxis universal debe ser estudiada a fondo, sobre todo cuando se observa la rareza de infecciones bacterianas secundarias después de extracciones y la creciente frecuencia de reacciones desfavorables o hasta fatales a los antibióticos. Creemos que el uso de antibióticos es mejor restringirlo a estados específicos.

F) MEDIDAS PARA TRATAR QUIRURGICAMENTE A UN PACIENTE -
DIABETICO

Para tratar quirúrgicamente a un paciente diabético, es aconsejable su hospitalización, sin embargo puede ser tratado en el consultorio dental, dependiendo del control de su enfermedad. El paciente delicado, hipertenso o nefrótico debe ser tratado en el hospital. Ocasionalmente los diabéticos bien controlados y aquéllos tratados con hipoglucemiantes orales, se pueden tratar en un consultorio dental bien equipado, de preferencia por un experto cirujano bucal y con la presencia de un anestesiólogo. Para ésto, debemos hacer un estudio completo del paciente, teniendo un record normal del control de sus exámenes de laboratorio, 2 semanas previas a la operación, también debemos tener un record de su presión sanguínea. En el día de la operación se le deberá administrar la insulina habitual, añadiéndole la dosis de insulina depósito.

Durante la fase de descenso de la curva glucémica, es cuando se prefiere proceder a las intervenciones odontológicas. Este período varía según el tipo de insulina utilizado y del momento de la inyección, tomando en cuenta la relación temporal entre las comidas y la intervención.

Hay que tomar en cuenta el tiempo de trabajo. En caso de que el procedimiento requiera más de 20 a 30 minutos, no se deberá realizar en el consultorio. Las extracciones bajo anestesia local se realizarán de 90 minutos a 3 horas después del desayuno y de la administración de insulina. Es preferible no extraerse muchas piezas en una misma sesión, ya que el peligro de shock aumenta con el número de piezas extraídas.

G) LA DIABETES MELLITUS EN RELACION CON EL PACIENTE -
EDENTULO Y SU PROTESIS

La diabetes puede estar muy asociada con la ulceración de superficies epiteliales, particularmente en piel.

El trauma es probablemente el factor precipitativo-usual pero la interferencia con la curación es característica de la diabetes. Esto se explica por tres mecanismos:

INFECCION

ISQUEMIA

NEUROPATIA

INFECCION

La infección se define como el estado de un organismo que se encuentra bajo la influencia de las toxinas producidas por bacterias, hongos o cualquier otro agente patógeno, u cuya primer reacción es la fiebre.

Las causas de infección son la habilidad reducida - en la formación de anticuerpos alterando la fagocitosis, un nivel bajo del complemento sérico y la producción disminuída de ácido láctico en el exudado inflamatorio. Está comprobado que bajo ciertas condiciones la flora saprófita - oral se convierte en patógena, resultando una gingivalitis-ulcerativa aguda.

ISQUEMIA

Se entiende por isquemia a la llegada insuficiente- o detención de sangre arterial en un tejido o un órgano, y- por consiguiente anemia de este órgano.

Los cambios vasculares son una consecuencia de la - diabetes mellitus que afectan el riego sanguíneo.

NEUROPATIA

También llamada úlcera trófica, de aspecto comúnmente claro, se encuentra, por ejemplo, en las extremidades inferiores de personas con diabetes mellitus, en las que son característicos las parestesias y los cambios sensoriales.- Resulta de una alteración en las vías nerviosas sensoriales, que producen insensibilidad de una porción del tejido lesionado.

Se descubrió un caso de diabetes mellitus en un adulto en que fue diagnosticada una ulceración de paladar.- La etiología ulcerativa es discutida y la conclusión obtenida fue que el trauma de una prótesis superior mal adaptada, fue la causa que lo precipitó.

El uso estomatológico de los esteroides es generalmente para el tratamiento de úlceras severas y lesiones de la membrana de la mucosa oral, como el pénfigo benigno. Este último es una lesión que por lo general responde a aplicaciones tópicas de esteroides, pero en casos resistentes, serán necesarias preparaciones sistémicas.

Los fármacos de tipo esteroide pueden agravar la diabetes elevando la glucemia.

H) ALTERACIONES EN LA SECRECIÓN SALIVAL PAROTÍDEA EN - DIABETES MELLITUS

La xerostomía es un síntoma común en la diabetes mellitus y tiene íntima relación con la polidipsia. Existe - muy poca literatura al respecto y no está claro que la xe-rostomía sea el resultado de la disfunción o disminución - del funcionamiento de la glándula salival, ésto se refiere - a los disturbios metabólicos que se presentan en la cavidad bucal.

I) INFECCIÓN DENTAL RELACIONADA CON DIABETES MELLITUS

La resistencia hística disminuída producida por la - diabetes ocasiona que los pacientes con diabetes no contro- - lada o mal tratada, presenten procesos infecciosos y un mar-cado retardo en la cicatrización de los tejidos bucales. - La infección, la cual es una entidad de presencia frecuente en la diabetes, disminuye la capacidad del organismo para - metabolizar los carbohidratos y agravar a ésta.

Son de especial importancia en el diabético, las in-fecciones parodontales o periapicales, ya que pueden trans- formar una diabetes relativamente ligera, en un caso de con-siderable gravedad. La infección crónica puede manifestar-

se por una mayor necesidad de insulina o por cambios impredecibles de dichas necesidades. En el diabético, la res -
puesta del organismo a la infección local aguda, es más amplia e intensa, algunas veces hasta una enfermedad parodontal o un absceso dental es suficiente para producir gluco -
suria en un diabético.

Está comprobado que la diabetes se empeora con la -
presencia de problemas inflamatorios de las encías y estruc
turas de sosten de los dientes. D'Ingianni, menciona casos que demuestran el efecto favorable, en la condición del dia
bético, de la extirpación de dientes infectados o focos residuales en maxilares anodontos.

Los problemas parodontales constituyen una mayor su'
perficie de absorción séptica que las lesiones periapicales y los tejidos reciben traumatismos constantes durante la -
masticación.

Se debe insistir en la necesidad de un tratamiento -
conservador de la enfermedad parodontal en el diabético, -
los dientes móviles, después de controlada la diabetes y de un tratamiento local apropiado, deberán extirparse. No se -
justifica la extracción de dientes despulpados en el diabético si han sido tratados, y muestran una buena respuesta -

tisular en los estudios periódicos de vigilancia.

No es rara la necrosis marginal de los tejidos alrededor de los alveolos de extracción. El primer signo de diabetes puede ser una amplia necrosis o incluso la formación de gangrena después de una intervención odontológica.

J) CUIDADO GENERAL DE LA SALUD DENTAL EN EL PACIENTE - DIABETICO

El diabético requiere atención odontológica frecuente y regular para mantenerse en buen estado de salud. Así como sus dientes y cavidad bucal en general. Igualmente el paciente edéntulo requiere de exámenes periódicos frecuentes para tener la seguridad de que sus prótesis estén con el debido ajuste y no resulten irritantes. En el diabético cualquier irritación de la mucosa requiere de un tratamiento inmediato.

Toda infección presente en boca debe ser eliminada, no es raro que las necesidades de insulina disminuyan después de eliminarse las infecciones bucales. Si aparecen estas, es necesario avisar al médico tratante, pues generalmente se requiere de una terapéutica local (odontológica) y una modificación de insulina por el médico simultáneamen-

te. El paciente debe ser informado del efecto nocivo que tienen las infecciones bucales sobre su enfermedad, por lo que se recomienda la verificación del estado de los dientes cada tres meses y si el paciente usa prótesis total, cada 6 meses.

La cooperación médico-dentista es fundamental en el tratamiento del diabético, ya que el médico no siempre puede controlar con éxito el trastorno metabólico si no existe una buena salud bucal.

El tratamiento de lesiones bucales tampoco resulta satisfactorio si no se corrige, simultáneamente la alteración metabólica.

En la atención del diabético el cirujano dentista puede cumplir tres funciones: diagnóstico, terapéutica e informativa.

T R A T A M I E N T O

OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL TRATAMIENTO DE LA DIABE - TES

El primer objetivo del tratamiento, es hacer que el paciente se sienta bien y mantenerlo en estas condiciones.- En los adultos incluye el regresarlos a su peso normal y, - en los niños el mantenerlo dentro de un crecimiento y desarrollo normal.

Para mantener bien a los diabéticos, es necesario - aproximarse a la normalidad tanto como sea posible, controlando la hiperglicemia y previniendo la cetosis. El como - lograr esto varía de acuerdo a la severidad de la diabetes.

El propósito al intentar ésto, no es el de tratar - los síntomas, sino el de mantener un buen control químico - que:

1. Nos va a dar un margen de seguridad que abate día - con día las lesiones y las infecciones, que no son fáciles de controlar en la diabetes severa.
2. Va a prevenir las complicaciones a largo plazo de - la diabetes.

Para lograr el éxito del manejo del paciente, depen de del tipo de tratamiento, y quizá del carácter del mismo.

La diabetes, especialmente el tipo insulino depen diente, impone tensiones considerables en el paciente y su familia. El tratamiento está influenciado por como respon de el paciente a las tensiones, y de esta forma su buen estado general, depende en parte de la atención médica que re ciba.

DIABETES LEVE

La diabetes leve se diagnostica con frecuencia como resultado del haberla descubierto en una glucosuria de prue bas de rutina, y puede presentarse en algunas ocasiones - acompañada de alguna de las complicaciones tardías de la - diabetes. En la diabetes leve los niveles de azúcar pueden controlarse adecuadamente con el uso simple de una dieta -

cualitativa, en la que se excluye el azúcar y el dulce, y las comidas con un alto contenido de carbohidratos, como el arroz, los cereales, el pan, las papas, pasteles y la cerveza.

Si el peso es de más del 10% del ideal, el valor de la dieta se debe reducir restringiendo las grasas.

Cuando los síntomas como la sed, poliuria, sin ce-tonuria, ni una pérdida de peso significativa presentes, el principio es el mismo, pero el contenido de carbohidratos de la dieta se debe prescribir en bases cuantitativas. Esto puede hacerse de una manera conveniente y simple, usando porciones de carbohidratos de 10 gr., permitiendo las pro-teínas y las grasas sin restricción, a menos que el paciente esté excedido de peso.

Enseguida se mostrará una tabla que muestra la dieta que se usa en el Hospital Colegio King de Inglaterra, - que está compuesta de una dieta con 150 gr. de carbohidratos para los pacientes diabéticos. Es conveniente empezar con una dieta de 100 a 150 gr. de carbohidratos, y si las pruebas en la orina y en sangre de azúcar son satisfactorias, se incrementa gradualmente la ingesta de carbohidratos de acuerdo con el peso y el apetito.

CUADRO BASICO DE DIETA

ALIMENTOS QUE SE PUEDEN INGERIR LIBREMENTE

CARNES, PESCADOS, ETC.: Cualquier carne, aves de corral, o pescado. Huevos y queso.

GRASAS: Mantequilla, margarina, crema, grasa para cocinar, grasa y aceite.

VEGETALES: Todos los vegetales verdes excepto guisantes y frijol ancho; todos los vegetales salados, zanahorias, hongos, cebolla, nabo.

FRUTAS: Aguacate, limones, aceituna, grosellas, ruibarbo (sin añadirle azúcar).

NUECES: Todas excepto las anacardo, castañas y cacahuates.

SASONADORES: Sal, pimienta, mostaza, vinagre, hierbas, especias y condimentos, pepinillos en salmuera, cebollas en salmuera, picado en salmuera.

AGENTES ENDULZANTES: Cualquier endulzante artificial -

cial en líquido o tabletas y concentrados excepto los que -
contengan azúcar.

BEBIDAS: Café (preparado o instantáneo), té, agua, jugo de limón, azúcar sin calorías, o baja en calorías en -
bebidas de frutas para diabéticos, agua mineral, caldos, ju
go de tomate, esencias de cervezas y uvas secas.

COMIDAS QUE SE DEBE EVITAR

AZUCAR, PRESERVATIVOS Y ENDULZANTES DE LAS COMIDAS:
Azúcar, compota, miel, mermelada, requesón de limón, jarabe,
melaza, chocolates, dulces.

PASTELES Y PASTAS: Todos los que tengan también -
chocolate y los bísquets dulces.

FRUTAS: Frutas enlatadas y en almibar, o cristali-
zadas.

BEBIDAS: Endulzadas, mezclas de frutas, jugos de -
frutas, minerales dulces, por ejemplo: jugos de fruta cor-
diales, limonadas, Pepsi, o Coca Cola, etc., aguas de limón
como: Ginger Ale, agua Tónico, sidra, vinos de cereza.

DROGAS HIPOGLICEMIANTE ORALES

Estas drogas se dividen en dos categorías:

SULFONILUREAS

BIGUANIDAS

SULFONILUREAS

La acción hipoglucemiante de ciertos derivados de la sulfonamida, la reconoció por vez primera Janbon en Francia, en 1942.

Las sulfonilureas incluyen al grupo de la glibenclamida, la clorpropamida, y la tolbutamida, por mencionar solamente las tres drogas que se utilizan con más frecuencia.

Estas drogas aumentan la liberación de la insulina endógena, y de esta forma su acción depende de la presencia de algunas células beta funcionantes, esta droga puede disminuir la salida de glucosa hepática.

Las principales diferencias entre las sulfonilureas individualmente es lo prolongado de su acción, la tolbutamida y la glipzida, tienen una acción menor que la clorpropomida y la glibenclamida. Actualmente la glibenclamida y -

la clorpropamida son las sulfonilureas que se prescriben con más frecuencia. Ambas tienen una acción prolongada, y se pueden dar una sola vez al día antes del desayuno. Contra esto existe la desventaja de que pueden producir hipoglicemia, especialmente en el comienzo del tratamiento, y en los pacientes ancianos.

La glibenclamida produce menos efectos colaterales que la clorpropamida, y con 5 mg de glibenclamida se obtiene una acción hipoglicemiante igual que con 250 mg de clorpropamida, y se puede dar con seguridad en dosis mayores equivalentes.

Los efectos colaterales son relativamente poco frecuentes y se presentan en la mayoría de los casos en que se toman drogas viejas, especialmente la clorpropamida, y pueden ser provocados también por cualquiera de las sulfonilureas.

Las alteraciones digestivas intestinales y los dolores de cabeza son efectos colaterales frecuentes, y raramente se presentan discrasias sanguíneas, o ictericias por hepatitis tóxica. El efecto facial de enrojecimiento después de que se toma alcohol no se presenta con poca frecuencia al tomar clorpropamida, pero con la glibenclamida este efec

to es raro y nunca se observa al tomar tolbutamida.

INDICACIONES PARA EL USO DE LAS SULFONILUREAS

Los niños y los adultos jóvenes rara vez responden al tratamiento oral, pero ocasionalmente si la diabetes se diagnostica en estadios tempranos antes de los síntomas de ataque, puede haber una respuesta temporal. Las sulfonilureas son ineficaces en presencia de cetoacidosis e infecciones severas, y en estas circunstancias, no se deben de dar en lugar de la insulina.

Las sulfonilureas son más efectivas en el tratamiento de los diabéticos adultos y ancianos que no tienden a desarrollar una cetosis postrante, y en los que los niveles de azúcar no se pueden controlar solamente con la dieta, o la pérdida progresiva de peso.

Si el paciente es obeso se puede aconsejar el uso del metformin como droga de primera elección más que las sulfonilureas que pueden aumentar de peso. Ellos se prescriben solamente en relación con una dieta restringida en carbohidratos y no deben darse en los pacientes con insuficiencia hepática o renal severa.

TRATAMIENTO

En la mayoría de los casos se le debe de tratar al paciente primero con la dieta únicamente, por lo menos durante dos semanas, pero si la primera muestra de orina en la mañana, y glucosa en una muestra de sangre tomada al azar excede de 10 mmols (180 mg por 100 ml) se debe de dar glibenclamida o clorpropamida una vez en la mañana antes del desayuno a dosis de 2.5 mg o 100 mg respectivamente. Es aconsejable, probablemente, el empezar con dosis pequeñas especialmente en los pacientes ancianos, ya que las dosis mayores pueden provocar ocasionalmente una hipoglicemia severa, especialmente si el paciente no ingiere una cantidad adecuada de carbohidratos. La dosis de glibenclamida se puede aumentar gradualmente a 5, 10 ó 15 mg diariamente antes del desayuno y se pueden añadir 5 mg antes de las comidas de la tarde, las dosis mayores no se ha comprobado que sean más efectivas. Las dosis de clorpropamida se pueden aumentar a 250, 375 ó 500 mg. diarios antes del desayuno y las dosis mayores pueden ser peligrosas y no se deben de dar.

La tolbutamida se da generalmente dos veces al día empezando con 0.5 g y añadir un tercio de la dosis antes de la comida del medio día (ver próximo cuadro).

Los controles de azúcar en la sangre se deben de realizar con la primera muestra de la mañana y ver si no existe azúcar en la orina antes del lunch y la comida. Las muestras de azúcar en la sangre en ayunas no deben de exceder de 7.0 mmols (126 mg por 100 ml), y antes del lunch de 9.0 mmols (162 mg por 100 ml).

BIGUANIDAS

La acción hipoglucemiante de este grupo de drogas, la reportó por vez primera Ungar en 1957. Ellas no se relacionan con las sulfonilureas, entre otras tenemos a la metformin, y a la fenformin.

METFORMIN

La forma en que estas drogas disminuyen el azúcar en la sangre no se conoce con certeza, y su acción no depende de la presencia de tejido funcional.

En los diabéticos la fenformina incrementa la recaptura de glucosa en los tejidos periféricos e incrementa su sensibilidad a la insulina.

Las biguanidas producen síntomas tóxicos en uno de-

cada cuatro pacientes, éstos incluyen: anorexia, dispepsia, diarrea, sabor en la boca a metal y malestar general, - que frecuentemente no se atribuyen a la terapia con las biguanidas.

La acción hipoglicemiente de las biguanidas es menor que el de las sulfonilureas, pero en algunos casos la combinación de estas drogas es más efectiva que si se administran por separado. El uso principal de las biguanidas cuando se combinan con las sulfonilureas, es en el tratamiento de los diabéticos leves, cuyos valores del azúcar en la sangre no se pueden controlar con las sulfonilureas.

Por si mismo el metformin puede ser útil en el tratamiento de los diabéticos adultos obesos, en quienes ejerce una acción hipoglucemiente sin aumentar su peso. Si el azúcar en la sangre en este tipo de casos no se puede controlar mediante la restricción de los carbohidratos (80 a 100 g), se debe dar una dieta baja en calorías, y metformin a dosis de 500 mg una o dos veces al día después de las comidas, o en su forma de liberación lenta a dosis de 850 mg. después del desayuno; las dosis mayores no se aconsejan porque pueden causar síntomas tóxicos y la anorexia leve que producen puede ayudar en la pérdida de peso.

Cuando no se puede controlar el azúcar en la sangre mediante estos métodos se puede pensar en la generalidad de los casos que es necesaria la insulina, pero tenemos que ve rificar si la dieta es la correcta, y se le da al paciente 15 mg de glibenclamida con metformin; si los hipoglucemiantes orales a estas dosis no controlan el azúcar en la sangre, se deben de descartar y usar la insulina.

En un estudio realizado por el U.G.G.P. "PROGRAMA DE LA DIABETES DEL GRUPO DE LA UNIVERSIDAD" sobre la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares en los diabéticos tratados con tolbutamida y fenformin en varios centros de América, se obtuvieron ciertos resultados que sugieren que las muertes por infartos al miocárdio son más frecuentes en los pacientes tratados, que en aquellos que reciben tabletas placebo o insulina. La Asociación Americana de la Diabetes recomienda que los pacientes que no responden a la dieta sola, deben de tratarse con insulina.

Existen varias objeciones en las interpretaciones americanas sobre estos hallazgos, y éstos no tienen en cu en ta las desventajas del tratamiento con insulina.

Los resultados obtenidos en Inglaterra no apoyan es te punto de vista, y parece ser que no existen evidencias -

suficientes actualmente para justificar el uso de las dro -
gas hipoglucemiantes orales.

Quizá la mejor conclusión actualmente sobre las du-
das que existen con los hipoglucemiantes orales (al igual -
que con otras drógas), deben de darse solamente si existe -
una necesidad clara sobre su uso, y revisar continuamente -
su valor. Siendo más fácil dar continuamente un tratamien-
to que estarlo revaluando.

RESUMEN

La diabetes en la que no existe un sobrepeso, debe-
de tratarse primero únicamente con la restricción de carbo-
hidratos, y si esto no da resultado, se debe de agregar una
suifonilurea. Si se prueba que con esta no se tiene éxito-
además de la dieta y el hipoglucemiante, se debe de dar la-
dosis máxima efectiva. Si la hiperglicemia es persistente-
y no se puede prevenir de esta forma, se debe de suspender-
la terapia oral y tratar al paciente con insulina. En los-
pacientes obesos diabéticos leves, el tratamiento se debe -
de dirigir hacia la reducción de peso mediante dieta, si es-
to falla en el control de la diabetes, se debe dar metfor -
min, y si esta fracasa se debe intentar el uso de las sulfo-
nilureas.

AGENTES ORALES USADOS EN EL TRATAMIENTO DE DIATES

NOMBRE	NOMBRE PROPIO	TAMAÑO DE LA TABLETA (mg)	DOSIS (mg)
<u>SULFONILUREAS</u>			
Glibenclamida	Daonil	5	20
Clorpropamida	Diabinese	100,250	100-375
Tolbutamida	Orinase	500	500-1500
Acetohexamida	Dimelor	500	250-1000
Tolazamida	Tolanase	100,250	100-500
Glipizida	Glibenese	5	20
<u>SULFONAMIDAS</u>			
Glycodiazina	Gondafon	500	500-1500
<u>BIGUANIDAS</u>			
Metformin	Glucophage	500,850	500-1700
Fenformin	Dibotin	25,50	25-100
Butilbiguanida	Silubin	100	100-300

INSULINA

La insulina comercial es un compuesto a base de extractos de bueyes o puercos pancreáticos, y como las moléculas de estas especies difieren ligeramente de la insulina humana, pueden producir la formación de anticuerpos.

Para fines prácticos la insulina de que se dispone actualmente se puede englobar en tres categorías; soluble, intermedia y de acción prolongada sin protamina.

DIABETES MODERADAMENTE SEVERA

Dentro de este encabezado se incluyen a aquellos diabéticos que necesitan de insulina. Generalmente es posible controlar a los diabéticos moderadamente severos mediante una sola inyección de insulina en la mañana. La dosis inicial debe de ser de 16 a 20 unidades, y la dieta debe contener de 120 a 250 g de carbohidratos distribuidos en todo el día.

La dieta se puede disponer así:

Desayuno 40 g carbohidratos

Media mañana	0-10 g carbohidratos
Lunch	40 g carbohidratos
The	10-20 g carbohidratos
Comida	40 g carbohidratos
Cena	20 g carbohidratos

TIPOS DE INSULINA

TIPO	FUENTES ANIMALES Y MARCAS	ACCION
Insulinas solas		
Insulina B.P. (insulina soluble)	B.I.M. (B)	Rápida
Insulina neutra	Nuso (B) Leo Neutral (P)	Rápida
Insulina Isophane (N.P.H.)	B.I.M.(B) Leo Retardada(P)	Intermedia
Insulina Zinc suspensión (Amorfa semilenta)	B.I.M. (B) Novo (P)	Intermedia
Insulina Zinc suspensión (cristalina) ultralenta	B.I.M. (B) Novo Ultratard (B)	Prolongada

Insulina mixta

Insulina Zinc	B.I.M.(B)	Intermedia
suspensión	Novo Lentard	+
Lenta	Novo Monotard	Prolongada
Insulina Bifásica	Novo Rapitard	Rápida
	20% (P) 80% (B)	+
		Prolongada

B.I.M. = Manufactura Británica de insulina

M.C. = Monocomponente

P = Porcina

B = Bovina

Si el paciente no está sobrepasado de peso, no se +
deben restringir necesariamente las grasas y las proteínas.

DIABETES SEVERA

En este tipo de diabetes, se puede desarrollar ceto
sis rápidamente si no se da insulina.

Entre los pacientes que son propensos a desarrollar
cetosis, se incluyen a los muy jóvenes, o a los que requier-
ren grandes dosis de insulina (más de 60 unidades).

DIETA

Una dieta apropiada debe contener 160 g a 200 g de carbohidratos; 300 g pueden requerir los muchachos y los hombres que realizan ejercicios pesados. El desayuno y la comida en la tarde debe contener más carbohidratos, que la comida del mediodía que sólo contiene una pequeña cantidad.

Algunos carbohidratos se deben tomar a media mañana y antes de acostarse, para reducir el peligro de la hipoglucemia, en la tarde se debe omitir el thé.

Ejemplo:

Desayuno	50-60 g de carbohidratos
Media mañana	10-20 g de carbohidratos
Lunch	40-50 g de carbohidratos
Thé	0-20 g de carbohidratos
Comida (tarde)	50-60 g de carbohidratos
Antes de dormir	<u>10-20 g de carbohidratos</u>
TOTAL	160-230 g de carbohidratos

Al comienzo de la estabilización de todos los diabéticos severos, particularmente si existe una cetonuria leve, es mejor comenzar el tratamiento con inyecciones en la mañana y en la tarde de insulina. Administrando 16 a 24 unida -

des en la mañana y 12 a 16 unidades antes de las comidas en la tarde. Cada dosis se debe aumentar 4 unidades cada tercer día hasta que las pruebas de orina, o de una manera más adecuada los niveles de azúcar en la sangre, sean satisfactorias.

INYECCIONES DE INSULINA

Los preparados de insulina son de 40 a 80 U por ml. Existen jeringas estandar de insulina hechas en dos tamaños- una de 1 ml y otra de 2 ml y se deben de suplir cuando las jeringas de insulina están prescritas según el comité de salud nacional, o cuando están garantizadas.

Las jeringas disponibles, cuando están graduadas en 20 subdivisiones de un ml. son convenientes para los pacientes que se aplican dos inyecciones diarias.

Las inyecciones se deben de aplicar en la parte superior del muslo, los gluteos, o en la parte inferior del abdomen; el área del deltoides se puede utilizar en los hombres, pero se debe de evitar en las mujeres ya que se puede complicar con una atrofia de la grasa. Se debe de tener cuidado cuando las inyecciones se aplican subcutáneas y no en las capas profundas de la piel, pero esto no sucede si se

utiliza un ángulo de 90 grados.

MÉTODOS PARA VALORAR EL CONTROL DE LA DIABETES

Estos métodos consisten en determinar la cantidad de azúcar en la sangre y en la orina. Los valores de azúcar en la sangre están influidos por las comidas, el ejercicio, y las enfermedades intercurrentes, especialmente las infecciones. La correlación entre las pruebas de orina y los niveles de azúcar en la sangre dependen de la magnitud del tiempo en que la orina ha estado en la vejiga y del umbral renal para la glucosa.

Las pruebas de orina en los diabéticos estabilizados se deben realizar dos veces a la semana, y con más frecuencia si existen enfermedades intercurrentes.

Los pacientes tratados con la dieta sola o con hipoglucemiantes orales, se deben de evaluar antes del desayuno y antes de acostarse. Si de esta forma se observa azúcar libre y posteriormente sólo trazas, el control de la diabetes se puede considerar adecuado; en la práctica si el paciente es anciano, se debe hacer énfasis en la ausencia de azúcar en la muestra de la mañana más que la que se toma a la hora de acostarse.

TRASPLANTE DEL PANCREAS

Se han llevado a cabo varias operaciones de trasplante del páncreas en el hombre, generalmente al mismo tiempo que los trasplantes renales. Sin embargo los resultados no han sido muy buenos a pesar de que los injertos del páncreas funcionan adecuadamente y existe muy poco rechazo a éstos. No se han reportado sobrevivientes a largo plazo de estos trasplantes.

Parece ser, que en los estados avanzados de la complicaciones los pacientes en los que se propone un trasplante podría sobrevivir lo suficiente sin éste, y los beneficios serían menores en comparación con las complicaciones.

FUTUROS PROSPECTOS DEL TRATAMIENTO

En la actualidad existen tres posibilidades importantes en lo concerniente a corregir los defectos de secreción de insulina en la diabetes:

1. Se han trasplantado islotes pancreáticos en el hígado, peritoneo o tejidos subcutáneos de animales diabéticos, "curándose la diabetes". Las células B se han cultivado también *in vitro* y se han inyectado en la vena porta ani-

males diabéticos con remisión de la diabetes por varios meses.

Estos resultados son alentadores en los animales, pero existen dificultades formidables para aplicarlos en el hombre. El número total de los islotes que se necesitan para abolir la diabetes en el hombre es un gran problema y si ellos sobrepasan este número puede ser necesario aplicar un método de inmunosupresión. Los problemas inmunológicos en parte se pueden solucionar encapsulando el tejido del injerto en cámaras "nucleopore" que protegen a las células del huésped. Actualmente los prospectos para los trasplantes de células B en el tratamiento de la diabetes en los humanos son muy remotas todavía.

2. Se han hecho intentos para desarrollar un "páncreas artificial" que pueda ser usado en humanos, pero parecen existir problemas para un implante total del páncreas.

3. Se han hecho diferentes intentos en la administración de insulina oral desde su descubrimiento original fracasando todos, por lo que estos trabajos recientes se deben de observar con precaución.

COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO

Las complicaciones en el tratamiento de la diabetes pueden ser locales o generales.

COMPLICACIONES LOCALES

En los primeros 10 ó 15 días después de comenzar el tratamiento con insulina, el paciente se puede quejar de que en el sitio de la inyección presente; enrojecimiento, dolor e irritación. Esto se observa frecuentemente como evidencia de una falla en la técnica de la inyección o infección, esto se presenta por la sensibilidad localizada a la insulina, pero son temporales y desaparecen en unas cuantas semanas. Si persisten las marcas, la insulina se debe de cambiar por la de otra especie, sustituyendo la insulina porcina por bovina o viceversa.

TUMORES DE INSULINA

Las inyecciones repetidas de insulina en el mismo -

sitio pueden producir tumores fibrosos grasos, los cuales - son deformantes y requieren de su excisión. La formación de los tumores se puede prevenir fácilmente mediante el cambio del sitio de inyección.

ATROFIA POR INSULINA

Con más frecuencia la insulina produce áreas de - atrofia grasa que se presenta casi siempre en el sitio de inyección, y solamente se afecta la grasa subcutánea, y nunca los otros tejidos, de esta forma la atrofia por insulina solamente es deformante y generalmente se desarrolla lentamente en períodos de meses. Se puede presentar después de una inyección de insulina y remitir espontáneamente, especialmente en los jóvenes.

INSULINA INTRADERMICA

Cuando sea necesario aplicar las inyecciones muy horizontales a la piel, la insulina se debe inyectar intradermica más que subcutáneamente.

Las inyecciones intradérmicas de insulina producen necrosis local, con deformaciones similares a las que produce la viruela, ésto se puede evitar verificando que la aguja

se inyecta en un ángulo de 45 grados.

INSULINA INTRAVENOSA

Cuando se administra insulina intravenosa, en casos raros se provoca un descenso rápido del azúcar en la sangre que puede provocar hipoglucemia a la media hora después de aplicar la inyección. Esto no ocurre si antes de la inyección se jala el émbolo, y se verifica que no entre sangre en la jeringa.

AGUJAS ROTAS

Si se rompe una aguja en el muslo o el brazo es posible localizarla con rayos X. A menos de que exista una buena razón como es el caso que se encuentre muy cercana a una vena o arteria grande, es aconsejable que se deje sola.

Las agujas hipodérmicas que se rompen, rara vez dan problemas, y los intentos que se hacen para extraerlas generalmente no tienen éxito.

COMPLICACIONES GENERALES

SENSIBILIDAD

Las inyecciones de insulina muy rara vez producen reacciones alérgicas generalizadas. Debe de existir el antecedente de una terapia previa con insulina que se haya interrumpido con un período de dieta sola con drogas hipoglucemiantes, y estas reacciones se pueden presentar en breve después de iniciar el tratamiento.

Las manifestaciones clínicas asemejan a las que producen las inyecciones de otras proteínas extrañas e incluyen irritación y enrojecimiento del sitio de la inyección que desarrolla posteriormente una urticaria generalizada, edema de los párpados y de la cara, dolor en articulaciones, malestar general y rara vez alteraciones respiratorias y distagia.

HIPOGLICEMIA

La hipoglicemia es la complicación más frecuente e importante entre las complicaciones generales del tratamiento con insulina. El nivel de azúcar en la sangre cuyos síntomas pueden variar es diferente en cada individuo, y probablemente en el mismo individuo en diferentes momentos.

El destrostix es particularmente útil para confirmar el diagnóstico de hipoglicemia en los casos dudosos y especialmente en los pacientes semiconscientes o inconscientes, por ejemplo: después de una operación bajo anestesia general.

La insulina es más factible que produzca hipoglicemia en el momento de su acción máxima, y esto varía de acuerdo con el momento en que se aplica la inyección y el tipo de insulina que se usa.

La hipoglicemia puede complicarse con el uso de las drogas como la sulfonilurea, especialmente con las de acción prolongada como la clorpropamida y la glibenclamida.

Estas drogas tienden a producir hipoglicemia en los meses primeros del tratamiento, especialmente cuando se asocian con el alcohol, y los ataques a pesar de esto pueden ser en su mayoría leves, o severos y prolongados, requiriendo tratamiento con glucosa en soluciones intravenosas y posiblemente hasta glucagon.

C O N C L U S I O N E S .

La diabetes Mellitus es una enfermedad sistémica - del cuerpo humano, caracterizada por una elevación normal de la glucosa en la sangre. Es una de las llamadas enfermedades multifactoriales, es decir, que no depende de una sola - causa específica, teniendo como principales factores etiología gicos; la edad, sexo, peso corporal, herencia, infecciones virales y los traumatismos.

El desarrollo de la Diabetes comienza cuando las células B, que se encuentran en los islotes de anger ans del páncreas productores de insulina, sufren una serie de modificaciones que van a traer como consecuencia un control inadecuado de las necesidades normales de insulina. Entre - los cambios más significativos de los islotes tenemos; hialinización, fibrosis y la infiltración linfocitaria.

Para poder definir a la Diabetes como enfermedad, - la Asociación Americana de Diabetes (AAD), y la Organiza -

ción Mundial de la Salud (OMS), la dividen en 4 estadios - que son:

- a) Prediabetes
- b) Diabetes latente
- c) Diabetes química
- d) Diabetes manifiesta

En lo referente para establecer un correcto diagnóstico de la Diabetes, se tiene que tomar en cuenta:

- a) Curva de tolerancia a la glucosa
- b) Glicemia Postprandial
- c) Características clínicas

Existen varios tipos de pruebas enzimáticas para determinar el azúcar en la orina, las cuales se dividen en:

- a) Pruebas enzimáticas específicas
- b) Pruebas enzimáticas no específicas

De las específicas la más conocida es el clinistix, y de las no específicas es el clinitest. Ambas indican la cantidad normal o anormal de azúcar en la orina.

Los signos físicos más significativos de la enfermedad son decaimiento, pérdida de peso, poliuria, polifagia, polidipsia, aunque pueden existir alteraciones propias de cada órgano del cuerpo humano, por ejemplo, en el ojo llega a existir retinopatía, el hígado puede estar aumentado, es decir hepatomegalia, a nivel de riñón llega a existir glomérulo esclerosis renal, a nivel de la cavidad bucal existe una gran variedad de alteraciones dentro de las cuales las más significativas son encía frágil, sangrado gingival, color violáceo de la encía, formación de bolsas, movilidad dental, atrofia dental, engrosamiento del ligamento parodontal, dolor a la percusión dental, mayor pérdida de dientes, formación de cálculos, pérdida del puntilleo de la encía, - ésto en lo referente a los tejidos de soporte del diente, - a nivel del órgano lingual llega a formarse: lengua saburral, lengua fisurada, lengua rojiza, superficie lisa y brillante del dorso lingual, glositis, sensación de ardor en la lengua, y macroglosia.

Todas estas alteraciones en ocasiones pueden ser indicativos de diagnosticar la diabetes, cuando las pruebas de laboratorio no indican nada anormal.

Para el tratamiento de la diabetes mellitus, existen 3 posibilidades ampliamente estudiadas que son:

- a) Dieta
- b) Agentes hipoglucemiantes orales
- c) Insulina

Existen futuros prospectos del tratamiento, en lo conserniente a corregir los defectos de secreción de insulina en la diabetes:

- a) Trasplantando islotes pancreáticos en el hígado, peritoneo de animales diabéticos, en donde se han encontrado resultados satisfactorios.
- b) Desarrollar un páncreas trivial que pueda ser usado en humano
- c) Desarrollar un tipo de insulina que se pueda administrar por vía oral.

B I B L I O G R A F I A

Bhaskar, S. N. "Patología Bucal", 5a. Edición, Ed. El Ate -
neo, (Mex.), 1976, pp. 410:504.

Burket, L. W., "Medicina Bucal", 6a. Edición, Ed. Interame -
ricana, (Mex.), 1975, pp. 452:475, 504:510.

Cecil, L. et-al, "Tratado de Medicina Interna", 13a. Edi -
ción, Ed. Interamericana, (Mex.), 1972, pp. 1716:1751.

Conner R. et-al, "Alteration in Parotid Salibary Flow in -
Diabetes Mellitus", Oral Surgery, (USA), 1975, pp.55:63.

Farreraz, R. "Medicina Interna", 8a. Edición, Ed. Marín, -
(Mex.), 1972, pp.565:579.

Feling, P. "Clínicas Médicas de Norteamerica", Ed. Interame -
ricana, (Mex.), 1976, pp.795:808.

Joslin, E. S. "Diabetes Mellitus", Ed. Lea and Febiger, -
(USA), 1978, pp. 109:115, 600:641.

LAVINE, M. H. "Diagnosis and Management of the Diabetic Pa -
tient", Oral Surgery, 1977, pp. 17:33.

Lazaruz, S.S. "The Pancreas in Human and Experimental Diabe -
tes", (USA), 1977, pp. 61:83.

- Mason, D.A. "Steroid Induced Myopathy and Diabetes", Oral - Surgery, (USA), 1972, pp. 533:600.
- Pérez, T. S. "Principios de Patología 3a. Edición, Ed. Presa Médico Mexicana, (Mex.), 1976, pp.559:563.
- Pindborg, J.J. "Atlas de Enfermedades de la Mucosa Oral", - 2a. Edición, Salvat Editores, 1974, pp. 100:115.
- Robbins, S.L. "Tratado de Patología", 3a. Edición, Ed. In-teramericana, (Mex.), 1974, pp. 128:140.
- Shafer, W. G. et-al, "Patología Bucal", 4a. Edición, Ed. - Mundi, (Mex.), 1973, pp.504:512.
- Thal, H. et-al "The Dental Surgeon and the Diabetes Patient" Oral Surgery, (Mex.), 1973, pp. 721:761.
- Tiecke R., et-al, "Fisiopatología Bucal", 2a. Edición, Ed.- Interamericana, 1976, pp. 79:82.
- Wesson, C.M., "Oral Ulceration as the First Symptom of Diabetes", Oral Surgery, (USA), 1976, pp. 686:690.
- Williams, R. "Tratado de Endocrinología", 3a. Edición, Salvat Editores, 1972, pp. 62:70, 678:708.
- Zegarelli, E.V. et-al, "Diagnóstico en Patología Oral", Salvat Editores, 1978, pp. 109:115, 600:640.