

El paciente diabético en la práctica odontoestomatológica. Consideraciones y situaciones de emergencia en la clínica dental

Delgado E*, Berini L**, Gay Escoda C***

RESUMEN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad endocrina cuya principal característica es la persistente elevación de la concentración de glucosa sanguínea. Cada vez se ve con más frecuencia al paciente diabético en la clínica dental debido, en parte, a la mayor supervivencia y longevidad de estos pacientes. Por lo tanto, es muy importante conocer sus principales características para prevenir y tratar correctamente los problemas que puedan surgir durante el tratamiento dental. Este trabajo describe la patofisiología, complicaciones y manifestaciones bucales asociadas a esta enfermedad, así como el tratamiento médico y dental del paciente diabético en la consulta odontológica.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus. Tratamiento dental. Manejo clínico.

SUMMARY

Diabetes Mellitus (DM) is an endocrine disorder which essential characteristic is the permanently elevated blood glucose levels. The dental patient with diabetes mellitus is being seen with increasing frequency in the dental office. It is due, in part, to the improved survival and longevity of these patients. Therefore it is very important to know its principal characteristics to prevent and to treat correctly the problems that it may arise during the dental treatment. This review describes the pathophysiology, complications and oral manifestations associated with this disease, as well as the medical and dental management of the diabetic patient in the dental office.

Key Words: Diabetes Mellitus. Clinic management. Emergencies.

Aceptado para publicación: Junio 1996.

* Odontóloga. Alumna del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.

** Profesor Titular de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Profesor del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.

*** Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Director del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona. Cirujano Maxilofacial del Centro Médico Teknon. Barcelona.

Delgado E, Berini L, Gay Escoda C. El paciente diabético en la práctica odontoestomatológica. Consideraciones y situaciones de emergencia en la clínica dental. *Av Odontoestomatol* 1998; 14: 135-43

La diabetes mellitus (DM) es un trastorno crónico de carácter sistémico que cursa con alteraciones en el metabolismo de la glucosa, los lípidos y las proteínas. Está provocada por una disminución de la secreción de insulina, una reducción de sus efectos biológicos o por ambas. La característica esencial de la enfermedad es la elevada cantidad de glucosa en la sangre.

FISIOPATOLOGIA

La glucosa es la mayor fuente de energía de todas las células del cuerpo. La insulina es una hormona anabólica sintetizada dentro de las células b del páncreas que estimula el transporte de glucosa y aminoácidos, la formación de glucógeno en el hígado y músculos esqueléticos, la conversión de glucosa en triglicéridos y la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas. En la ausencia de insulina, la glucosa no puede ser transportada hacia el tejido muscular y adiposo. La deficiencia de insulina también lleva al incremento de la glucogenolisis hepática, la gluconeogénesis y, si la deficiencia es severa, a la cetogénesis. El resultado es la hiperglicemia y la acidosis metabólica (1,2).

CLASIFICACION

Clásicamente, la clasificación de la DM ha sido basada en el inicio de la enfermedad y se distinguía la diabetes juvenil y la diabetes del adulto. Sin embargo, la edad de inicio no parece ser un criterio para la clasificación del paciente diabético. Por ello, en 1979 la Asociación Americana para la Diabetes adoptó una clasificación terapéutica que se muestra en la tabla I(2). Una situación especial es la denominada "alteración de la tolerancia a la glucosa" que ha sustituido a términos utilizados anteriormente como DM subclínica o latente. Se caracteriza por la presencia de concentraciones plasmáticas de glucosa situadas entre el nivel normal y el nivel diagnóstico de diabetes. En esta situación clínica se puede progresar hacia una DM establecida, sin embargo, en un gran número de pacientes esto no ocurre e incluso se retorna a la normalidad. Es una situación en que se debe controlar la dieta, el peso, el tabaquismo, la tensión arterial y la hiperlipidemia (1,3).

Las principales categorías clínicas de la DM son la insulino dependiente o tipo I (DMI) y la DM no insulino-

dependiente o tipo II (DMNI). Estos dos tipos son responsables de la mayoría de casos de diabetes. La DMI es debida a una ausencia de insulina secundaria a la destrucción de las células b del páncreas. Es la forma más severa de la enfermedad, y ante la ausencia de suplemento de insulina, se producirá una acidosis o cetosis sistémica. La fisiopatología puede involucrar un proceso destructivo autoinmune o viral. Existe una mayor frecuencia de DMI en pacientes con genes alelos HLA A1, A2, B8, B15, B18, CW3, DW3 y DW4 localizados en el sexto cromosoma humano (4). Este tipo de diabetes constituye un 5-15% de todos los casos, más frecuentemente en individuos jóvenes, es de inicio rápido y controlada con insulina. La DMNI no está relacionada con el sistema HLA y/o respuestas autoinmunes. La patogénesis de la DMNI permanece en controversia y parece ser secundaria a una resistencia a la insulina y un déficit relativo de ésta. La obesidad es una influencia diabetogénica importante y no es sorprendente que, aproximadamente el 80% de los DMNI sean obesos. Los niveles de insulina pueden estar disminuidos, normales o incrementados con respecto a los no diabéticos o personas con un peso normal. La edad de inicio se da sobre los 40 años y a menudo existe una tendencia familiar. Representa entre el 80-93% de todos los casos de diabetes. El comienzo de los síntomas es generalmente gradual y los pacientes tienen una leve tendencia a la cetoacidosis. A menudo pueden estabilizarse con un control de peso aunque suelen ser necesarios los agentes hipoglicemiantes (1,2,5). Las principales características de los dos tipos principales de diabetes son mostradas en la tabla II.

MANIFESTACIONES CLINICAS

Las manifestaciones clínicas de la DM están relacionadas con las consecuencias metabólicas de la deficiencia de insulina. Los síntomas más tempranos de la enfermedad son la poliuria, polidipsia y pérdida de peso (5,6). La cronicidad de la DM ocasiona complicaciones importantes ya que la mayor morbilidad y mortalidad en el paciente diabético proviene de ellas. Las complicaciones diabéticas más importantes son debidas a la afectación de los grandes y pequeños vasos sanguíneos y a un aumento de la susceptibilidad a la infección. Los trastornos de los grandes vasos sanguíneos, como la arterioesclerosis, darán como consecuencia un aporte sanguíneo inadecuado al corazón (angina de pecho,

TABLA I: Clasificación de la diabetes mellitus y otras categorías de intolerancia a la glucosa**Diabetes mellitus (DM)**

Diabetes mellitus insulino dependiente - Tipo I

Diabetes mellitus no insulino dependiente - Tipo II

No obeso

Obeso

Alteración de la tolerancia a la glucosa

Alteración de la tolerancia a la glucosa asociada con algunas condiciones y síndromes

Enfermedad pancreática

Enfermedad de etiología hormonal

Condición inducida por fármacos o sustancias químicas

Anormalidades en el receptor de insulina

Algunos síndromes genéticos

Causas desconocidas

Diabetes gestacional

Grupos con riesgo estadístico (sujetos con tolerancia a la glucosa normal pero con riesgo estadístico incrementado de desarrollar diabetes)

Anormalidad previa de tolerancia a la glucosa

Anormalidad potencial de la tolerancia a la glucosa

TABLA II: Comparación entre la diabetes tipo I (DMI) y II (DMNI)

Factores comparados	Tipo I	Tipo II
Frecuencia(+)	5	85
Edad de comienzo	15	>40
Peso corporal	Normal o delgado	Obeso
Severidad	Severa	Media
Uso de insulina	Casi todos	25-30%
Agentes hipoglucemiantes orales	Responden muy pocos	50% responden
Cetoacidosis	Común	No común
Complicaciones	90% a los 20 años	% menor
Desarrollo clínico	Rápido	Lento
Estabilidad	Inestable	Estable
Historia familiar de diabetes	Común	Menos común
HLA(*) y reacciones autoinmunes anormales	Presente	No presente

+ Porcentaje de la población diabética total.

* HLA: antígeno linfocítico humano.

infarto de miocardio), al cerebro (isquemia o infarto cerebrovascular), a los riñones (glomerulosclerosis) y a las extremidades inferiores (gangrena). La microangiopatía diabética, o trastorno de los pequeños vasos san-

guíneos, está relacionada con la afectación de arteriolas, vénulas y capilares. Las manifestaciones clínicas de la microangiopatía se dan más frecuentemente en los ojos (retinopatía diabética), riñones (nefrosclerosis arterio-

lar) y extremidades inferiores (gangrena). La neuropatía sensorial tiene como resultado hipoestésias y disestésias. La mayoría de los individuos desarrollarán también una insuficiencia renal progresiva(1,5).

DIAGNOSTICO

Entre los criterios diagnósticos establecidos para determinar la presencia de esta enfermedad deberemos considerar la historia clínica del paciente y las pruebas analíticas estandarizadas. Con relación a la historia clínica deberemos detectar aquellos síntomas y signos característicos como la fatiga, la polidipsia, la polifagia, la poliuria, la pérdida de peso y las infecciones recurrentes. Asimismo, es interesante considerar aquellas situaciones de mayor riesgo como los antecedentes familiares, la obesidad, los signos de arterioesclerosis prematura, la presencia de neuropatías así como la presencia de glucosuria. Sin embargo, los auténticos criterios válidos para el diagnóstico de DM son las determinaciones de la concentración de glucosa en muestras plasmáticas debidamente obtenidas de sangre venosa. Entre estas pruebas tenemos la determinación de la glucosa plasmática basal (en ayunas),

el test de la fructosamina (valora la compensación metabólica de los últimos 10-15 días), el test de la hemoglobina glicosilada (valora la compensación metabólica de los últimos 30 días) y el test de la tolerancia a la glucosa. La glucosa plasmática basal no debe exceder de 115 mg/100ml en al menos dos ocasiones separadas. La confirmación de la diabetes se consigue mediante la demostración de la elevación de la hemoglobina glicosilada, siendo mayor de lo normal en asociación con una glucosa plasmática en ayunas elevada de varias semanas. Los valores normales oscilan entre el 5.0% y el 8.0%. La normalidad para el test de la fructosamina oscila entre 2.00-2.80 mmol/L. Para la detección de una diabetes en la primera fase de la alteración metabólica se necesita una prueba estandarizada de tolerancia a la glucosa y la podemos obtener al determinarla tras dos horas de ingesta de 75 g de glucosa en 300ml de agua en poco tiempo y después de un ayuno de al menos 10 horas. Sobre la base del test de tolerancia a la glucosa, la diabetes es definida por una cifra igual o superior a 200 mg/100 ml. Si la cifra de glucosa tras dos horas de la ingesta es de 140 mg/100 ml podemos considerar la normalidad del test. Si se encuentra entre 140 y 200

mg/100 ml el test de tolerancia a la glucosa se puede clasificar como positivo (1-3,5,7-9).

TRATAMIENTO MEDICO

El tratamiento de la DM está destinado a disminuir los niveles de glucosa sanguínea y prevenir las complicaciones asociadas con la enfermedad. La diabetes puede ser tratada por una dieta controlada y una actividad física junto con la administración de hipoglucemiantes orales y /o insulina. La mayoría de los DMNI pueden ser controlados mediante la combinación de una pérdida de peso, ejercicio y control dietético. Cuando este régimen falla se añadirán los agentes hipoglucemiantes orales. Los hipoglucemiantes orales forman parte del grupo de las sulfonilureas y pueden tener un tiempo de acción variada. Si el paciente no responde éstos se recurrirá a la insulina. El DMI necesita la administración de insulina para controlar sus niveles de glucosa en sangre. Está disponible en varias preparaciones que difieren en su inicio y tiempo de acción. Así pueden ser de acción rápida, intermedia o lenta. La tendencia actual es la de combinar insulina de corta acción e intermedia con o sin insulina de acción larga (1,2,5).

MANEJO CLINICO DEL PACIENTE DIABETICO EN LA CONSULTA DENTAL

Es indispensable que el odontólogo identifique en su consulta al paciente diabético. Para ello se debe realizar una buena historia clínica y tener en cuenta que existen hallazgos bucales que nos pueden orientar hacia la patología diabética. Una historia de excesiva sed y hambre, poliuria o de pérdida de peso rápida y significativa pueden servir como signos orientativos de la enfermedad(5). En la cavidad bucal, signos o síntomas como una xerostomía inexplicable(5,10), candidiasis crónica o severa(10), sensación de quemazón en la mucosa bucal y presencia de liquen plano (11,12,13), caries agresivas (10,14), abscesos periodontales múltiples o recurrentes, periodontitis rápidamente progresiva(5,15) o un retraso de la cicatrización de las heridas deben indicar la necesidad de evaluación médica.

Antes de practicar un acto operatorio quirúrgico o cualquier tratamiento odontológico es necesario realizar un control exhaustivo del diabético diagnosticado. Es oportuno

tuno conocer el tipo de diabetes y edad del comienzo, medicación que toma y modo de administración, historia de complicaciones diabéticas, resultados de laboratorio recientes y la comunicación con el médico que lo controla(5). Esto conlleva la determinación de la glucosa plasmática a través de la concentración de glucosa basal, test de fructosamina, test de la hemoglobina glicosilada y el test de la tolerancia a la glucosa. Una vez obtenidos estos datos comprobaremos si el paciente está bien controlado o por el contrario está inestable o incontrolado en su proceso. Se debe considerar al diabético bien controlado como un paciente normal y únicamente se tomarán medidas de tipo general en el caso de padecer procesos sistémicos asociados. Si el paciente no está bien controlado se deberán tener presentes una serie de condicionantes tanto antes como durante el tratamiento a aplicar. Cuando el tratamiento dental conlleve un cierto grado de agresión, como pueden ser una extracción complicada o una intervención quirúrgica bucal, deberemos esperar que se regularice el nivel de glucosa sanguínea. Se deberá constatar exactamente su situación actual y disponer de un análisis reciente de glucosa plasmática en ayunas y de tolerancia a la glucosa. Cuando la glucemia basal está entre 100-170 mg/dl se puede actuar. En el supuesto de no conocerse el estado y control del enfermo, se debe posponer dicho tratamiento y sólo realizaremos una acción de tipo paliativo. El riesgo de episodios hipoglucémicos se evitan con el control de los niveles de azúcar en sangre antes de proceder al tratamiento del paciente gracias a sencillos aparatos electrónicos que permiten que el paciente diabético automonitoree su glucemia, o a métodos como las tiras de autocontrol en las que, después de colocar una gota de sangre obtenida por una punción en el dedo del paciente, vira de color e indica si la glucemia es la correcta o no en ese mismo momento. (1,3,5,8,9,16).

Los procedimientos deben ser cortos, atraumáticos y sin estrés. Es recomendable reducir el estrés del paciente mediante la premedicación ansiolítica con benzodiazepinas un día antes de la intervención y antes de la visita (3,17-19). La planificación horaria en el tratamiento del diabético es de vital importancia a fin de evitar una posible crisis hipoglucémica durante el mismo. En general los diabéticos insulino dependientes reciben una dosis de insulina de acción intermedia, una vez al día, haciéndose ésta activa unas dos horas después de la administración, para tener su acción máxima de las 8 a las 12 horas; por ello debemos realizar el tratamiento

después de una comida y con una baja actividad de la insulina, como suelen ser las visitas matinales precedidas de un desayuno correcto, en el caso en el que se administre la insulina por la mañana(1,5).

Las necesidades de antibiótico pueden variar dependiendo del control metabólico del paciente, pero la elección del antibiótico, dosis y vía de administración normalmente son los mismos que para un individuo no diabético. Los pacientes con buen control de su diabetes pueden ser tratados igual que el paciente no diabético en sus necesidades dentales(5). Por el contrario en todos los casos en los que en el paciente sano se prescribe profilaxis antibiótica, si existe una infección, si el paciente está mal equilibrado o cuando se practiquen procedimientos quirúrgicos o procedimientos invasivos periodontales se impone la profilaxis (1,5,7,17). Los antibióticos de preferencia son la penicilina semisintética de largo espectro (amoxicilina, ampicilina) y los macrólidos (eritromicina). Algunos autores afirman que conviene someter al paciente diabético a una profilaxis antibiótica 24 horas antes de cualquier extracción y 4-5 días sucesivos a ésta ya que se evitarían las infecciones postoperatorias y el retraso de la cicatrización de la herida(20,21). Sin embargo, es importante tener en cuenta que cuando se prescribe una profilaxis antibiótica no se debe mantener mucho tiempo por el riesgo de que aparezcan infecciones secundarias.

Los hipoglucemiantes orales incluyen a los derivados de la sulfonilurea que estimulan la secreción de insulina y son la primera línea de tratamiento en pacientes que no son obesos, a las biguanidas, esencialmente la metformina, que intensifica la acción de la insulina y es considerado el tratamiento de elección de los pacientes obesos, y los inhibidores de la α -glucosidasa que retrasan la reabsorción intestinal de los carbohidratos y reduce los picos de glucosa postprandiales. Existe medicación que puede influir en la acción de los agentes antidiabéticos y al contrario. Las tablas III y IV muestran aquella medicación que influye en la acción de los antidiabéticos más utilizados (3,19,22,23).

En el paciente bien controlado se debe incorporar un vasoconstrictor en la anestesia local para asegurar una anestesia profunda. Sin embargo, se deben evitar excesivas cantidades de epinefrina para prevenir la elevación de los niveles de glucosa sanguínea ya que la adrenalina asociada al anestésico local provoca un aumento de

TABLA III: Medicación que disminuye los niveles de glucosa sanguínea

Potencian la acción de las sulfonilureas

1. Barbitúricos
2. Bishidroxicumarina, Dicumarol
3. Inhibidores de la monoamino oxidasa
4. Salicilatos
5. Antidepresivos tricíclicos
6. Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina
7. Antihistamínicos H₂
8. Sulfamidas
9. Miconazol
10. Clofibrato
11. Probenecid
12. Alopurinol
13. Cloranfenicol

Potencian la acción de las biguanidas

Cimetidina

Inhibidor de la α -glucosilasa

Neomicina

Aumento de la producción de insulina

1. Bloqueantes α -adrenérgicos
2. Estimuladores β -adrenérgicos
3. Inhibidores de la monoamino oxidasa

Disminuyen la glucogenolisis hepática

Propanolol

Mecanismo desconocido

1. Morfina
2. Propiltionacil
3. Isoniacida

TABLA IV: Medicación que aumenta los niveles de glucosa sanguínea

Atenuan la acción de las sulfonilureas

Rifampicina
Propanol

Aumentan la glucosa endógena

Glucocorticoides
Agonistas β_2
Fenitoína
 β -bloqueantes no selectivos.
Bloqueantes de los canales del calcio

recomendable que el anestésico local no contenga una concentración mayor de 1:100.000 de epinefrina o su equivalente(5). Por otro lado, el uso de la solución anestésica local apropiada, como por ejemplo las de corta acción, hará que la duración de la anestesia sea menor y que el paciente diabético coma con normalidad después del tratamiento dental por lo que se disminuirá el riesgo de hipoglucemia(1).

La mayor tendencia a la infección y peor cicatrización de las heridas de los pacientes diabéticos obligará a realizar las extracciones dentarias con maniobras sumamente cuidadosas, evitando desgarros en los tejidos circundantes y manipulaciones traumáticas. En cirugía bucal se deben evitar los despegamientos periósticos, la manipulación excesiva y la tracción del colgajo. Es importante sustituir las osteotomías siempre que sea posible por la odontosección de los dientes, irrigando y limpiando el campo con abundante suero fisiológico y evitar la sutura de las heridas con una tensión excesiva. No es recomendable utilizar materiales hemostáticos locales postextracción ya que pueden ser un sustrato para las bacterias de la cavidad oral y propiciar la infección (3,7,26).

Los pacientes insulino dependientes descontrolados están sujetos a fluctuaciones en su nivel de glucosa sanguínea. Aquellos pacientes que no son colaboradores, están pobremente controlados o tienen unos signos y síntomas avanzados de la enfermedad requieren una atención y coordinación cuidadosa con el médico que lo controla. Debe hospitalizarse a estos pacientes para realizar procedimientos quirúrgicos de dificultad y dura-

la producción hepática de glucosa, estimula la secreción de glucagón, reduce el aclaramiento renal de glucosa y, por lo tanto, produce hiperglucemia. Esto junto a la secreción de catecolaminas endógenas producidas en la glándula suprarrenal por el estrés operatorio puede ser el responsable de una descompensación metabólica (8,20,24,25) aunque la dosis de adrenalina en los anestésicos locales es poco probable que aumente los niveles de glucosa en sangre significativamente(16,19). Es

ción considerables ya que la hospitalización ofrece la ventaja de poder monitorizar al paciente y la capacidad de ajustar los niveles de insulina cuidadosamente antes, durante y después de la cirugía. Además, aquellos diabéticos que experimentan complicaciones médicas asociadas a una DM progresiva (HTA, accidente cerebrovascular, enfermedad aterosclerótica de las coronarias, retinopatía, enfermedad renal) requieren precauciones apropiadas a su estado de salud(5).

Las complicaciones bucales de la diabetes mellitus (xerostomía, candidiasis, caries dental, enfermedad periodontal avanzada) se dan generalmente en correlación directa con el grado de control metabólico conseguido. A veces, el paciente controlado continúa experimentando estas características bucales. Los individuos afectados requieren terapias rutinarias para la enfermedad periodontal y la caries, pero necesitan cuidados especiales. Los diabéticos con xerostomía deberían evitar el consumo de tabaco y alcohol y enjuagues bucales con alto contenido en alcohol y puede ser necesaria la administración de saliva artificial (1,16). La importancia de mantener una buena higiene bucal así como frecuentes revisiones debe ser enfatizada como parte de un programa preventivo para reducir la infección bucal(6,17).

COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DIABETES MELLITUS: SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Las emergencias agudas diabéticas son el coma hiperglucémico y el coma hipoglucémico.

El coma hiperglucémico es el resultado de una deficiencia relativa o absoluta de insulina y está asociado a niveles de glucosa entre 300-600 mg/dl. Es de comienzo lento, de varias horas, con un incremento de somnolencia y signos de deshidratación (piel seca, pulso débil, hipotensión), acidosis (respiración profunda) y cetosis (hedor cetónico, vómitos). El coma hipoglucémico es, normalmente el resultado de un descontrol en las comidas, sobredosis de insulina, agentes hipoglucemiantes o alcohol. Es de comienzo rápido y semejante al síncope vagal. Existe a menudo una liberación de insulina con ansiedad, irritabilidad y desorientación antes de perder la conciencia. El pulso es fuerte y rápido y la piel sudorosa. Se da ante niveles de glucosa sanguínea menores de 40 mg/dl (1,5,19).

El tratamiento del coma diabético debe ser establecido con rapidez ya que el coma hipoglucémico requiere un manejo urgente. El coma diabético será tratado dependiendo de su causa. Las pautas a seguir son descritas a continuación.

TRATAMIENTO DEL COMA HIPERGLUCEMICO

Si el paciente está consciente debe remitirse inmediatamente al hospital. Si está inconsciente se colocará en posición supina con las piernas ligeramente elevadas y se procurará el mantenimiento de la vía respiratoria y la administración de oxígeno al 100%, seguido de la administración de fluidos por vía intravenosa (suero fisiológico, infusión de 5% dextrosa y agua) para prevenir el colapso vascular. El paciente debe ser transportado a un hospital usando el sistema de emergencia y la insulina no debe ser administrada antes de la monitorización de los electrolitos y glucosa plasmática del paciente. La recuperación del paciente es lenta (1,5,18).

TRATAMIENTO DEL COMA HIPOGLUCEMICO

Si el paciente está consciente y está en condiciones de colaborar la terapia de elección será la administración de carbohidratos orales (azúcar, zumos, refrescos de cola, etc). Esto debe ser administrado en 3-4 dosis cada 5-10 minutos hasta que desaparezcan los síntomas. El paciente debe permanecer en observación durante 1 hora.

Si el paciente está inconsciente, consciente con desorientación o no responde a la glucosa oral se debe recurrir a su monitorización y a la administración parenteral de medicación hasta que acuda la asistencia médica. La pauta a seguir será(1,5,18):

1. Administración de 1mg de glucagón (intramuscular o endovenoso) ó 50 ml de solución de dextrosa al 50% endovenosa durante 2-3 minutos si es posible. El paciente responde normalmente dentro de los 10-15 minutos después de la inyección intramuscular de glucagón y dentro de los 5 minutos siguientes a la dextrosa endovenosa.
2. Si el tratamiento anterior no es efectivo se debe administrar una dosis de 0.5 mg de epinefrina subcutánea ó intramuscular a una concentración de 1:1000 y

repetirla cada 15 minutos hasta que sea necesario.

3. Cuando la consciencia es recuperada estos pacientes deben recibir carbohidratos orales.

En un paciente diabético desorientado o inconsciente, suele no ser posible diferenciar entre coma hiperglucémico e hipoglucémico. En estos casos el tratamiento debe ser iniciado para el coma hipoglucémico porque esta condición puede deteriorarse más rápidamente y ser más peligrosa para la vida. Nunca se le debe administrar sustancias líquidas o sólidas por la probabilidad de que se produzca una obstrucción de la vías respiratorias o una aspiración pulmonar.

CORRESPONDENCIA

Dr. Cosme Gay Escoda
Ganduxer 140, 4º
08022 Barcelona

BIBLIOGRAFIA

1. Malamed S. Medical emergencies in the dental office. 4ª Edición. St Louis: Mosby-Year Book, 1993; 230-50.
2. Stephenson E, Haug R, Murphy T. Management of the diabetic oral and maxillofacial surgery patient. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 175-82.
3. Silvestre F, Sanchís J, Cutando A. El paciente diabético en la clínica dental. *Rev. Act. Odontoestomat. Esp* 1995; 55: 56-61.
4. Albin J, Difkin H. Etiologies of diabetes mellitus. *Med Clin North Am* 1982; 66: 1209.
5. Rees T. The diabetic dental patient. *Dent Clin North Am* 1994; 38: 447-63.
6. May O. Management of the diabetic dental patient. *Quintessence Int* 1990; 21: 491-4.
7. Anglesio G, Vedonatto S, Crupi V, Garavelli M, Moniaci D. Trattamento chirurgico ambulatoriale su paziente affetto da diabete mellito. *Minerva Stomatol* 1991; 40: 67-70.
8. Daniele E, Coco M. Il paziente con patologia inter-nistica nella pratica odontostomatologica: note utili per evitare situazioni di emergenza. *Minerva Stomatol* 1995; 44: 107-17.
9. Rose L, Kaye D. *Medicina Interna en Odontología*. Barcelona: Salvat, 1992; 1424-7.
10. Ferguson M, Silverman S. Endocrine Disorders. En: Jones J, Mason D, Eds. *Oral Manifestacions of Sistemic Disease*. 2ª Edición. London: Baillière Tindall, 1990; 608-13.
11. Bagán J, Milián M, Peñarrocha M, Jimenez Y. A clinical study of 205 patients with oral lichen planus. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 116-8.
12. Albrecht M, Bánóczy J, Dinya E, Tamás G. Ocurrance of oral leukoplakia and lichen planus in diabetes mellitus. *J Oral Pathol Med* 1992; 21: 364-6.
13. Van Dis M, Parks E. Prevalence of oral lichen planus in patients with diabetes mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol Endod* 1995; 79: 696-700.
14. Bacic M, Ciglar I, Granic M, Plancak D, Sutalo J. Dental status in a group of adult diabetic patients. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989; 17: 313-6.
15. Albrecht M, Bánóczy J, Tamás G. Dental and oral symptoms of diabetes mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 378-80.
16. Scully C. The new profesional role of the dentist under aspects of internal medicine. *Int Dent J* 1993; 43: 323-34.
17. Bazin C, Girard P, Ouhayoun J, Leprat J. Endocrinology. En: Girard P, Penne G, Missika P, Eds. *Médecine et Chirurgie Dentaire. Problèmes médicaux en pratique quotidienne*. Paris: Éditions cdp, 1988; 549-52.
18. Urraco A, Díaz MT. *Complicaciones médicas en la consulta dental*. Madrid: Beecham, 1995; 76-8.
19. Scully C, Cawson R. *Medical problems in dentistry*. 3ª Edición. Oxford: Wright, 1993; 274-82.

20. Gavin L. Perioperative management of the diabetic patient. *Endocrinol Metabol Clin North Am* 1992; 21: 457-75.
21. Di Lauro F, Mignogna M, Testa N. Il trattamento del paziente a rischio in odontostomatologia. *Minerva Stomatol* 1988; 37: 203-8.
22. Scheen A, Lefèbvre P. Antihyperglycaemic agents. Drugs interactions of clinical importance. *Drug Saf* 1995; 12: 32-45.
23. Tal A. Oral hypoglycemia agents in the treatment of type II diabetes. *Am Fam Pract* 1993; 48: 1089-95.
24. Goia F, Poletti R, Gilardino M, Basano L. Paziente odontoiatrico e diabete mellito. Indicazioni pratiche da seguire in caso di interventi di piccola chirurgia orale e di chirurgia estrattiva. *Minerva Stomatol* 1990; 39: 801-41.
25. Hirsch I, McGill J. Role of insulin in management of surgical patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1990; 13: 980-91.
26. Yalda B, Offenbacher S, Collins J. Diabetes as a modifier of periodontal disease expresion. *Periodontology* 1994; 6: 37-49.