

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Evaluación de un procedimiento odontológico para mejorar la salud periodontal de los pacientes diabéticos de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE en Tepic Nayarit.

TESIS

Que para obtener el grado de

Maestría en Odontología

presenta

Alejandro Magdaleno Ornelas

Tutores

MSP Saúl Hernán Aguilar Orozco

M en C Leopoldo Medina Carrillo

Tepic Nayarit, Noviembre de 2003



Universidad Autónoma de Nayarit

Facultad de Odontología

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

Tepic, Nayarit a 18 de noviembre de 2003.

C. Alejandro Magdaleno Ornelas
Candidato a Maestro en Odontología
Presente.

En virtud de que hemos recibido la notificación de los sinodales asignados por esta comisión de que su trabajo de tesis de maestría titulado: "Evaluación de un procedimiento odontológico para mejorar la salud periodontal de los pacientes diabéticos de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE en Tepic, Nayarit., bajo la tutoría de el M.S.P. Saúl Hernán Aguilar Orozco y M.C. Leopoldo Medina Carrillo, ha sido revisado y se han hecho las sugerencias y recomendaciones pertinentes, le extendemos la autorización de impresión, para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios le sea asignada la fecha y hora de la réplica oral.

ATENTAMENTE

"POR LO NUESTRO A LO UNIVERSAL"

La Comisión Asesora Interna de la División de Estudios
de Posgrado e Investigación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT

M.C. Narda Yadira Aguilar Orozco

M.O. Alma Rosa Rojas García

M.S.P. Saúl H. Aguilar Orozco

M.O. Julio C. Rodríguez Arámbula

ESCUELA DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION

C.c.p.- Interesado

C.c.p.- Archivo

Ciudad de la Cultura "Amado Nervo". Tels. (311) 211-88-26 y 211-88-00

C. P. 63190, Tepic, Nayarit.

E-mail: nagullar@nayar.uan.mx

CONTENIDO

Página

Resumen	2
I. Introducción	3
II. Material y métodos	41
III. Resultados	51
IV. Discusión	54
V. Conclusiones	56
VI. Referencias bibliográficas	57
Anexos	63

Resumen.

La diabetes mellitus es una enfermedad caracterizada por la insuficiente producción de insulina con lo cual se altera el metabolismo de los alimentos generando hiperglicemia, que al afectar la microcirculación, genera complicaciones en la mayoría de los órganos y tejidos. y la boca no es la excepción. La enfermedad periodontal no es patognomónica de la diabetes, pero si un hallazgo frecuente, en virtud de que por las condiciones de inmunosupresión, su avance es más rápido, pudiendo dejar secuelas irreversibles. Con el objetivo de evaluar la efectividad sobre la salud periodontal de la introducción de un procedimiento educativo y odontológico, aunado al control sistémico del paciente diabético de la clínica de medicina familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades " del ISSSTE en Tepic Nayarit, se realizó una intervención odontológica durante el periodo comprendido de Agosto de 2002 a Noviembre de 2003, estudiando a 75 pacientes con diabetes mellitus, de edades comprendidas entre los 38 y 82 años, los cuales fueron canalizados de la consulta externa de medicina familiar por muestreo consecutivo, distribuidos en forma aleatoria en tres grupos de 25 elementos cada uno de la siguiente manera: Grupo I o experimental, quienes llevaron control sistémico y odontológico. Grupo II o testigo 1, que sólo tuvieron control sistémico y Grupo III o testigo 2, únicamente con control odontológico. A los grupos con intervención, se les instruyó en la técnica de cepillado, uso de hilo dental, control de placa bacteriana, se realizaron profilaxis, detartrajes y curetajes. A todos se les practicó una evaluación inicial de condiciones de salud periodontal. Y se registraron sus hábitos higiénicos, observando su evolución en citas quincenales, a lo largo de 3 meses. Los resultados obtenidos permiten concluir que el procedimiento resultó efectivo al modificar los hábitos higiénicos bucales, reduciendo clínica y estadísticamente las manifestaciones de alteración periodontal, por lo que se recomienda su adopción en el manejo del paciente diabético en la práctica privada o institucional.

I. Introducción.

En el nivel sistémico la diabetes provoca trastornos renales, retinopatía, alteraciones del sistema nervioso y arterial principalmente en la microcirculación, por lo cual es la causa principal de amputaciones de origen no traumático y en el nivel estomatológico, se tienen registros de que pacientes diabéticos padecen con mayor frecuencia y magnitud, trastornos como la gingivitis, periodontitis, infecciones micóticas, xerostomía, sangrado gingival y movilidad dental.

Tradicionalmente el paciente diabético cuando es detectado se integra a un procedimiento de tratamiento y vigilancia que pretende mantenerlo controlado desde el punto de vista sistémico, sin embargo, odontológicamente no es común que se tenga una atención especialmente destinada a su salud oral. Es por eso que se propuso hacer esta investigación con la intención de probar que una intervención educativa tendiente a modificar los hábitos de higiene de los diabéticos, aunada al control médico, podría reducir e incluso revertir algunas de las manifestaciones de alteración en la salud periodontal de estos pacientes.

Planteamiento del problema.

Actualmente en la institución, no existe ningún programa odontológico que oriente o atienda a los pacientes diabéticos, aun conociendo que la diabetes es una enfermedad con repercusiones bucodentales tan severas como la pérdida de las piezas dentales.

¿Cuál es el efecto de un procedimiento odontológico con enfoque periodontal, aplicado en los pacientes diabéticos que son atendidos en la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE?

Marco Teórico.

Existe una estrecha relación de la enfermedad periodontal con la diabetes y como antecedentes de esta última, se aclara que la documentación de su existencia se remonta a tiempos inmemoriales (Tiznado, 1998).

Etimológicamente, la palabra diabetes proviene del griego diabetes que significa "Pasar a través de" y del latín "Mellitus", que significa miel o tan dulce como la miel. (Diccionario de la Real Academia Española, 1998) y (Manual Guía para la Diabetes/origen, 2001).

Para conocer un poco más a fondo lo que es la diabetes mellitus, se presenta la información de la página "diabetesyamas.com/breveHistoria", 2001, en donde se menciona que la referencia por escrito más aceptada, corresponde al papiro encontrado por el egiptólogo alemán George Ebers en 1873, cerca de las ruinas de Luxor, fechado hacia el año 1500 a. C., cuyo autor fue un sacerdote del templo de Imhotep en el que describe una extraña enfermedad caracterizada porque las personas adelgazan, tienen hambre continuamente, orinan en abundancia y se sienten atormentados por una enorme sed.

Diez siglos después, se encontró en la India otra referencia en el libro de Ayur Veda Suruta que señala a una enfermedad propia de personas pudientes, obesas, que comen mucho dulce y arroz y su orina tiene un olor dulce. Además, afecta a varios miembros dentro de una misma familia.

Areteo de Capadocia, en el año 138 d. C., señaló la fatal evolución, interpretando los síntomas de la siguiente manera: "a estos enfermos se les deshace su cuerpo poco a poco y como los productos de desecho tienen que eliminarse disueltos en agua, necesitan orinar mucho. Esta agua perdida tenía que ser repuesta bebiendo mucho. Como la grasa se funde poco a poco se pierde peso y como los músculos también van deshaciéndose, el enfermo se queda sin fuerza". Él fue quien adoptó el

termino "diabetes".

En el Imperio Romano, Celso, además de describir detalladamente la enfermedad, fue el primero en aconsejar el ejercicio físico y, Galeno, mencionó que la enfermedad era producida por una falla del riñón, incapaz de retener la orina. Esta idea perduró por varios siglos en la mente de los médicos.

En la Edad Media, Avicena evaporó la orina de un diabético y observó residuos con sabor a miel.

Después de la Edad Media, en 1493, Paracelso afirmó que el riñón era "inocente" y que la diabetes era una enfermedad de la sangre.

En 1679, Thomas Willis humedeció su dedo en orina de un diabético comprobando su sabor dulce.

En 1775, Mathew Dobson, descubrió que el sabor dulce era por la presencia de azúcar en la orina, lo que permitió posteriormente desarrollar métodos de análisis para medir esta presencia.

En 1778, Thomas Cawley al hacer la autopsia de un diabético, observó que tenía un páncreas atrófico y múltiples cálculos. Esta es la primera referencia que relaciona la Diabetes Mellitus con el páncreas.

En el siglo XIX, en 1867, Pablo Langerhans descubre en el páncreas de un mono unos islotes dispersos de células con una estructura diferente al de las células que producen los fermentos digestivos (Islotes de Langerhans).

En 1889, Von Mering y Oscar Mikowsky, extirparon el páncreas de un mono (con la intención de ver los efectos de la ausencia de jugos pancreáticos en la digestión del animal) y observan que el animal se va hinchando, manifestando sed y que tiene

frecuentes emisiones de orina. Al analizar esta orina encuentran que contiene azúcar, por lo que se dan cuenta que la extirpación del páncreas produce una diabetes de curso grave que termina con el fallecimiento en pocas semanas. A partir de este momento centran su investigación en la sustancia que producen los Islotes de Langerhans a la que primero llamaron "isletina", pero no obtuvieron resultados.

El momento más determinante y recordado en la historia de la diabetes se sitúa en 1921, cuando Frederick Bantín y su ayudante Charles Best, al ligar el conducto excretor pancreático de un mono para luego exprimir el páncreas, obtuvieron un líquido, el cual inyectaron a una cachorra que había sido previamente pancreatomizada y por lo tanto diabética, consiguiendo reducir en dos horas la glucemia y mejorando su estado general. Habían descubierto la insulina. La cachorra pudo vivir varias semanas con la inyección del extracto de Bantín y Best, hasta que tuvo que ser sacrificada por acabarse el extracto.

El primer ensayo con humanos, fue el 11 de enero de 1922, Leonard Thompson, diabético de 14 años y con sólo 29 kilos de peso, recibió la primera dosis de insulina que provocó una mejora espectacular en su estado general. El paciente murió 13 años después, como causa de una bronconeumonía, observándose en su autopsia avanzadas complicaciones diabéticas. (Hasta aquí "diabetes y mas.com/breveHistoria"),

Bantín y Best, descubrieron que la insulina interviene en el metabolismo de los glúcidos y posteriormente permite el paso y transformación a glucosa hemática o glucógeno. El depósito de este glucógeno en el hígado y en los músculos, permite el nivel normal en la sangre, independientemente de la alimentación. Cuando en el cuerpo existe carencia de insulina aumenta la glicemia y aparece también azúcar en la orina "glucosuria" (Cárdenas, 1990).

García de Alba, (2000) refiere que actualmente las instituciones que integran el sistema de salud, o dicho de otra manera, la seguridad social de México, basan su práctica ante el proceso salud-enfermedad en cuatro actividades prioritarias que son:

- atención;
- prevención;
- educación e
- investigación.

Las actualizaciones y nuevas modalidades se diseñan para su aplicación en la práctica de forma multidisciplinaria, contemplando los aspectos clínicos, epidemiológicos, sociales, culturales y económicos, tratando de que el impacto sea siempre favorable para el usuario tanto privado como institucional (García de Alba, 2000).

El manejo del paciente diabético no puede ser la excepción, dada la importancia e incremento de individuos con este padecimiento, el cual ya alcanza en México, según la Norma Oficial Mexicana, los 250,000 al año. Son personas que requieren de un tratamiento ya sea ambulatorio, o en fases agudas o crónicas, con la necesidad de ingresar a un servicio de urgencias o de hospitalización prolongada; todo lo anterior con el consecuente deterioro de la calidad de vida del paciente, de su familia e incluso del grupo social al cual pertenece la persona afectada (Norma Oficial Mexicana, 2000).

"La diabetes mellitus (D.M.) es una enfermedad hereditaria y crónica que propicia la acumulación de pacientes y a vivir muchos años enfermos, situación comprobada por diversos estudios epidemiológicos que indican un ascenso importante en la incidencia y prevalencia de la DM" (Monografía laboratorio Silanes, 2000).

"La diabetes mellitus es un síndrome que se caracteriza por la secreción insuficiente de insulina, tolerancia reducida a la glucosa y una tendencia a la generación de microangiopatías, neuropatía y arteriosclerosis" (Lindhe, 1986).

Lindhe (1986) menciona que existen varias enfermedades que pueden reducir la producción de insulina (enfermedades pancreáticas, vejez y hemocromatosis) o enfermedades que causan una efectividad reducida de la insulina como la acromegalia, el síndrome de Cushing y la obesidad. También aclara que la insulina es segregada por las células beta que constituyen el 75% de los islotes de Langerhans del páncreas. Sin insulina, la transferencia de la glucosa a través de ciertas membranas celulares, en especial células musculares y grasas es insuficiente y esto conduce a una acumulación de glucosa en sangre, a lo que se llama hiperglucemia.

La hiperglucemia altera el metabolismo celular (Carranza, 1978), provocando la acumulación de cetonas, lo que conduce a mayores complicaciones en forma de acidosis, lesiones renales y retinopatía. La mayoría de alteraciones puede ser explicada por la microangiopatía, la cual implica un engrosamiento de las paredes vasculares y membranas basales (Lindhe, 1986).

Los síntomas clínicos de la diabetes son: sed exagerada (polidipsia), mucha hambre (polifagia) y necesidad de orinar aumentada (poliuria). Es frecuente que se observe pérdida de peso importante en el paciente (Bascones, 1992).

El Grupo Diabetes de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria (SAMFyC, 2001/criterios de diagnóstico de diabetes mellitus) dice que para diagnosticar la diabetes, se debe confirmar con determinaciones de glucosa en sangre y orina. De éstas, la más importante es la determinación de sangre venosa, totalmente en ayunas y posprandial de dos horas.

Genco (1994) clasifica a la diabetes de la siguiente manera:

- diabetes tipo I o insulino dependiente. (Tipo I o I.D)
- diabetes tipo II o no insulino dependiente. (Tipo II o N.I.D.)
- diabetes gestacional.

El grupo Consalud de Puerto Rico (2001) menciona que las principales características de la diabetes tipo I, que se considera como la más agresiva, se pueden distinguir como a continuación se describen:

- comienza antes de los 20 años;
- su inicio es de abrupto a grave;
- el peso corporal se mantiene normal;
- se detectan antecedentes familiares en menos del 20 % de los casos;
- si hay presencia de anticuerpos contra células insulares;
- se encuentra inflamación como lesión insular temprana;
- se observa atrofia y fibrosis como lesiones insulares tardías;
- las células beta se encuentran muy disminuidas;
- disminución en proporción importante de la insulina sanguínea y
- si hay presencia de los antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad .

La diabetes mellitus tipo II, es menos agresiva pero es la más común y presenta las siguientes características:

- comienza después de los 30 años;
- su inicio es gradual y progresivo;
- el peso corporal usual es excesivo;
- se detectan antecedentes familiares en el 60 % de los casos;
- ausencia de anticuerpos contra células insulares;
- no hay presencia de inflamación como lesión insular temprana;

- se detecta fibrosis y amiloidosis como lesiones insulares tardías;
 - las células beta se pueden encontrar normales o algo disminuidas;
 - la insulina sanguínea se encuentra elevada o normal y
 - no hay presencia de antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad.
- (Hasta aquí grupo consalud.com, 2001).

Finalmente, Genco (1994) menciona que la diabetes mellitus gestacional (GMD) es un problema particular con intolerancia a la glucosa durante la gestación, y se puede relacionar con riesgo perinatal y mayor frecuencia de mortalidad del feto. Comenta que es muy probable que la resistencia a la insulina y la interacción hormonal provoquen intolerancia a la glucosa. Recomienda como necesario, repetir las pruebas luego del embarazo para establecer si persiste la intolerancia a la glucosa.

"La diabetes es la causa más importante para la amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. Es también uno de los factores de riesgo más importantes por lo que se refiere a las enfermedades cardiovasculares" (Norma Oficial Mexicana, 1999).

En su monografía del 2000, el Laboratorio Silanes refiere que aproximadamente el 90% de los diabéticos son de tipo II, del tipo I el 7% y de diabetes gestacional un 3%. La elevación de glucosa (hiperglucemia) lesiona varios sistemas del organismo, especialmente el arterial y el nervioso, lesiones que a largo plazo, desencadenan en enfermedades vasculares periféricas, nefropatías, retinopatía, cardiopatía isquémica, neuropatía, etc.

Por todo lo anterior, Silanes (2000) considera conveniente mencionar las complicaciones sistémicas que con mayor frecuencia se presentan en el paciente diabético que son:

- Prácticamente en la diabetes todos los tejidos y órganos sufren alteración bioquímica y estructural por la hiperglicemia (Teruo, 1994).
- Las lesiones secundarias se relacionan con la gravedad, grado de control y cronicidad del padecimiento.
- La diabetes aumenta la extensión y severidad de la arteriosclerosis.
- El infarto al miocardio y cerebral son complicaciones habituales.
- El 50% de diabéticos son hipertensos.
- La insuficiencia renal, glomeruloesclerosis y pielonefritis son más frecuentes en pacientes diabéticos mal controlados.
- La retinopatía es un padecimiento frecuente en el diabético. La frecuencia y gravedad de retinopatía se relaciona con la duración y control de la diabetes.

Los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes. (Norma Oficial Mexicana, 2000).

La diabetes mellitus y la boca.

Uno de los servicios que requiere el paciente diabético con mayor énfasis es el de la Odontología, debido a que la Diabetes Mellitus es una enfermedad que tiene que ver con la ingesta de alimentos y su metabolismo (diamundialdeladiabetes.com, 2001).

s primordial la conservación en condiciones lo más óptimas posibles del aparato masticatorio para iniciar el proceso metabólico de los alimentos (Orfentologiaonline.com, 2001).

Por otra parte, en el paciente diabético, además de los trastornos sistémicos, existen otros que afectan directamente a la cavidad bucal, los cuales, de no ser detectados y controlados en forma adecuada, podrán traer como consecuencia la pérdida de los órganos dentarios.

Las manifestaciones bucales varían entre los pacientes diabéticos controlados y los que no lo están. Los pacientes diabéticos no controlados por lo común presentan tendencia a la resequedad y agrietamiento de la mucosa bucal, sensación de ardor, disminución del flujo salival y alteraciones de la microflora normal que se ve aumentada por los niveles de glucosa en los fluidos bucales, predominio de *Candida albicans* por alteración de la respuesta inmunológica, hipersensibilidad dentaria, aumento en la incidencia de caries; a nivel del tejido dental hay formación de abscesos, agrandamiento de la encía, pólipos gingivales, hemorragia a la exploración y movilidad dental. (Moret, 2003).

Las manifestaciones bucales dependen del tipo de alteración hiperglicémica y del control del tratamiento, siendo más importantes la presencia de alteraciones periodontales, cambios salivales, infecciones oportunistas y aliento cetónico (Moret, 2003).

La ausencia de dientes es 15 veces más frecuente entre diabéticos y la frecuencia de edéntulos se incrementa con la duración de la diabetes. (Taboada, 2003)

Aunque las manifestaciones orales en el paciente diabético no son específicas o patognomónicas, existen cuadros de localización oral cuyo hallazgo es más frecuente en las personas con diabetes y pueden seguir una peor evolución. El Grupo Diabetes SAMFyC, 2001/manifestaciones orales; menciona que los procesos

orales más frecuentemente asociados con la diabetes son los siguientes:

Caries dental. Los estudios realizados muestran resultados contradictorios, unos refieren una menor frecuencia de caries, atribuible a la exclusión de azúcares de la dieta, mientras que otros ponen de manifiesto un aumento del índice de caries relacionado con el grado de control metabólico. Se han hecho localizaciones atípicas, fundamentalmente caries al nivel de los cuellos dentarios, sobre todo en incisivos y premolares. Así mismo, también son más frecuentes las consecuencias de la caries, como la celulitis, la alveolitis postextracción o el edentulismo.

Enfermedad periodontal. Este padecimiento requiere de especial atención por el grado de riesgo que representa para el paciente, pues puede dejar secuelas irreversibles.

Bajo esta denominación se engloban todas las afecciones inflamatorias de causa bacteriana que afectan las estructuras de soporte del diente, esto es: encías, cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal.

La enfermedad periodontal es el segundo trastorno bucal en importancia tras la caries dental, constituyendo la primera causa de pérdida dentaria por encima de los cuarenta años de edad (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

"Se define a la periodontitis, como una inflamación que implica la unidad gingival extendiéndose al ligamento periodontal, al hueso alveolar y al cemento dentario, que además implica la pérdida de hueso clínica y radiográficamente, su etiología es por la colonización bacteriana sobre la superficie de los dientes en la región del surco gingival y no tiene predilección por ningún sexo, sus características clínicas son: inflamación extensiva, destrucción de tejidos blandos, formación de bolsas periodontales, pérdida ósea y pérdida de inserción clínica ósea" (Proceedings of the World Workshop, 1989).

La periodontitis es una enfermedad de curso lento pero progresivo y que en los pacientes adultos puede pasar inadvertida por considerar algunos de los síntomas como cambios normales de la edad, como lo es la retracción de la encía, que hace que los dientes se vean más alargados (Proceedings of the Worl Workshop, 1989).

Cumo se mencionó en la definición, la placa bacteriana es la principal causante de esta enfermedad, siendo obviamente más frecuente en personas que tienen una higiene deficiente o nula (Proceedings of the Worl Workshop, 1989).

El Grupo Warner Lambert (1998) distingue los siguientes estadios en la enfermedad periodontal:

Gingivitis. Consiste en la inflamación de la encía y en el caso de la enfermedad periodontal, es a causa de la acumulación de placa bacteriana, teniendo varios cambios importantes como son: la coloración de la encía en estado normal, es de color rosa pálido (rosa coral) en la gingivitis se torna rojiza, su consistencia comienza a perder la firmeza característica y debido a la inflamación se nota un aumento de volumen, por este motivo es frecuente el sangrado a los estímulos normales como lo puede ser el cepillado dental. También se refiere la presencia de mal sabor y mal olor bucal = halitosis = (Schluger, 1981).

Periodontitis temprana. En la evolución de la enfermedad, es el segundo estadio, en el que la encía comienza a separarse de la superficie de los dientes facilitando la migración de bacterias a nivel subgingival, por lo cual se forman bolsas periodontales, el tejido que fija los dientes al hueso se inflama y se inicia una ligera pérdida de hueso.

Periodontitis moderada. Es la siguiente fase en la que las bolsas periodontales se hacen más grandes y profundas provocando defectos en el hueso, la placa bacteriana que se encuentra más superficial se calcifica formando el sarro, pero

persiste la placa tanto supra como subgingival. Las encías pueden contraerse dejando al descubierto el cuello de los dientes, existe una pérdida moderada de hueso por lo cual se comienza a notar una ligera movilidad de los dientes y también empiezan a separarse.

Periodontitis severa. Esta es la fase más crítica de la enfermedad periodontal, las bolsas periodontales se acentúan severamente y el sangrado ya se nota combinado con exudado purulento, hay una pérdida avanzada de hueso con la consecuente retracción de la encía dejando descubierta parte o la totalidad de la raíz, los dientes se aflojan y pueden caerse o bien requerir ser extraídos.

- "La periodontitis sólo puede ser tratada por un dentista o un especialista" (Hasta aquí Grupo warner Lambert, 1998).

En la diabetes hay un aumento en la prevalencia de la enfermedad periodontal y una mayor severidad de la misma, que se ha relacionado con la edad, la duración de la diabetes y el grado de control de la misma; así, a mayor edad, mayor duración y peor control glucémico, mayor susceptibilidad a la enfermedad periodontal (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

Las infecciones micóticas son otras de los padecimientos que comúnmente afectan al paciente diabético. El riesgo de estas infecciones es que inicialmente se instalan en la cavidad oral, pero pueden diseminarse a tracto digestivo o respiratorio, haciendo más complicado su tratamiento (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999)

Tanto Lindhe (1986) como el Grupo Diabetes SAMFyC (2001) mencionan que en la diabetes existe una predisposición a padecer candidiasis, independientemente de los niveles de glucosa sanguínea. La cándida coloniza la parte superficial de la submucosa, infiltrándola y extendiéndose en ella. Clínicamente da una sintomatología leve, generalmente en forma de quemazón en la faringe y mucosa oral que además están enrojecidas y en algunos casos presentan formaciones

blanquecinas.

También se hace referencia en la edición de 1999 del Grupo Diabetes de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria sobre otra enfermedad micótica llamada mucormicosis o fitomicosis, una oportunista que inicialmente suele manifestarse al nivel de la mucosa del paladar, fosas y senos nasales, con una rápida extensión al resto de las estructuras faciales e intracraneales. Clínicamente aparece dolor y edema con posterior ulceración de la zona afectada. Parece ser que la diabetes incontrolada, con frecuentes estados de acidosis metabólica, favorece su aparición.

La glositis romboidal media. Es la entidad que se caracteriza por un área de atrofia de las papilas linguales, de forma elíptica o romboidal, simétricamente situada y centrada con respecto a la línea media en el dorso lingual (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

Xerostomía o boca seca. El Grupo Diabetes SAMFyC (1999) y Castellanos (1989) la define como la disminución o pérdida de saliva en la cavidad oral y aunque no se han establecido las causas que relacionan a la "boca seca" con la diabetes, sí se ha visto que la prevalencia en los diabéticos que reciben tratamiento farmacológico para controlar su glucemia es del 76%.

El síndrome de ardor bucal es una entidad relativamente frecuente en personas diabéticas que no presenta lesiones clínicas reconocibles. Aunque su etiología es multifactorial, ha sido relacionada con desequilibrios hormonales y metabólicos incluyendo la diabetes. Se manifiesta con una sensación extraña que el paciente define como una quemazón lingual, aunque a veces aparece dolor intenso, que suele ser permanente con exacerbaciones durante el día. En la exploración clínica se encuentran tejidos normales con el mismo color que la mucosa que los rodea y sin ningún signo evidente de lesión. No está indicado realizar biopsias ya que no hay una lesión anatomopatológica específica.

No existe tratamiento, aunque debido a la severidad que la molestia provoca, en ocasiones el empleo de un tratamiento antifúngico, el reemplazo de los medicamentos utilizados por el paciente o el uso de tres o cuatro veces al día de un antihistamínico, corticoide o lidocaina viscosa tópicos (formulación magistral) pueden ser de utilidad (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

El agrandamiento de las glándulas salivales. es un agrandamiento asintomático frecuente en la diabetes moderada y severa, y en los pacientes pobremente controlados. Este aumento de tamaño no inflamatorio de las glándulas salivales en diabéticos, carece de etiología conocida, aunque algunos autores lo atribuyen a una hiperplasia compensatoria al descenso tanto de los niveles de insulina, como del flujo salival (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

Otros autores relacionan este agrandamiento con la neuropatía periférica y con cambios histológicos inducidos por la hiperglucemia, apareciendo alteraciones en la membrana basal de los acinos parotídeos (Grupo diabetes SAMFyC, 1999).

Liquen plano bucal y reacciones liquenoides. Una mayor incidencia de lesiones de liquen plano oral se ha descrito en pacientes diabéticos. Grinspan describió el denominado << Síndrome de Grinspan >> compuesto por la triada: diabetes, hipertensión y liquen plano oral.

Posteriormente estudios apoyan la asociación entre diabetes y liquen plano, describiendo una tolerancia anormal a la sobrecarga con glucosa en pacientes con liquen plano oral activo. Sin embargo, otros autores no encuentran asociación significativa entre la alteración de la tolerancia a la glucosa y el liquen plano. Según estos autores la asociación liquen plano – diabetes es puramente casual y sugieren que esta aparente mayor frecuencia de liquen plano es debido al uso de hipoglucemiantes orales, sobre todo, clorpropamida y tolbutamida, tratándose entonces de reacciones liquenoides y no de lesiones de liquen plano propiamente dichas.

No obstante, si se observa en pacientes diabéticos, sobre todo en el tipo I o insulín dependientes, una mayor frecuencia de algunas formas clínicas de líquen plano, principalmente formas atróficas y erosivas con una mayor tendencia a localizarse en la lengua (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

La topografía más habitual es en la mucosa yugal, en la encía y la lengua. Generalmente es asintomático, aunque existe una forma crónica denominada líquen plano erosivo bulloso que presenta lesiones muy dolorosas (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999)

Infecciones postextracción. Se ha descrito en diabéticos una mayor frecuencia de aparición de infecciones tras la extracción de piezas dentarias.

Algunos autores refieren un aumento en la tendencia al desarrollo de una osteitis localizada a nivel del alvéolo dentario probablemente debida a la disminución del riego sanguíneo causada por la arteriosclerosis y bacteremias postexodoncia (Grupo diabetes SAMFyC, 1999).

Alteraciones del gusto. También se ha relacionado la diabetes con alteraciones del sentido del gusto. Se ha descrito en pacientes diabéticos una elevación del umbral más acusado en la punta de la lengua que en los bordes laterales así como la sensación de gusto metálico (Grupo Diabetes SAMFyC, 1999).

Marco Referencial.

Prevención y control de la diabetes mellitus.

La Norma Oficial Mexicana, en su actualización NOM-015-SSA2-2000, para prevención, tratamiento y control de la diabetes, establece en su capítulo octavo en principios generales, que la diabetes puede ser prevenida o en caso contrario retrasar su aparición, estableciendo como principio básico de prevención, la aplicación de las medidas idóneas, tanto en el ámbito individual como en el colectivo.

Deja asentado que los programas de las instituciones de salud para la prevención y control de las enfermedades deben incluir, como uno de sus componentes básicos, la prevención primaria de esta enfermedad, teniendo dos variantes como estrategia de prevención primaria: la dirigida a la población general y otra a los individuos en alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

La prevención de diabetes en la población general

Abarca los factores de control de peso, práctica de actividad física adecuada y una alimentación saludable.

El control de peso. Es una de las medidas básicas para la prevención de la diabetes; en este aspecto, propone la Norma Oficial Mexicana (2000) "se promoverá que el control de peso se lleve a cabo mediante un plan de alimentación saludable y con actividad física adecuada, advirtiendo a la población los riesgos de la obesidad y el exceso de peso", para lo cual menciona conveniente la actividad física habitual en sus diversas formas, manteniéndose físicamente activos durante toda la vida, evitando el sedentarismo y recomienda la práctica de ejercicio aeróbico, en especial la caminata, por lo menos durante periodos de 20 a 40 minutos, la mayor parte de los días de la semana. La aplicación de esta indicación,

debera ser en forma graduada, acompañada de precauciones para evitar lesiones u otros posibles problemas.

En la alimentación. Según la Norma Oficial Mexicana (2000) deberá promoverse un tipo de alimentación que sea útil para la prevención además de otras enfermedades crónicas como hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y diversas formas de cáncer.

Una recomendación general es la moderación en el consumo de alimentos de origen animal (por su contenido de grasas saturadas y colesterol) y de alimentos con exceso de azúcares, sal y grasa; por el contrario, debe estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas, fuentes de nutrimento, antioxidante y fibra. En el caso de la sal, la ingestión diaria no excederá de cuatro gramos al día.

Para la prevención de la diabetes en individuos de alto riesgo, la NOM establece que se deberán incluir en este grupo a los individuos identificados como tales en las pruebas de detección, ya sea mediante una escala de factores de riesgo o glucemia capilar casual o en ayuno. Esta misma situación se aplicará a quienes hayan mostrado, en un examen de rutina, niveles anormales de glucosa.

También se considera dentro de este grupo a aquellos individuos con uno o varios de los siguientes factores de riesgo: sobrepeso y obesidad, sedentarismo, familiares de primer grado con diabetes, mayores de 65 años de edad y mujeres con antecedentes de productos macrosómicos (mayores de 4 Kg) o con antecedentes de diabetes gestacional.

Otro grupo que se encuentran dentro de este orden es el de los individuos con hipertensión (igual o mayor a 140/90), dislipidemias (colesterol igual o mayor de 35 mg/dl, triglicéridos igual o mayor de 150 mg/dl) y a los pacientes con cardiopatía isquémica, insuficiencia vascular cerebral o insuficiencia arterial de miembros inferiores.

Los considerados en alto riesgo de diabetes, recomienda la NOM deben ser informados de tal situación y apoyados para efectuar los cambios necesarios en sus estilos de vida.

La prevención específica de la diabetes formará parte de las actividades correspondientes a la prestación de servicios de salud y requiere la intervención de los médicos, en especial de quienes tienen bajo su responsabilidad el cuidado general de la salud de los pacientes y sus familias (Norma Oficial Mexicana, 2000).

Tratamiento y control de la diabetes.

"El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones" (Norma Oficial Mexicana, 2000).

El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el automonitoreo y la vigilancia de complicaciones (SAMFyC, 2001).

Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles normales de glucosa, colesterol total, triglicéridos, presión arterial, control de peso y el examen de hemoglobina glicosilada (Hba) en el que se puede detectar los niveles de glucosa aunque la ingesta de esta haya sido con varios días de anterioridad a la prueba. Con este criterio coinciden tanto Gay Zárate, (1997) como la Norma Oficial Mexicana, (2000).

El manejo inicial del enfermo se hará a través de medidas no farmacológicas. Se recomienda que esta forma de tratamiento se aplique de manera estricta, por lo menos durante un periodo de seis meses, menciona la Norma Oficial Mexicana en su edición del año 2000.

Así mismo recomienda que el manejo farmacológico se iniciará en caso de que no se alcancen las metas del tratamiento, durante el periodo antes señalado, o bien desde fases más tempranas, cuando el médico tratante así lo juzgue pertinente, sobre todo en presencia de glucemia sintomática.

De acuerdo a los medicamentos que se pueden utilizar para el control de la diabetes, Tiznado, (1998) coincide con la NOM en el uso de sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. De igual forma se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas y otros que en su momento apruebe la Secretaría de Salud (Norma Oficial Mexicana, 2000).

La diabetes en odontología

En 1862, Seifert describió por primera vez las características orales del paciente diabético, refiriendo a pacientes con "sequedad bucal, lengua saburral y roja con indentaciones marginales y tendencia a la formación de abscesos periodontales a los que llamó periodontoclasia diabética" (Glickman, 1974).

En 1932, Niles en "Early Recognition of Diabetes Mellitus Through Interstitial Alveolar Resorption", documenta el hallazgo de "papilas gingivales sensibles, hinchadas que sangran profusamente, así como prolongaciones gingivales polipoides y aflojamiento de dientes".

En 1934, Hirschfeld en "Periodontal Symptoms Associated With Diabetes", agregó otras características que observó en pacientes diabéticos que fueron "encia agrandada y pólipos sésiles o pediculados".

En 1938 Rudy y Cohen, en su publicación de "The Oral Aspects of Diabetes Mellitus", coinciden en lo reportado por Hirschfeld y agregan que existe una mayor frecuencia de la enfermedad periodontal.

En 1940 Rutledge, describe que en el paciente diabético hay una mayor destrucción alveolar tanto vertical como horizontal en: "The Oral and Roentgenographic Aspects of Diabetes Mellitus".

Cohen (1950) en "Chemicals Studies in Periodontal Disease", reportó que realizó estudios en el periodonto de animales con diabetes inducidos mediante la inyección de aloxan, registrando que la naturaleza y la gravedad no son afectadas por la gingivitis, pero observó que se agota el glucógeno de la encía y hay osteoporosis con reducción de la altura del hueso alveolar.

Posteriormente, diversos investigadores y en diferentes tiempos han demostrado que existe una prevalencia mayor de la enfermedad periodontal con grados de avance de mayor severidad en pacientes diabéticos, que en los que no padecen esta enfermedad, teniendo en cuenta que la irritación local es similar, abarcando también el avance de la enfermedad periodontal con pérdida de adherencia, incremento en la posibilidad de sangrado gingival y movilidad dentaria, comparado en grupos clasificados por edades. (Olga Taboada Aranza, morgan.iaa.UNAM.mx, 2003)

En 1970, Cohen y Friedman, publicaron que en un estudio longitudinal de dos años observaron la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos, "Diabetes Mellitus and Periodontal Disease: Two Year Longitudinal Observations". Encontraron "un aumento de la severidad de la gingivitis y la enfermedad periodontal con mayor movilidad dentaria sin relación con el aumento de la cantidad de irritantes locales y la pérdida correspondiente de dientes".

En "Manifestaciones de la Diabetes Mellitus en la cavidad bucal", Iglesias (1996) anota que en un estudio de Cianciola y colaboradores (1962) demostraron que la periodontitis en pacientes diabéticos Tipo I, aparece después de los doce años de edad y asimismo refieren en otro estudio posterior, que la media de hospitalizaciones de diabéticos con periodontitis, que fueron internados por

complicaciones propias de la misma diabetes, resultó ser de doce pacientes, contra tres que también ingresaron por complicaciones de la misma enfermedad, pero sin presentar la periodontitis.

Ellos mismos, demostraron que el tratamiento periodontal en estos pacientes, redujo favorablemente las complicaciones que suelen presentarse en etapas avanzadas (Prichard, 1981).

Talamantes (1992) en "Enfermedad periodontal y Diabetes Mellitus" dice que, Anaimo (1964) presentó varios casos con pacientes diabéticos con control inadecuado de su metabolismo, en los que se desarrollaba un proceso de pérdida ósea rápida y que los pacientes sólo respondían favorablemente al tratamiento periodontal, cuando se encontraban bajo control de sus niveles de glucosa.

En Avances de Estomatología, Liébana (1995) en su artículo "Especial control de infecciones periodontales", menciona que la respuesta inmunológica alterada, disminuye la eficacia de la reparación y regeneración tisular; refiere que las inmunoglobulinas como la IgA, se encuentran disminuidas, lo cual repercute con una mayor inflamación de los tejidos periodontales.

Ledesma (1996) en su "Microbiología de la Enfermedad Periodontal", menciona que Mehrotia (1962) encontró en estudios bioquímicos un aumento de glucosa en saliva y sangre del paciente diabético. Estos incrementos provocan el cambio del ambiente de la microflora y puede inducir a cambios de la predominancia de microorganismos, que posteriormente afectan en los cambios periodontales del paciente diabético.

Parámetros actuales del tratamiento odontológico.

El Grupo Diabetes SAMFyC (1999) comenta que en lo que se refiere al tratamiento odontológico del paciente diabético, la realización estará condicionada por los parámetros tipo y severidad de la diabetes.

Tienen un mayor riesgo potencial de presentar problemas los:

- diabéticos tipo I;
- pacientes con diabetes de larga evolución o severa y
- diabéticos pobremente controlados.

Grado de control metabólico. Se debe distinguir entre:

- Pacientes bien controlados: pueden tratarse prácticamente de igual forma que los pacientes no diabéticos.
- Pacientes no controlados: se instaurará tratamiento médico con analgésicos o desinflamatorios, más antibióticos en caso de infección y, de ser posible, se pospondrá la intervención odontológica hasta que las glicemias se encuentren en un rango de 120 – 200 mg/dl, pues con niveles superiores a 200 mg/dl aumenta la probabilidad de complicaciones en forma de mayor susceptibilidad a desarrollar infecciones y alteraciones de la hemostasia, con riesgo de hipercoagulabilidad por hiperagregación plaquetaria y la posible aparición de fenómenos hemorrágicos tardíos.

En cuanto a la duda del paciente si hay interferencia con la medicación y la alimentación, se le indicará que no modifique sus hábitos alimenticios en horario o cantidad, ni cambie la pauta del tratamiento de su diabetes antes de un tratamiento odontológico.

Sería recomendable suministrarle una dieta adecuada para las horas posteriores a la intervención, en donde la ingesta podría ser dificultada (Grupo diabetes SAMFyC, 1999).

Tratamiento odontológico del paciente diabético.

Aunque básicamente no hay diferencias con el realizado en el resto de pacientes, concurren una serie de factores que pueden provocar la pérdida del control metabólico, produciendo una descompensación del diabético y por tanto la posible aparición de complicaciones no deseables, estos factores son:

- **Dolor.** El uso de anestesia en odontología es fundamental para evitarlo. En la actualidad está muy extendido el uso de anestésicos dentales con vasoconstrictor, ya que, además de un efecto anestésico más eficaz y prolongado, disminuye el flujo sanguíneo local. Los vasoconstrictores se oponen directamente a la acción de la insulina, circunstancia que en muy raras ocasiones, puede producir una hiperglucemia. Serían aconsejable las citas sin demoras e incluso la utilización de ansiolíticos en las horas previas a la intervención.
- **Susceptibilidad a las infecciones.** Los pacientes diabéticos tienen más susceptibilidad para las infecciones, por lo que habrá de tomarse las siguientes consideraciones:
 1. Cualquier infección, hay que tratarla enérgicamente.
 2. Cobertura antibiótica. Si no hay evidencias de infección activa, no es necesario establecer profilaxis antibiótica. No obstante, según el tipo de intervención y el grado de control de la diabetes, para evitar complicaciones es recomendable la instauración de cobertura antibiótica preoperatoria y, sobre todo, postoperatoria.

3. "Retardo en la cicatrización de heridas. Esta cicatrización comprometida en el diabético puede ser debida a una alteración en la actividad celular con una menor síntesis de colágeno por parte de los fibroblastos y a un aumento en la actividad de la colagenasa. Las medidas a considerar encaminadas a favorecer la hemostasia y la cicatrización son: actos quirúrgicos poco traumáticos y sutura de la herida residual" (Grupo Diabetes SAMFyC 1999).

a diabetes en el ámbito mundial.

a situación mundial da una idea clara de la magnitud de esta pandemia en un estudio que abarcó a 198 países, los que fueron clasificados en dos grandes grupos: países desarrollados y países en vías de desarrollo, a la vez que se agruparon en ocho regiones. (Monografía Laboratorio Silanes, 2000).

El tamaño de la población adulta (>20 años) se muestra en la tabla No 1, donde se puede observar que la población mundial en 30 años tendrá un incremento del 64 %. En los países desarrollados será un incremento modesto del 11.3 % y en los países en vías de desarrollo el incremento será del 81.8 % (Monografía Laboratorio Silanes, 2000).

TABLA N° 1 POBLACIÓN MUNDIAL DIABÉTICA ESTIMADA DE > 20 AÑOS DE EDAD (GLOBAL BURDEN OF DIABETES 1995 – 2025. PREVALENCE NUMERICAL ESTIMATES AND PROJECTIONS).		
Población (+ 000)		
Año	1995	2025
Mundial	3'397,604	5'572,260
Países desarrollados	856,952	953,703
Países en vías de desarrollo	2'540,652	4'618,557

En relación con la población total, la prevalencia de la Diabetes en adultos > 20 años de edad en el ámbito mundial de 1995 a 2025 se incrementará de 4 a 5.4 %. En los países desarrollados será de 5.9 % al 7.6 % y en los países en vías de desarrollo el incremento será del 3.3 al 4.9 % (Tabla No 2) (Monografía Laboratorio Silanes, 2000).

TABLA N° 2
POBLACIÓN MUNDIAL DIABÉTICA ESTIMADA DE > 20 AÑOS DE EDAD.
(GLOBAL BURDEN OF DIABETES 1995 – 2025
PREVALENCE NUMERICAL ESTIMATES AND PROJECTIONS).

Año	1995		2025	
	Población (+000)	Prevalenci a %	Población (+000)	Prevalenci a %
Mundial	135,286	4.0	299,974	5.4
Países desarrollados	50,974	5.9	72,248	7.6
Países en desarrollo	84,313	3.3	227,725	4.9

Se estima que para el año 2025, del total de diabéticos (300 millones), vivirán en los países en vías de desarrollo aproximadamente 228 millones, que equivalen al 76% (Tabla No. 3).

población		Grupos de edad			
		20 – 24 años	45 – 64 años	>65 años	Total (+000)
mundial	1995	28,642	58,747	47,851	135,286
	2025	53,874	141,418	104,599	299,974
Países desarrollados	1995	4,794	17,639	28,536	50,974
	2025	4,420	23,378	44,445	72,248
Países en vías de desarrollo	1995	23,848	41,108	19,315	84,313
	2025	49,454	118,041	60,154	227,725

En 1995, en los países desarrollados, el 44% de los pacientes tenían entre 20 y 64 años y el 56% tenían 65 o más años de edad. Para el 2025 se espera que sea el 61.5%

En los países en vías de desarrollo, en 1995 el 77% de los diabéticos estaban en una edad productiva (20 a 64 años), de este grupo, el 63% entre 45 y 64 años y con edad igual o mayor a 65 años el 23%.

Para el 2025, del total de diabéticos, el 73% tendrá entre 20 y 64 años, siendo el mayor grupo el conformado por pacientes entre 45 y 64 años de edad y el grupo de 65 años o más lo conformará el 26% (Tabla 3) (Monografía Laboratorio Silanes, 2000).

La diabetes en México.

En México, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) realizada en 1993, se estimó una prevalencia de la diabetes mellitus de 8.2% en personas de 20 a 69 años de edad, con cierta predominancia del sexo femenino.

Es la primera causa de muerte entre las enfermedades crónico degenerativas, representa el 10.7% de las defunciones y ocupa el cuarto lugar como causa de mortalidad general con una tasa de 32.7 por 100,000 habitantes.

Asimismo, esta enfermedad es identificada como un factor de riesgo para otras causas de muerte como enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

La Norma Oficial Mexicana documenta sobre la diabetes en México, que alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años la padece y cerca del 30% de los individuos afectados, desconoce que la tiene. Esto significa que existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas.

Una proporción importante de personas la desarrolla antes de los 45 años de edad, situación que debe ser evitada. Por otra parte, la mortalidad por esta causa ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas, hasta llegar a ocupar el cuarto lugar dentro de la mortalidad general (Norma Oficial Mexicana, 2000).

La diabetes en el estado de Nayarit.

Las estadísticas de la Secretaría de Salud de 2001, reflejaron en Nayarit un alto índice de prevalencia de la diabetes y que ocupa el cuarto lugar en el ámbito nacional con una media mayor a la del país, reportado para México con el 11.8% y para Nayarit el 14.6% (Departamento de Estadísticas de los SSN).

La diabetes en la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades".

Esta clínica atiende a un total de 67.000 derechohabientes, de los cuales se han detectado 3.260 pacientes diabéticos distribuidos en los diez consultorios de medicina general con un promedio de 326 en cada uno. Así mismo la media en cada consultorio de los que asisten en forma regular para la evaluación y control de su enfermedad son 110 a quienes se les considera como "pacientes controlados", porque acuden a recibir su medicamento, llevan un control periódico de exámenes de laboratorio, tratan de llevar una disciplina en dieta y ejercicio, pero sobre todo, mantienen sus niveles de glucosa en sangre con cifras dentro de los rangos de aceptación (* Cabrera, 2001).

Actualmente, en la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE, el control del paciente diabético es sistémico, se le enseña y orienta sobre los niveles de glucosa que debe manejar, se le recomienda cuál es la dieta que debe seguir, los ejercicios que debe practicar, la importancia de la higiene corporal, los cuidados especiales que debe tener con sus pies, e incluso se les integra en clubes en los que tienen realimentación al intercambiar experiencias entre los pacientes con el mismo padecimiento.

Todo lo anterior es muy positivo, pues se ha comprobado que el paciente diabético al conocer más del manejo y control de su enfermedad, disminuye la posibilidad de llegar a situaciones críticas como la ceguera, amputaciones o la muerte.

Pero en el aspecto odontológico no existe ningún programa en el que se le oriente o atienda en forma concomitante a su manejo sistémico.

* Cabrera Morales, Miguel Ángel. 2001. En Diagnóstico de Salud y Situacional 2000 de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE. Documento. Pág. 2.

Marco Teórico Contextual.

Identificación de la unidad.

La denominación de la unidad es la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" con clave 180600, ubicada en Andador Santa Cruz s/n en la Unidad Habitacional FOVISSSTE, "Carta de los Deberes y Derechos Económicos de los Estados", c.p. 63119, Teléfonos (311) 2-12-82-11 y (311) 2-16-34-47, en la ciudad de Tepic en el estado de Nayarit (* Cabrera, 2001).

Geografía.

Limites. Unidad habitacional FOVISSSTE, "Carta de los Deberes y Derechos Económicos de los Estados", en sus cuatro puntos cardinales.

Comunicaciones. Completamente urbanizada.

Demografía

POBLACIÓN	AÑO		
	1998	1999	2000
Inscrita	61,827	63,881	64,429
Adscrita	81,271	83,664	84,350

Fuente: Vigencia de Derechos de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

* Cabrera Morales, Miguel Ángel. 2001. En Diagnóstico de Salud y Situacional 2000 de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE. Documento. Págs. 1-2.

Pirámide de población derechohabientes por género.

GRUPO ETARIO	GÉNERO	
	MASCULINO	FEMENINO
0-1	34	313
2-4	2,621	2,321
5-9	3,794	3,729
10-14	4,069	3,889
15-19	3,888	3,986
20-24	3,105	3,727
25-29	2,618	3,943
30-34	1,857	3,419
35-39	2,378	3,857
40-44	2,584	3,398
45-49	2,133	2,421
50-54	1,716	1,963
55-59	1,551	1,718
60 y más	5,631	6,791

Fuente: Vigencia de derechos de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

Educación del Derechohabiente

ESCOLARIDAD	POBLACION > DE 15 AÑOS
Analfabeta	97
Menos de 3 años de escolaridad	3,487
De 4 – 6 años de escolaridad	14,553
De 7 – 9 años de escolaridad	18,835
Más de 9 años de escolaridad	5,538

Fuente: Vigencia de Derechos de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

Economía. El ingreso de los asegurados es de:

Hasta un salario mínimo	4%
Hasta 3 veces el salario mínimo	38 %
Hasta 5 veces el salario mínimo	36 %
Hasta más de 5 veces el salario mínimo	22 %

Fuente: Vigencia de derechos de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

3. Cabrera Morales, Miguel Ángel. 2001. En Diagnóstico de Salud y Situacional 2000 de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE. Documento. Pág.2-3.

Morbilidad

ENFERMEDAD	CASOS POR AÑO	TASA POR USUARIO (X 1000)	PROMEDIO DE CONSULTAS POR PACIENTE
Infecciones respiratorias agudas	31,830	373.8	3
Infecciones Intestinales	6,056	71.1	2
Amebiasis	4,417	51.8	1.5
Infecciones de vías urinarias	1,817	21.3	2
Enfermedades ácido pépticas	1,713	20.1	3
Diabetes	1,372	16.3	2
Varicela	1,255	14.7	10
Desnutrición	774	9.0	10
Salmonelosis	619	7.2	1
Oxiuriasis	503	5.9	2

Fuente: Departamento de Estadísticas de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

Recursos físicos.

CONSULTORIOS	
Consulta General	12
Medicina Preventiva	1
Odontología	4

Fuente: Departamento de Estadísticas de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

Recursos Humanos.

PERSONAL	
Médicos Generales	20
Médicos Especialistas en Medicina Familiar	9
Odontólogos	8
Enfermeras Tituladas	15
Técnico en Terapia Física u Ocupacional	1
Trabajadoras Sociales	3
Personal Administrativo	29
Personal de Apoyo (mantenimiento)	5
Total de la Unidad	96

Fuente: Departamento de Recursos Humanos de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

Odontología preventiva, durante el año 2000, se efectuó:

ACTIVIDAD	POBLACION	NUMERO	TASA
Aplicación tópica de flúor (6 a 14 años)	14,108	9,950	705
Atención integral (6 a 14 años)	14,108	20,691	1.46
Aplicación de sellantes	14,108	1,617	114.6

Fuente: Departamento de Estadísticas de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

* Cabrera Morales, Miguel Ángel. 2001. En Diagnóstico de Salud y Situacional 2000 de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE. Documento. Págs. 9, 15.

Demanda de servicios:

Promedio de consultas otorgadas por hora

SERVICIO	1996	1997	1998	1999	2000
Consulta Gral.	116,112	117,662	103,272	103,575	117,490
Odontología	16,592	16,184	24,434	28,801	27,505

Promedio de consultas por hora: 2.63%

Fuente: Departamento de estadísticas de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

La demanda de los servicios dentales fue por las siguientes causas:

CAUSAS	NUMERO
Preparación de cavidades	12,225
Aplicación tópica de fluor	10,035
Detección y control de placa	8,730
Amalgama	7,819
Profilaxis	7,457
Sellado de fisuras y fosetas	1,709
Abscesos	1,378
Extracciones dentarias	1,289
Ionómero de vidrio	896

Fuente: Departamento de Estadística de la C. M. F. "Dr. Joaquín Cánovas Puchades"

* Cabrera Morales, Miguel Ángel. 2001. En Diagnóstico de Salud y Situacional 2000 de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cánovas Puchades" del ISSSTE. Documento. Pags. 11-12

JUSTIFICACIÓN

En el mundo se registran 680 casos de diabetes mellitus diarios y cinco personas mueren cada hora por esta causa (OMS/SSA, 2000).

Al mencionar que en el ámbito mundial la prevalencia de la diabetes mellitus estimada en treinta años, de 1995 al 2025, tendrá un incremento del 4 a 5.4% y en México actualmente alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años la padece, de los cuales cerca del 30% de los individuos afectados, lo ignora, esto significa que en México existen más de cuatro millones de personas enfermas, y de éstas, poco más de un millón no han sido diagnosticadas, esto indica el por qué algunos autores la mencionan como una pandemia.

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas, representando un problema de salud pública de enormes proporciones (manual guía para la diabetes, 2001)

Las referencias señalan cómo las organizaciones de salud se han preocupado por prevenir y limitar esta enfermedad, pero las mismas muestran que en el aspecto odontológico, no se maneja en el ámbito institucional un programa específico para la atención de este importante grupo de pacientes, aún sabiendo que la diabetes es una enfermedad con repercusiones bucodentales que pueden tener complicaciones tan severas como la pérdida de las piezas dentarias

El médico de atención primaria, debe procurar que el paciente diabético tenga un estado metabólico óptimo para minimizar el riesgo de complicaciones que puedan surgir en el tratamiento odontológico; así como alentar al diabético a tomar conciencia de la necesidad de los cuidados orales como parte de sus hábitos de salud, esto podría lograrse trabajando mancomunadamente médico, odontólogo y paciente, intercambiando información de síntomas que refiera el paciente y tratamientos que manejen el médico y el odontólogo.

Una buena salud oral redundará en claros beneficios para el estado general del diabético.

La integración de un programa de evaluación y control odontológico con un enfoque periodontal en el que se capacite al paciente diabético en el manejo de su higiene, contemplando técnica de cepillado, control de placa bacteriana con uso de tabletas reveladoras, manejo de hilo dental para complemento de higiene interproximal, motivación a tener citas periódicas para su profilaxis a nivel consultorio dental y proporcionándoles un tratamiento que limite el daño en los que ya tengan afecciones con un grado de avance importante, aunado al control sistémico y la orientación que de su enfermedad recibe en la consulta institucional, serán de gran beneficio para el paciente, su familia y la sociedad de su entorno.

Con estas premisas, se evitarán riesgos y complicaciones tanto metabólicas como odontológicas consiguiendo que el tratamiento dental del paciente diabético que asiste a la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE se realice con seguridad y éxito.

La higiene oral deficiente es uno de los factores principales que desencadenan las complicaciones en boca de los diabéticos.

Los resultados de esta investigación se podrán utilizar para la implementación de un programa permanente, en el que utilizando las mismas estrategias educativas enfocadas a la prevención y curación de padecimientos bucodentales, beneficiará no solo a los pacientes con diabetes mellitus, sino a la población en general.

Por el enfoque de este estudio y las expectativas de beneficio, hubo disposición de las autoridades de la institución brindando apoyo material y humano para llevarlo a cabo.

Una buena salud oral redundará en claros beneficios para el estado general del diabético.

La integración de un programa de evaluación y control odontológico con un enfoque periodontal en el que se capacite al paciente diabético en el manejo de su higiene, contemplando técnicas de cepillado, control de placa bacteriana con uso de tabletas reveladoras, manejo de hilo dental para complemento de higiene interproximal, motivación a tener citas periódicas para su profilaxis a nivel consultorio dental y proporcionándoles un tratamiento que limite el daño en los que ya tengan afecciones con un grado de avance importante, aunado al control sistémico y la orientación que de su enfermedad recibe en la consulta institucional, serán de gran beneficio para el paciente, su familia y la sociedad de su entorno.

Con estas premisas, se evitarán riesgos y complicaciones tanto metabólicas como odontológicas consiguiendo que el tratamiento dental del paciente diabético que asiste a la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE se realice con seguridad y éxito.

La higiene oral deficiente es uno de los factores principales que desencadenan las complicaciones en boca de los diabéticos.

Los resultados de esta investigación se podrán utilizar para la implementación de un programa permanente, en el que utilizando las mismas estrategias educativas enfocadas a la prevención y curación de padecimientos bucodentales, beneficiará no solo a los pacientes con diabetes mellitus, sino a la población en general.

Por el enfoque de este estudio y las expectativas de beneficio, hubo disposición de las autoridades de la institución brindando apoyo material y humano para llevarlo a cabo.

Hipótesis.

La inclusión de un procedimiento odontológico con enfoque periodontal en el control y atención del paciente diabético de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE, modificará los hábitos higiénicos dentales del paciente y disminuirá las complicaciones periodontales, resultando a largo plazo, en una mayor conservación de las piezas dentarias.

Objetivos.

Objetivo general.

Evaluar los efectos de la integración de un procedimiento odontológico con enfoque periodontal, al manejo actual que se brinda a los pacientes diabéticos de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE.

Objetivos específicos.

- Determinar el estado de higiene oral con evaluaciones pre – trans y post procedimiento odontológico.
- Determinar el estado de salud periodontal con evaluaciones pre – trans y post procedimiento odontológico.

II. MATERIAL Y MÉTODOS.

Con diseño explicativo, longitudinal, prospectivo y experimental, se realizó el estudio de un procedimiento odontológico para demostrar los beneficios de la higiene y prevención en la salud periodontal del paciente diabético.

El universo fueron los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, derechohabientes de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE en Tepic Nayarit. De 3,260 pacientes registrados acuden a la clínica a consulta médica 1,100, de entre los cuales se seleccionó por muestreo consecutivo, una muestra de 75 unidades de observación, de género masculino y femenino, mayores de 30 años y que además de aceptar participar en el estudio, se comprometieron a cumplir las indicaciones necesarias. Asimismo fueron excluidos quienes aparte de la diabetes, cursaban con alguna otra enfermedad sistémica o incapacidad física o mental que les impidiera llevar a cabo el procedimiento; finalmente, se tomó como criterio de eliminación, a quienes por complicaciones de su misma enfermedad o algún otro padecimiento o accidente permanecieron imposibilitados para asistir y cumplir con el estudio, o faltaron hasta por dos ocasiones consecutivas a sus citas programadas.

Por otra parte, se llevó a cabo una reunión con los médicos familiares de la clínica en la que se expusieron las expectativas del estudio, haciendo hincapié sobre la conveniencia del manejo simultáneo médico / odontólogo, pidiéndoles derivar a cada uno de sus pacientes diabéticos al servicio de dental.

Las variables que se estudiaron, se presentan en la matriz de operacionalización anexo 1.

Previo exposición de motivos y firma de consentimiento informado, comprendido en la hoja de registro, teniendo en cuenta todo lo anterior, los sujetos se fueron asignando a tres grupos de la siguiente manera:

Grupo I o experimental. (n = 25) Fueron aquellos pacientes que llevaron un control sistémico (tratamiento médico) y además el procedimiento odontológico. Estas dos acciones se mencionarán detalladamente al final de la descripción de los grupos de estudio.

Grupo II o testigo 1. (n = 25) Pacientes que únicamente llevaron control sistémico y no participaron del procedimiento odontológico.

Grupo III o testigo 2. (n = 25) Fueron el grupo de pacientes que si intervinieron en el procedimiento odontológico y no tuvieron control sistémico.

Descripción del control sistémico (tratamiento médico).

Se refiere al control sistémico de su enfermedad por el médico familiar, de acuerdo al protocolo de la Norma Oficial en el manejo de pacientes diabéticos, que consiste en consultas mensuales en las que se les valora con: glicemias, toma de presión arterial, peso, observación y seguimiento de dieta, ejercicio y la prescripción de medicamentos en los casos que los requieren.

Se consideró pacientes compensados a quienes de acuerdo a los registros de los últimos tres meses mantuvieron el nivel de glucosa en rango normal.

Descripción del procedimiento odontológico (higiene oral).

Fue la estrategia educativa en la que se adiestró a los participantes en el uso de tabletas reveladoras de placa bacteriana, uso de hilo dental y principalmente en la técnica de cepillado, complementándolo con acciones clínicas como: profilaxis, detartrajes, mediciones de profundidad de sondeo y en los casos que se requirieron, curetajes cerrados o abiertos y gingivectomías. En los pacientes que fue necesario se prescribieron medicamentos como: analgésicos, antibióticos, desinflamatorios y fungicidas, para posteriormente evaluar y registrar sus efectos en la salud periodontal.

Uso de tableta reveladora: se explicó la técnica proporcionándole al paciente una tableta masticable reveladora de placa que al disolverse con la saliva, realizó con la lengua un barrido por todas las superficies dentarias y gingivales, para enseguida de haberse enjuagado con agua, detectar por sí mismo, ante un espejo, las zonas pigmentadas, en donde se dio un mayor énfasis para su remoción en el cepillado.

Técnica para uso de hilo dental: se le proporcionó un tramo de hilo dental de aproximadamente 40 cm, con el que inició la limpieza en forma sistematizada, introduciéndolo en los espacios interproximales y adherido primero a la pieza más posterior, se deslizó, cuidando de no lesionar la papila, de arriba abajo y de dentro a afuera; posteriormente y sin sacar del mismo espacio interdental el hilo, repitió las mismas acciones sobre la superficie de la pieza más anterior. Enseguida, recorriendo el espacio de hilo utilizado, lo introdujo en el siguiente espacio repitiendo las acciones hasta cubrir las cuatro hemiarcadas.

Técnica de cepillado: consistió en la remoción de placa bacteriana y residuos alimenticios de las superficies dentarias y gingivales, colocando el cepillo en un ángulo de aproximadamente 45° con relación al eje longitudinal de las piezas dentarias, desde la encía para iniciar con un movimiento vibratorio y continuar con el

barrido en sentido incisal u oclusal, abarcando de dos a tres piezas y repitiendo la acción de ocho a diez veces. Lo realizó primero en la hemiarcada superior derecha (caras vestibulares) para enseguida continuar con la hemiarcada izquierda. Las mismas acciones fueron realizadas en las inferiores. Posteriormente se repitió el mismo proceso en las caras internas (palatinas en superiores y linguales en inferiores). Continuó con las caras oclusales (áreas masticatorias) con movimientos circulares u horizontales de delante hacia atrás y viceversa. Para concluir con la técnica de cepillado, en forma suave pero firme, realizó la limpieza de la lengua con cepillado de atrás hacia delante hasta por cinco veces. La técnica asignada fue la de Bass y su evaluación fue por frecuencia de veces en que se cepillaban por día.

Profilaxis: se realizó limpieza dentaria para la remoción de placa bacteriana persistente, con instrumentos manuales (escariodontos) y rotatorios para el pulido (pieza de mano de baja velocidad), utilizando pastas profilácticas abrasivas que contienen flúor y pómex.

Detartraje: consistió en la remoción y eliminación de sarro o cálculo con instrumentos manuales como escariodontos y CK-6 en zonas supragingivales y raspado y alisado de zonas marginales y proximales con curetas (universales 13/14 y Gracey 5/6, 11/12 y 13/14).

Profundidad de sondeo: se efectuaron mediciones en cada pieza dentaria en sus porciones mesial, central y distal por las caras vestibulares repitiendo las mediciones de la misma manera en las caras linguales o palatinas.

Se utilizó la sonda periodontal manual Maryland o sonda de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que es un instrumento calibrado como regla, de extremo romo (posee una bolita de 0.5 mm en la punta) que facilita la medición del surco gingival, profundidad de bolsas periodontales, pérdidas de inserción y lesiones de furca. Tomando como parámetro normal de salud periodontal una inserción de 3 mm, toda medición que rebasó este límite se consideró como patológica.

Para su evaluación se totalizaron todas las medidas registradas previas y posteriores al procedimiento, obteniendo al final un porcentaje de disminución, permanencia o aumento que al comparar los totales de entrada y salida, dio la diferencia de mejoría o no mejoría, considerando que existió mejoría cuando se encontró un porcentaje mayor al 10% de reducción en la profundidad al insertar la sonda.

Acciones quirúrgicas: quienes presentaron estados avanzados de enfermedad periodontal, fueron programados para efectuarles intervenciones como:

a) Curetaje cerrado, en el que previo seguimiento de los pasos anteriores y bajo anestesia local con la técnica y anestésico requerido para cada caso, se procedió a la remoción de sarro, raspado y alisado radicular, así como la eliminación de tejido de inflamación (granulomatoso) de la porción interna de los tejidos gingivales, con instrumentos manuales (las curetas antes mencionadas), bisturi kircland y Bard Parquer # 15.

b) Curetaje abierto, de la misma manera, pero reflejando colgajo (el requerido para cada caso) para asegurar el control visual y operatorio de las estructuras afectadas en planos más apicales.

c) Gingivectomia, acción que consistió en el corte, remoción y plastia de tejidos gingivales afectados por la enfermedad periodontal, previa anestesia del área a intervenir.

A los pacientes que fue necesario, les fueron prescritos medicamentos como antibióticos, desinflamatorios, analgésicos y fungicidas con la indicación de no modificar los de su control sistémico.

Descripción de parámetros y su evaluación en salud periodontal.

Cada individuo en los grupos tuvo un seguimiento durante tres meses en el periodo de agosto de 2002 a mayo de 2003, con revisiones quincenales de salud periodontal evaluando:

Placa bacteriana, por observación clínica y complementada con la técnica de detección antes descrita, considerando presencia en quienes se les detectaba más de un 10% de placa recurrente y ausencia a quienes se mantuvieron por debajo de este rango.

Sarro, evaluando su presencia o ausencia, repitiendo la acción de detartraje en los grupos de participación en el procedimiento, cuando fue necesario.

Inflamación, se consideró como presencia en los pacientes que se observaron los siguientes signos característicos de la inflamación: rubor (enrojecimiento), calor local, dolor, tumor (el aumento de volumen o edema).

Sangrado gingival, tomado como presencia al detectarlo con acciones de esfuerzo mínimo como cepillado dental, succión salival, sondeo, presión digital leve en encía o fluido hemático espontáneo y, ausencia, a la no detección ante las mismas acciones.

Movilidad dental, registrando como presencia el desplazamiento de una pieza dentaria en sentido vestíbulo palatino o vestíbulo lingual y viceversa, cuando rebasaba 1 mm ante la presión mínima ejercida con el mango de dos espejos.

Infecciones micóticas, en los pacientes que se detectaron, se consideraron presentes en quienes persistieron las placas blanquecinas, haciendo el diagnóstico diferencial de leucoplasias, al comprobar su fácil desprendimiento dejando en su sitio una zona eritematosa.

Xerostomía. también fue evaluada como presencia o ausencia; consistió en **observación directa de la lubricación de las mucosas.**

RECOLECCIÓN DE DATOS:

Los datos fueron recolectados de agosto de 2002 a mayo de 2003, obteniendo la información por revisión de los expedientes clínicos de medicina familiar, por indicación de procedimientos y observación clínica de un mismo cirujano dentista (investigador) con las mismas técnicas y en el mismo consultorio y por llenado de cuestionario y registro de datos utilizando un formato prediseñado y validado por expertos (periodoncistas), previa prueba piloto realizada por el mismo investigador en pacientes que no participaron en el estudio. Las preguntas fueron cerradas y precodificadas. Anexo (2).

ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Constó de 4 secciones distribuidas de la siguiente manera:

Sección de identificación, que presentó 6 preguntas personales: nombre, edad , género, evolución de diabetes, tipo de diabetes y tratamiento médico.

Sección de información de control sistémico, tiempo de diagnóstico de la diabetes, tipo de diabetes, control con dieta, ejercicio, hipoglucemiantes orales, insulina y si está compensado o descompensado.

Sección de procedimiento odontológico:

- Hábitos de higiene oral, frecuencia de cepillado por día, uso de hilo dental y uso de tableta reveladora de placa.
- Salud periodontal, presencia o ausencia de placa bacteriana, sarro, inflamación y sangrado gingival, movilidad dental, infecciones micóticas y Xerostomía.

- Odontograma para registro de control de placa bacteriana.
- Periodontograma para registro de profundidad de sondeo.

Sección de formulario de consentimiento informado.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

El procesamiento de datos se realizó por medio de un paquete estadístico computarizado, SPSS versión 10 y los resultados se expresaron en tablas y en gráficos de barras

Estadística descriptiva: porcentajes, frecuencias, medias y desviación estándar.

Estadística inferencial: para variables cualitativas con pruebas estadísticas no paramétricas; " χ^2 " para muestras independientes en análisis de diferencias intergrupos, y " χ^2 de Mc Nemar" para análisis de diferencias intragrupos.

Para variables cuantitativas se utilizó prueba de "t de Student" para comparación de medias en grupos independientes.

Se consideró que hubo significancia cuando en los resultados se encontró que:

$$p < 0.05$$

Cronograma, en el anexo 16 se muestran las actividades realizadas y los periodos en que fueron cubiertos.

Recursos humanos y materiales, la investigación fue llevada a cabo por:

1 candidato a maestría.

1 tutor de proyecto.

1 asesor de proyecto.

1 enfermera.

Se dispuso del material necesario para la realización de los procedimientos señalados con anterioridad.

Recursos financieros.

Para el desarrollo de este estudio se contó con el apoyo de instalaciones y materiales de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Canovas Puchades" del ISSSTE, como lo fue el consultorio dental, central de equipos y esterilización, acceso a archivos clínicos, personal de enfermería, acceso a información de los departamentos de recursos humanos y estadística, farmacia, personal administrativo y de mantenimiento.

También se contó con el apoyo de la Compañía Oral B, quienes a través de la Dra. Virginia Rodela, aportaron en especie para este estudio cepillos dentales, enjuagues antisépticos, enjuagues para gingivitis, rollos de hilo dental, enjuagues de Amosan, material didáctico (rotafolios y exhibidor de cepillos dentales) y formatos para control de citas.

El material complementario fue proporcionado por el investigador.

Riesgos de la investigación.

Para el paciente no existió ningún riesgo extraordinario, teniendo en cuenta lo cotidiano que se maneja al realizar la historia clínica como alergias a algún medicamento, experiencias negativas con anestésicos, antecedentes de hemorragias, etc.

Para el investigador, los riesgos existentes son los mismos que enfrenta en su práctica profesional, para los que existen estándares de protección.

Aspectos éticos.

Se tuvieron en cuenta los principios básicos para la investigación médica de acuerdo a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, todas las maniobras que se realizaron, están dentro de los estándares establecidos en el tratamiento odontológico.

El paciente siempre estuvo informado de que su participación fue para un trabajo de investigación experimental y que se garantizaba su anonimato siendo confidencial toda información, lo cual se hizo explícito en el consentimiento informado que formó parte de la hoja de registro que cada paciente firmó, estableciendo así su conformidad.

III. Resultados.

Los resultados que se obtuvieron en el análisis de las diferentes variables fueron las siguientes:

Las medidas de la **edad** de los tres grupos, anexo 3 fueron de 1) 57.20 ± 9.38 2) 59.20 ± 8.95 y 3) 60.44 ± 10.70 , que al ser comparadas en forma pareada con una prueba de "t" no mostraron diferencia significativa. ($p < 0.05$).

Respecto al **género** se observó una distribución similar en los tres conjuntos, predominando el género femenino, anexo 3 con una razón de 2.75 por cada masculino, lo que se comprobó a través de χ^2 ($p < 0.001$).

Al analizar la **evolución de la diabetes** utilizando pruebas de χ^2 se encontró igualdad en su distribución ($p < 0.001$), anexo 3, concluyendo que más de la mitad de los sujetos de investigación, fueron diagnosticados hace más de 5 años en todos los grupos resultando.

El **tipo de diabetes 2** predominó en forma definitiva con dos terceras partes de la totalidad de los participantes, anexo 3; tampoco hubo diferencias significativas entre los grupos, verificado con χ^2 ($p < 0.001$).

Por otra parte, al analizar el **tratamiento**, anexo 3, no hubo diferencia significativa, de acuerdo a los resultados de χ^2 ($p < 0.001$). También se pudo observar que los tratamientos más utilizados en los tres grupos fueron los hipoglucemiantes orales y la combinación de éstos con dieta.

En el rubro de **cepillado dental**, con la prueba de hipótesis de χ^2 de McNemar, se obtuvieron valores de $p < 0.001$, para los 3 grupos, anexo 4, en análisis intragrupos, realizando al final una prueba de χ^2 intergrupos resultando un valor de ($p < 0.001$), se encontró una marcada diferencia de modificación de hábitos en los grupos que

recibieron el procedimiento odontológico preventivo educativo, siendo más sobresaliente en quienes, simultáneo a este, llevaron control sistémico, mostrando un incremento en incidencias de cepillado dental tres veces al día de un 20% al inicio del estudio y concluyendo con el 80%.

A diferencia de lo anterior, la utilización de **tableta reveladora** de placa bacteriana, de acuerdo a la prueba de χ^2 de McNemar para comparación intragrupos y la de χ^2 para comparación intergrupos, no mostraron diferencias significativas en ningún caso, anexo 4.

Los resultados de uso de **hilo dental**, anexo 4, igualmente revisados con pruebas de χ^2 de McNemar (intragrupos) mostraron el mejor resultado en el grupo 1 —36% antes y 76% después—, con un valor de $p < 0.002$; en los grupos 1 y 3, el valor de $p > 1.000$ en el grupo 2., es decir que no hay diferencias significativa en el grupo que sólo llevó control sistémico. χ^2 muestra que hay diferencias significativas intergrupos ($p < 0.001$).

En la variable **placa bacteriana**, con la prueba de χ^2 de McNemar y la de χ^2 ($p < 0.001$) para intergrupos anexo 5, resultó un valor de ($p < .001$) para los grupos 1 y 3, que fueron los que recibieron el procedimiento odontológico, reflejando en presencia de placa, el 96% antes y el 0% después en el grupo 1 y en el 100% del grupo 3 para quedar al final en solo el 8% de los pacientes, siendo notoria la falta de evolución en el grupo 2, donde se detectó placa en el 96% y 88% para antes y después respectivamente.

De la misma forma, los reportes finales de χ^2 de McNemar, para presencia y ausencia de **sarro** arrojan valores de ($p < .001$) en los grupos de intervención odontológica a diferencia del grupo no intervención con ($p < .327$), obteniendo finalmente un valor de χ^2 intergrupos de ($p < 0.001$), anexo 5.

Se obtuvieron reportes similares con χ^2 de McNemar, para la inflamación en los que siguen siendo relevantes los grupos 1 y 3 con valores de ($p < .000$) y ($p < .001$) respectivamente y χ^2 intergrupos ($p < 0.001$), anexo 5.

Al concluir los análisis de **movilidad**, el mejor resultado fue en el grupo 1 mientras en el 2 y el 3 no hubo diferencia significativa, se encontró que el mejor resultado fue para el grupo que se manejó con los controles médico y odontológico con ($p < .003$) siguiendo el grupo 3 con ($p < .185$) y por último el grupo 2 con ($p < .327$) analizado con prueba de χ^2 de McNemar, anexo (5) y χ^2 entregrupos de ($p < 0.001$).

Finalmente para las variables presencia de **micosis y xerostomía**, no fue posible encontrar cambios en los valores debido a que la frecuencia con que se presentaron antes y después en todos los grupos fue muy baja, valores de ($p < .083$), (N. V.) y ($p < .161$) en los grupos 1, 2, y 3 respectivamente para micosis y de ($p < .327$),

(N. V.) y ($p < .329$) para xerostomía (Anexo 5) y en la prueba intergrupos de χ^2 se obtuvo un valor de 5.56 con ($p > .05$) en micosis y χ^2 de 2.86 con ($p > .10$) para xerostomía.

IV. Discusion.

Las pruebas estadísticas utilizadas demostraron que en las variables de edad, género, tipo de diabetes, evolución de la diabetes y tratamiento utilizado para el control de la misma, no presentaron diferencias estadísticas significativas, por lo que se puede afirmar, que éstas características registradas y analizadas como factores probables de confusión de los resultados obtenidos, no tuvieron injerencia; es decir, que en este sentido los grupos son similares y las diferencias que se observan en los resultados, son atribuibles a los tratamientos aplicados en esta investigación.

El conjunto de variables que intervinieron en cambios de hábitos de higiene oral, muestran que al menos el procedimiento odontológico logró modificar la frecuencia de cepillado en los dos grupos que se intervinieron, reflejando resultados similares en el uso de hilo dental, a diferencia del uso de tableta reveladora de placa bacteriana que en ningún caso permitió ver cambios significativos. Esto es comparable con lo que afirma Taboada (2003) refiriendo que, a fin de limitar el daño en el tejido parodontal de pacientes diabéticos, debería existir un programa preventivo en el que se les conscientice y motive a desarrollar una adecuada higiene a través de una correcta técnica de cepillado.

En cuanto a las variables relacionadas con el efecto del procedimiento odontológico introducido, hubo diferencia significativa tanto en la presencia de placa bacteriana, sarro, inflamación y sangrado, los cuales disminuyeron en forma considerable respecto al grupo que sólo se condujo con el control sistémico. Lo anterior se reafirma con lo mencionado por Moret (2003) al hacer referencia a un estudio de Ervasti y col., donde encontró que el incremento en el sangrado gingival en los pacientes diabéticos mal controlados, es consecuencia de los cambios inflamatorios o vasculares en la encía, no existiendo correlación alguna entre la duración de la diabetes, las complicaciones sistémicas existentes y la medicación para el tratamiento de la enfermedad.

En lo referente a la movilidad dental, presente antes de la intervención entre el 40 y 48% de los pacientes de los tres grupos, el reporte es de que sólo se redujo significativamente en el grupo experimental, es decir el que recibió tanto el tratamiento médico como el odontológico, con respecto a los otros dos. Rangel – Fernández (2003) realizaron un estudio de pacientes diabéticos con dos grupos: uno con control sistémico y otro de pacientes reuñentes a control, encontrando que en este último grupo, el 90% de tejidos periodontales presentaban algún grado de enfermedad y de éstos, el 21% con pérdida ósea y movilidad dental irreversible.

En cuanto a la micosis, su presencia fue muy baja en los tres grupos, por debajo del 16%, lo que representa cuatro casos o menos en cada grupo, por lo que se asume que de haber diferencias reales, su escasa manifestación no permitió observarlas.

Los resultados en la evaluación de la xerostomía, revelan que no hubo cambios en ningún grupo, permaneciendo la misma frecuencia antes y después de la aplicación del procedimiento odontológico, probablemente como indicador de la falta de sensibilidad en el modo de medición o a que el procedimiento odontológico utilizado no contempla específicamente acciones destinadas a su control, que incluso tal vez requiera de periodos más prolongados al que estuvo sujeto esta intervención. Cabe mencionar que dentro de los posibles tratamientos como los estimulantes de producción salival, no se encuentran dentro del cuadro básico de la institución, lo cual dificulta su manejo y control.

V. Conclusiones.

De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible concluir que la investigación dejó satisfechas la mayoría de las expectativas que se tienen de mejorar la salud periodontal de los pacientes diabéticos. al anexarles a su control sistémico un procedimiento odontológico preventivo educativo, que a su vez modificó significativamente sus hábitos higiénicos bucales.

En el paciente diabético la enfermedad periodontal, no es dependiente de la edad, género, tiempo de evolución o tipo de diabetes.

La enfermedad periodontal afecta mayormente a pacientes reuentes al control sistémico, pero sobretudo a quienes tienen una nula o deficiente higiene oral.

El control sistémico de la diabetes y la adecuada higiene oral a través de una correcta técnica de cepillado aunada al control y vigilancia odontológica periódica, no sólo disminuye sino que controla la presencia de placa bacteriana, sarro, inflamación y sangrado gingival.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede afirmar que los pacientes que llevan un control sistémico de la diabetes aunado a un procedimiento odontológico preventivo educativo, tienen menos riesgo de padecer complicaciones periodontales y más probabilidades de conservar a largo plazo sus órganos dentarios.

Es recomendable la inclusión de un procedimiento odontológico preventivo educativo, que beneficiará considerablemente la salud bucal del paciente diabético, ya sea en el manejo institucional o privado.

VI. Referencias bibliográficas

Alimentación en diabéticos. 2001. <http://www.odontologiaonline.com>. (Noviembre 15 de 2001).

Aspectos del tratamiento odontológico en el paciente diabético. 2001.

<http://www.sica.es/aliens/sanfyc/boca.htm> (Noviembre 5 de 2001).

Bascones Martínez, Antonio. 1992. *Periodoncia básica*. Ed. Avances. España. Págs. 58-59.

Berns, Joel. M 1998. *¿Qué es la Enfermedad Periodontal?* Ed. Quintessence. Barcelona. España. Págs. 6-13.

Breve historia de la diabetes, hasta el descubrimiento de la insulina. 2001.

<http://www.diabetesymas.com>. (Diciembre 11 de 2001).

Cárdenas, Pedro. 1990. *Recopilación bibliográfica de Diabetes Mellitus y Periodoncia*. Tesis. Odontología. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic Nayarit, México. Pág.

Carranza, A. Fermín. 1978. *Periodontología Clínica de Glickman*. Séptima edición. Interamericana, México. Págs. 376-378.

Castellanos, José L. 1989. "Xerostomia, cambios estomatológicos funcionales, involutivos y patológicos con la edad". En *ADM*. Volumen XLVI/2. Págs. 63-67.

Clasificación de la diabetes. <http://www.salud.consalud.com>. (Julio 1 de 2001).

Cohen y Friedman. 1970. "Studies of Periodontal Patterns in Diabetes Mellitus". *Revista de suplemento*. Shapiro. USA. Pág. 35.

Cohen, B. 1950. *Chemicals Studies in Periodontal Disease*. Ed. Asociación Dental Americana. USA. Pág. 48.

Criterios de diagnóstico de homeostasis alterada de glucosa. 2001.
<http://www.sica.es/aliens/sanfyb/pocg.htm>. (Diciembre 4 de 2001).

Diccionario de la Lengua Española. 1992. XXI edición. Ed. La Real Academia Española. Madrid. España. Págs. 523, 956.

Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. 1993. "Prevalencia de la Diabetes Mellitus". Revista No. 1. México. Págs. 11-13

Enfermedad periodontal en diabéticos. 2001. <http://www.diamundialdeladiabetes.com>
(Noviembre 13 de 2001).

García de Alba, Javier E. 2000. *Un modelo para la atención primaria de la diabetes mellitus tipo II (DM II) una visión integral y participativa*. SIMORELOS-IMSS-SEP-CONACIT. Guadalajara Jalisco. México. Pág. 15.

Gay Zárate, Oscar. 1996. "Actualidades en el manejo dental del paciente diabético". En *ADM*. Vol. LVI. Págs. 18-26.

Genco, Robert. 1994. *Periodoncia*. Ed. Interamericana. México. Vol. II. Págs. 224,225,226.

Glickman, Irving. 1974. *Periodontología Clínica*. Ed. Interamericana. México. Pág. 376.

González, Avalos y Otros. 1997. "Factor de riesgo para la enfermedad periodontal en Pacientes con diabetes Mellitus tipo II", en *Práctica Odontológica*. México, No.6:

Grupo Warner Lambert. 1998. *De la Gingivitis a la Periodontitis*. Warner Lambert de México. México. Págs. 1-8.

Hirschfeld, I. 1934. "Periodontal Symptom Associated with Diabetes". *Journal of Periodontia*. USA. Cap. V. Pág. 37.

Iglesias, H. 1996. "Manifestaciones de la Diabetes Mellitus en la Cavidad Bucal". En *Educación Profesional para Diabéticos*. Barcelona. España. Revista No. 2. Págs. 8-18.

Iglesias, H. 1996. *Manifestaciones de la Diabetes Mellitus Tipo II en la Mucosa Oral y el Periodonto*. Tesis. Odontología. Facultad de Barcelona. España. Pág. 34.

Ledesma, Montes Constantino. 1996. "Microbiología de la Enfermedad Periodontal". En *ADM*. México. No. 1. Págs. 11-13.

Liebana, J. 1995. "Especial Control de Infecciones Periodontales". En *Avances de Estomatología*. México. No. 2. Págs. 135-142.

Lindhe, Jan. 1986. *Periodontología Clínica*. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina. Págs. 242-243.

Manifestaciones orales de la diabetes. 2001.

<http://www.sica.es/aliens/sanfyc/boca.htm>. (Octubre 27 de 2001).

Manual guía para diabetes/historia. 2001.

http://www.umassmed.edu/diabeteshandbook/Spanish/chap01_s.htm. (Diciembre 15 de 2001).

Manual guía para diabetes/origen 2001.

http://www.umassmed.edu/diabeteshandbook/Spanish/chap01_s.htm. (Diciembre 11 de 2001).

Manual guía para diabetes/ otros factores que pueden causar o provocar la diabetes. 2001. http://www.umassmed.edu/diabeteshandbook/Spanish/chap01_s.htm. (Diciembre 11 de 2001).

Monografía Laboratorio Silanes. 2000. *Diabetes Mellitus una Pandemia, prevención y terapia*. Laboratorio Silanes, México. Págs. 3-4.

Moret, Yuli. 2002. http://www.actaodontologica.com/40_2_2002/32.asp (junio 06 de 2003)

Niles, J.G. 1932. *Early Recognition of Diabetes Mellitus Through Interstitial Alveolar Resorption*. Ed. Cosmos. USA. Pág. 161.

OMS/SSA. 2000. Diario Oficial, México.

Prichard, John. 1981. *Enfermedad Periodontal Avanzada*. Ed. Labor. España. Págs. 143-144.

Proceedings of the World Workshop in Clinical Periodontics. 1989. American Academy of Periodontology. Princeton New Jersey. USA. I. Págs. 23, 24.

Rangel – Fernández. 1997. Diabetes mellitus II y enfermedad periodontal. http://www.uanl.mx/facs/faspyn/planes/maestria/msp/proy_tesis_inv/todssoc/os1.html. [:html](http://www.uanl.mx/facs/faspyn/planes/maestria/msp/proy_tesis_inv/todssoc/os1.html) (octubre 10 de 2003)

Rudy, A y Cohen, M 1938. *The Oral Aspects of Diabetes Mellitus*. Ed. Médica. New England. USA. Pág. 503.

Rutledge, C. 1940. "Oral and Roentgenographic Aspects of the Teet and Jaw of Juvenile Diabetics". Ed. *Journal. Asociación Dental Americana*. USA. Pág. 1740

Schluger, Saúl. 1981. *Enfermedad Periodontal*. Ed. Continental. México. Pág. 86.

Secretaría de Salubridad y Asistencia. 1998. "Actualización de la Norma Oficial Mexicana. Nom-015-SSA2-1994, para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes", Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, (mecanografiado) México, pp. 5.

Secretaría de Salubridad y Asistencia. 2000. *Actualización de la Norma Oficial Mexicana. Nom-015-SSA2-1994, para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes*. Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, revista oficial. México. Págs. 11-19.

Sobrepeso, obesidad y diabetes tipo II. 2001. <http://www.yupimsn.com/salud/>
(Octubre 31 de 2001).

Taboada, Olga. 2003. "La enfermedad parodontal en pacientes con diabetes mellitus".
<http://morqan.iaa.unam.mx/usr/humanidades/190/ARTICULOS/TABOADA.html>
(octubre 10 de 2003)

Talamantes, Enrique. 1992. "Enfermedad Periodontal y Diabetes Mellitus". En *ADM*. No. 1. México. Págs. 35-40.

Tiznado Orozco, Gaby Esthela. 1998. *Manual en pacientes con diabetes mellitus tipo II del centro de salud rural disperso de Lomas Verdes, Xalisco Nayarit*. Tesis. Facultad de Odontología. Universidad Autónoma de Nayarit. México. Pág. 2.

Tratamiento dental: peculiaridades y complicaciones. 2001.

<http://www.sica.es/ahens/sanfyc/boca.htm> (Diciembre 12 de 2001).

Ulloa Vargas, Norma Judith. 1998. *Manifestaciones Parodontales en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II del Centro de Salud Rural Disperso de Tierra y Libertad en Tepic Nayarit, Durante el Periodo de Noviembre de 1998 a Enero de 1999*. Tesis.

Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nayarit. México. Pág. 2.

Zimmerman, B. R. Y Cols. 1999. "Diabetes: avances recientes". En *Confines Médicos*. Volumen 3. Número 2. Octubre 1999. México. Pág. 3.

ANEXO N° 1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Concepto: Procedimiento Odontológico con Enfoque Periodontal

Dimensión: Higiene Oral

Variable	definición	Indicador	Tipo	Escala	Construcción	Uso	Fuente
Cepillado dental	Acciones mecánicas destinadas a la limpieza de la cavidad oral	0 = nula 1 = 1 al día 2 = 2 al día 3 = 3 al día	Independiente Cualitativa	Ordinal	Número de personas de cada categoría que asean su boca, entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia de higiene oral en los pacientes diabéticos participantes	Hoja de registro
Tableta reveladora	Método auxiliar para la detección de placa bacteriana	Caras dentarias pigmentadas posterior a su utilización, sacando el porcentaje sobre el total de dientes presentes	Independiente Cualitativa	Ordinal	Número de personas de cada categoría que usan tabletas reveladoras, entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que utilizan las tabletas reveladoras, como complemento de su higiene en la detección de placa bacteriana	Hoja de registro

Hilo dental	Auxiliar de higiene dentaria Interproximal		Independiente Cualitativa	Nominal	Núm. de Personas de cada categoría que lo usan entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia quienes lo utilizan como complemento del cepillado en su higiene interproximal	Hoja de registro
-------------	--	--	------------------------------	---------	---	---	------------------

ANEXO N° 1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Concepto: Procedimiento Odontológico con Enfoque Periodontal

Dimensión: Tratamiento

médico	Estrategias médicas o farmacológicas, tendientes a mejorar la salud como: profilaxis, detartraje y farmacoterapia	Independiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría que requieran de estos procedimientos, entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia de acciones médicas o farmacológicas que requieren los pacientes diabéticos participantes	Hoja de registro
Quirúrgico	Acciones médico-quirúrgicas tendientes a mejorar la salud del paciente diabético como: curetajes cerrados, curetajes abiertos, gingivectomías y gingivoplastias.	Independiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría que requieran de estos procedimientos, entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que requieren de éstas acciones por presentar estados avanzados de enfermedad periodontal	Hoja de registro

Anexo N° 1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Concepto: Procedimiento Odontológico con Enfoque Periodontal

Dimensión: Salud Periodontal.

Placa bacteriana	Residuos de alimento y bacterias que producen enfermedad	Porcentajes 1) 0-30% leve 2) 31-50% moderada 3) 51-90% o más, avanzada	Dependiente Cualitativa	ordinal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte placa, entre el total de participantes por cien.	Determinar frecuencia de pacientes participantes con placa bacteriana	Hoja de registro
Sarro	Placa bacteriana calcificada	1 = presencia 2 = ausencia	Dependiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte sarro, entre el total de participantes por cien.	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes con sarro	Hoja de registro
Inflamación	Respuesta orgánica ante una agresión	1 = presencia 2 = ausencia	Dependiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte inflamación gingival, entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que presentan inflamación	Hoja de registro

Sangrado gingival	Salida anormal de sangre por la encía	1 = presencia 2 = ausencia	Dependiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte sangrado gingival entre el total de participantes por cien	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que presentan sangrado gingival.	Hoja de registro
Movilidad dental	Desplazamiento de las piezas dentarias en cualquier sentido.	1 = presencia 2 = ausencia	Dependiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte movilidad dental entre el total de participantes por cien.	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que presentan movilidad dental.	Hoja de registro
Infecciones micóticas	Patología producida por hongo	1 = presencia 2 = ausencia	Dependiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte infecciones producidas por hongo	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que presentan infecciones producidas por hongo	Hoja de registro
Xerostomía	Disminución en la producción de saliva	1 = presencia 2 = ausencia	Dependiente Cualitativa	nominal	Número de personas de cada categoría a quienes se les detecte o refieran resequeidad bucal	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que presentan o refieren resequeidad bucal.	Hoja de registro

Profundidad de sondeo	Nivel de penetración de la sonda periodontal en el surco gingival	1) 3 mm = normal 2) 3 a 4 mm = leve 3) 4 a 6 mm = moderado 4) 7 o > mm = avanzado	Dependiente Cualitativa	ordinal	Número de personas de cada categoría a quienes se les realice medición con sonda	Determinar la frecuencia de pacientes diabéticos participantes que presentan mediciones superiores a los tres milímetros.	Hoja de registro
-----------------------	---	--	--------------------------------	---------	--	---	------------------

HOJA DE REGISTRO



Evaluación de un procedimiento odontológico para mejorar la salud periodontal de los pacientes diabéticos de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Joaquín Cárnovas Pucholades del ISSSTE en Tepic Nayarit.



Datos personales

Fecha: _____ Edad: _____ años
Nombre _____ Género: masculino _____ femenino _____
Dirección: _____ Colonia: _____
Teléfono: Casa _____ Oficina _____ Otros _____

Antecedentes personales patológicos

¿Desde cuando le diagnosticaron la diabetes mellitus? _____
¿Qué tipo de diabetes tiene? Tipo I _____ Tipo II _____ Gestacional _____
¿Actualmente lleva control de la diabetes mellitus? Si _____ No _____
¿Qué método de control lleva?
Dietas _____ Ejercicio _____ Hipoglucemiantes orales _____ Insulina _____
Especificar medicamentos. _____
¿En qué condiciones de la diabetes se encuentra?
Compensado _____ Descompensado _____
Tensión arterial. ¿Cómo es su presión arterial?
Hipotensión _____ Normal _____ Hipertensión _____
¿Con qué medicamentos se le controla? _____

¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?

Ninguna ____ Una vez ____ Dos veces ____ Tres veces ____

¿Utiliza hilo dental? Si utiliza ____ No utiliza ____

¿Utiliza tabletas reveladoras? Si utiliza ____ No utiliza ____

Presencia de placa dentobacteriana. Ausente ____ Presente ____

Presencia de sarro o cálculo. Ausente ____ Presente ____

Salud periodontal

Inflamación gingival Presente ____ Ausente ____

Sangrado gingival. Presente ____ Ausente ____

Movilidad dental.

Ausente ____ Grado I ____ Grado II ____ Grado III ____

Infecciones micóticas Presente ____ Ausente ____

Xerostomía. Presente ____ Ausente ____

Anexo 2 Odonograma para control de placa bacteriana

Control de placa bacteriana

Nombre del paciente _____ Fecha: _____

Grupo: Experimental _____ Testigo I _____ Testigo II _____ Testigo III _____

Control de placa No. _____ Total de dientes: _____ Total de caras: _____ Porcentaje: _____

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

Fecha: _____ Control de placa número: _____

Total de dientes: _____ Total de caras: _____ Porcentaje: _____

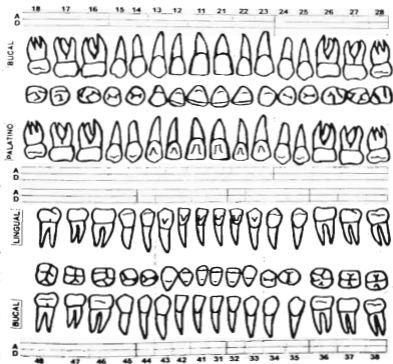
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

Fecha _____ Control de placa número: _____

Total de dientes: _____ Total de caras: _____ Porcentaje: _____

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

PERIODONTOGRAMA



Anexo 2 formulario de consentimiento informado.

Formulario de consentimiento informado

Reconozco que los procedimientos que implica el presente estudio me han sido explicados y que se ha respondido satisfactoriamente a todas mis preguntas.

Entiendo que tengo derecho a plantear ahora y en el futuro, cualquier pregunta sobre el estudio.

Se me ha explicado que el objetivo del estudio es para tratar de mejorar la salud oral de los pacientes con diabetes mellitus.

Se me informó que si decido participar, se registrarán las condiciones de salud oral, tanto al inicio como al final del estudio.

Se me ha asegurado que los datos que proporcione, serán confidenciales y ninguna información ni mi identidad, podrá ser publicada o informada sin mi permiso.

Entiendo que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento.

Consiento participar plenamente en este estudio.

Nombre. _____

Firma. _____

Testigo. _____

Fecha. _____

Anexo 3 Tabla N° 1 características generales de los grupos de estudio.

Grupo	I (N = 25)	II (N = 25)	III (N = 25)	p
Edad:	57,20 ± 9,38	59,20 ± 8,96	60,44 ± 10,70	< 0,05
Genero:	%	%	%	< 0,001
masculino	16	40	24	
Femenino	84	60	76	
Evolución de diabetes:				< 0,001
< de un año	12	20	12	
2 a 4 años	32	24	28	
> de 5 años	56	56	60	
Tipo de Diabetes:				< 0,001
tipo 1	0	12	36	
tipo 2	100	88	64	
Tratamiento:				< 0,001
hipoglucemiantes orales	40	48	24	
Insulina	0	8	12	
Dieta	8	12	0	
hipoglucemiantes + insulina	0	0	16	
hipoglucemiantes + dieta	52	28	40	
insulina + dieta	0	4	8	

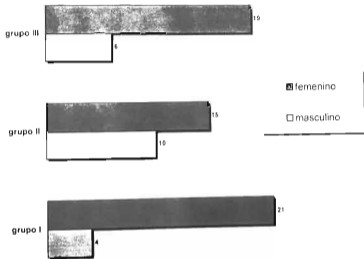
Anexo 4 Tabla N° 2 Cambio de hábitos de higiene oral.

GRUPO	I (N = 25)			II (N = 25)			III (N = 25)			p
	ANTES	DESPUES	p	ANTES	DESPUES	p	ANTES	DESPUES	p	
CERILLADO DENTAL										
	%	%	< 0.001	%	%	0.001	%	%	< 0.001	< 0.001
nula	8	0		20	20		20	4		
1 al día	16	0		12	12		12	4		
2 al día	56	16		56	60		26	28		
3 al día	20	84		12	8		40	64		
USO TAB. REV.			>0.016			N. V.			>0.031	< 0.001
si utilizó	0	28		0	0		12	52		
no utilizó	100	72		100	100		88	48		
USO DE HILO DENTAL			<0.002			<1.000			<0.002	< 0.001
si utilizó	36	76		12	8		12	52		
no utilizó	64	24		88	92		88	48		

Anexo 5 tabla n° 3 efecto del procedimiento odontológico.

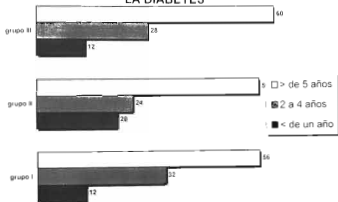
GRUPO	I (N = 25)			II (= 25)			III (N = 25)			P inter
	antes	después	p	antes	después	p	antes	después	p	
PLACA BAC.	%	%	<.000	%	%	<.161	%	%	<.000	<.001
presencia	96	0		96	88		100	8		
ausencia	4	100		4	12		0	92		
SARRO			<.000			<.327			<.000	<.001
presencia	96	0		100	100		92	24		
ausencia	4	100		0	0		4	76		
INFLAMACIÓN			<.000			N.V.			<.000	<.001
presencia	96	8		96	96		96	36		
ausencia	4	92		4	4		4	64		
SANGRADO			<.001			N.V.			<.001	<.001
presencia	40	4		60	60		48	8		
ausencia	60	96		40	40		52	92		
MOVILIDAD			<.003			<.327			<.185	<.001
presencia	48	16		40	36		40	28		
ausencia	52	84		60	64		60	72		
MICOSIS			<.083			N.V.			<.161	>.05
presencia	12	0		16	16		12	4		
ausencia	88	100		84	84		88	96		
XEROSTOMÍA			<.327			N.V.				>.10
presencia	56	56		56	56		76	76		
ausencia	44	44		44	44		24	24		
SONDEO										<.001
mejoría	68			0			56			
no mejoría	28			96			40			
valores perdidos	4			4			4			

ANEXO 6 GRÁFICO DE GÉNERO POR GRUPOS



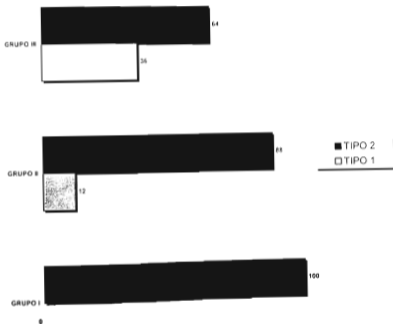
	grupo I	grupo II	grupo III
femenino	21	15	19
masculino	4	10	6
		masculino y femenino	

ANEXO 7 GRÁFICO POR GRUPOS DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES



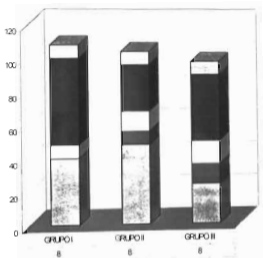
	grupo I	grupo II	grupo III
□ > de 5 años	56	56	60
■ 2 a 4 años	32	24	28
■ < de un año	12	20	12

ANEXO 8 TIPO DE DIABETES POR CADA GRUPO



	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
■ TIPO 2	100	88	64
■ TIPO 1	0	12	36

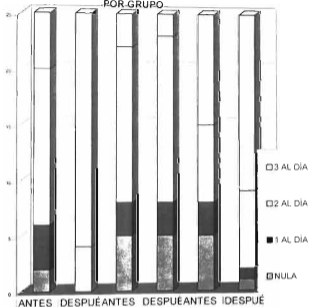
ANEXO 9 TRATAMIENTO DE LA DIABETES POR GRUPO



	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
ID8	8	8	8
HPOG + DIETA	52	28	40
IDHPOG + INSULINA	0	0	14
IDDIETA	8	12	0
INSULINA	0	8	12
IHPOG ORALES	40	48	24

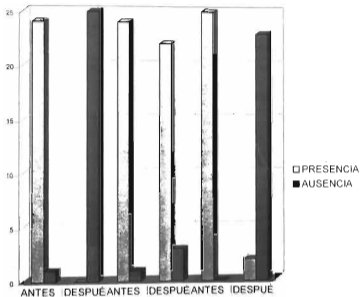
ID8
 ■ HPOG + DIETA
 □ IDHPOG + INSULINA
 □ IDDIETA
 ■ INSULINA
 □ IHPOG ORALES

ANEXO 10 GRÁFICO DE CEPILLADO ANTES Y DESPUÉS
POR GRUPO



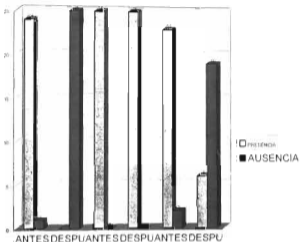
	GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III	
□ 3 AL DÍA	5	21	3	2	10	16
□ 2 AL DÍA	14	4	14	15	7	7
■ 1 AL DÍA	4	0	3	3	3	1
■ NULA	2	0	5	5	5	1

ANEXO 11 PLACA BACTERIANA, ANTES Y DESPUÉS EN CADA GRUPO



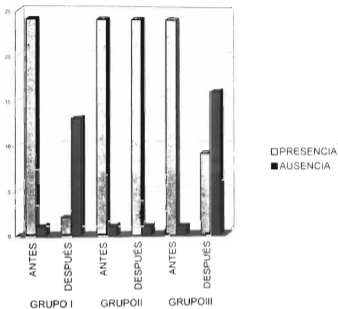
	GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III	
■ PRESENCIA	24	0	24	22	25	2
■ AUSENCIA	1	25	1	3	0	23

ANEXO 12 SARRÓ ANTES Y DESPUÉS EN CADA GRUPO

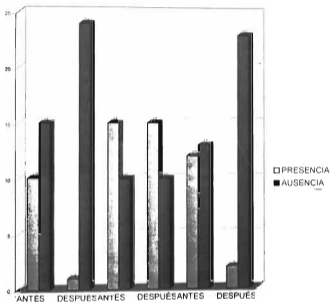


	GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III	
■ PRESENCIA	24	0	25	25	23	6
■ AUSENCIA	1	25	0	0	2	19

ANEXO 13 INFLAMACIÓN ANTES Y DESPUÉS POR GRUPOS

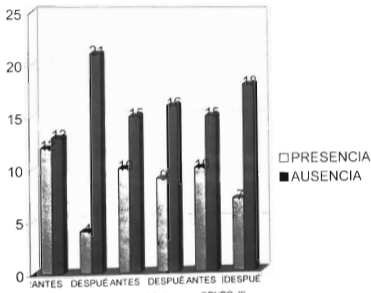


ANEXO 14 SANGRADO GINGIVAL ANTES Y DESPUÉS POR CADA GRUPO



■ PRESENCIA	10	1	15	15	12	2
■ AUSENCIA	15	24	10	10	13	23

ANEXO 15 MOVILIDAD DENTAL ANTES Y DESPUÉS EN CADA GRUPO



	GRUPO I		GRUPO II		GRUPO III	
■ PRESENCIA	12	4	10	9	10	7
■ AUSENCIA	13	21	15	16	15	18

Anexo 16 Gráfica de Gantt.

Actividades de agosto de 2002 a noviembre de 2003

Fase I	1era semana	2da. semana	3era. semana	4ta. semana
Elaboración de historias clínicas	Agosto			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Septiembre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Octubre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
Fase II	Noviembre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
Aplicación del procedimiento odontológico educativo preventivo y curativo con evaluaciones quincenales posteriores	Diciembre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Enero			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Febrero			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Marzo			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Abril			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Mayo			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
Fase III	Junio			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
Análisis de resultados.	Julio			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Agosto			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Septiembre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
	Octubre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
Fase IV	Noviembre			
	x	x	x	x
	x	x	x	x
Elab. de reporte final	x	x	x	x
Fase V				
Revisión y aprobación			x	x
Presentación final				x