



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL
EN ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO 1 DEL HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO
GONZÁLEZ GARZA. CENTRO MÉDICO LA RAZA.
IMSS. 2009.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MARISOL PINEDA GUTIÉRREZ.

TUTOR: ESP. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA.

ASESOR: ESP. FERNANDO BETANZOS SÁNCHEZ.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS:

Por ser el que me guía y por darme una segunda oportunidad de vida.

A MIS PAPAS:

MARÍA DE LA LUZ Y GUILLERMO. Por todo el cariño, comprensión y apoyo que me ha brindado durante toda mi vida. Por estar a mi lado en todos los momentos de felicidad y adversidad y que gracias a eso nuestra familia siempre ha estado unida. Son el más preciado de mis tesoros que Dios me dio. Los quiero mucho.

A MIS HERMANOS:

MÓNICA Y CARLOS. Por todo su cariño, apoyo y comprensión incondicional que me han dado siempre, por estar conmigo en todo momento. Los quiero mucho.

A LA UNAM Y A MI FACULTAD:

De la cual me siento orgullosa de ser universitaria y de la cual tuve mi formación por haber adquirido todos los conocimientos.

A JUANITO:

Por brindarme su apoyo incondicional, comprensión, paciencia y cariño. Gracias por todo.

A MI TUTOR:

EL C.D. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA: A quien le agradezco su tiempo, apoyo, paciencia, enseñanzas y por todos sus conocimientos que compartió conmigo durante 4 años más que un profesor fue un amigo. Muchas gracias Doc.

A MI ASESOR:

EI C.D. FERNANDO BETANZOS SÁNCHEZ: por su apoyo y enseñanzas que compartió conmigo.

A MIS PROFESORES:

A los que de verdad lo fueron y que gracias a ellos aprendí muchas cosas gracias por compartir sus enseñanzas y conocimientos.

A LOS DOCTORES DEL HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA:

En especial al Dr. Hector, y a las y los doctores del servicio, al Educador en diabetes y a las residentes de Endocrinología pediátrica así como a los chicos del CADID gracias por su apoyo.

A MIS ABUELITOS:

Luz, Rebe y Vicente por sus palabras de aliento que siempre me dieron.

A MIS TÍOS:

Cris, Enrique. Julio, Lulú, Rosa por el apoyo que siempre me dieron.

A TODOS MIS PACIENTES:

Que fueron una parte muy importante de mi enseñanza.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me apoyaron.

A TODOS MUCHAS GRACIAS

ÍNDICE

Página	
	1. INTRODUCCIÓN 5
	2. ANTECEDENTES 7
	3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 42
	4. JUSTIFICACIÓN 43
	5. OBJETIVOS
	1.1 General 44
	2.2 Específicos 44
	6. METODOLOGÍA
	6.1 Material y método 45
	6.2 Tipo de estudio 51
	6.3 Población de estudio 51
	6.4 Muestra 51
	6.5 Criterios de inclusión 51
	6.6 Criterios de exclusión 51
	6.7 Variables de estudio 52
	6.8 Variable independiente y variable dependiente 52
	6.9 Operacionalización de las variables 52
	6.10 Análisis de la información 53
	7. Resultados 54
	8. Discusión 63
	9. Conclusiones 64
	10. Referencias Bibliográficas 66
	Anexos 69

1. INTRODUCCIÓN

Se cree que la diabetes mellitus, más frecuentemente conocida como diabetes se ha presentado en la humanidad desde épocas antiguas, el descubrimiento de jeroglíficos egipcios que datan del año 1550 a.C. hace ya referencia a algunos síntomas de la diabetes, estudios sobre esto señalan que el tipo de diabetes descrito era el tipo 2.

Por el contrario la diabetes tipo 1 es una enfermedad relativamente nueva, desarrollándose hace aproximadamente 200 años. No fué sino hasta el descubrimiento de la insulina en 1921 que resultaba una enfermedad fatal. A partir de la segunda mitad del siglo XX, la diabetes mellitus se ha convertido en un problema de salud mundial que afecta a millones de personas. El primer ser humano tratado con insulina fué un adolescente de 14 años llamado Leonard Thompson en Canadá en 1922. En Suecia se administro por primera vez en 1923 entre otros a un niño de 5 años que logró vivir casi 70 años. Inicialmente la insulina se distribuyó como polvo o tabletas que se mezclaban con agua antes de ser inyectada, actualmente, la solución está lista para su inyección.

Esta enfermedad tiene un gran impacto tanto familiar, social y económico. Dentro del tratamiento farmacológico que lleva el paciente con diabetes mellitus en la actualidad hay una gama de insulinas que se ajustan a las necesidades del paciente esto es llevar a cabo desde una sola aplicación de insulina hasta 3 o 4 dependiendo de los niveles de glucosa que presente el paciente, así como la utilización de bombas de insulina, plumas con insulina e insulina inhalada.

Es de suma importancia que el paciente lleve a cabo unas sencillas acciones para tener un buen control glucémico para los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 pueden emplear lo que se llama IDEA ya que esta consta de Insulina, Dieta, Ejercicio y Automonitoreo esto es

empleado en la vida diaria del paciente aunado a sus visitas al endocrinólogo. Se sabe que la diabetes conlleva a complicaciones a corto y largo plazo pero es importante hacer consciente al paciente que padece esta enfermedad que con un adecuado control estas complicaciones se pueden retrasar.

En el ámbito de la Odontología una de las complicaciones a largo plazo y que se encuentra en la literatura es la enfermedad periodontal la cual es considerada como la sexta complicación de la diabetes mellitus. Es claro que el hecho de padecer diabetes por sí solo no es un factor de riesgo único para desarrollar una periodontitis, sin embargo se incrementa el riesgo de padecerla, ya que se creó que el control metabólico juega un papel muy importante en el desarrollo de la enfermedad periodontal, puesto que un inadecuado control metabólico podría desencadenar ciertos acontecimientos que afectan diferentes órganos y tejidos por complicaciones micro y macrovasculares tales como la nefropatía, retinopatía, neuropatía, arterioesclerosis cerebral, enfermedades cardiacas, enfermedad periodontal. Se ha sugerido que la presencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos, puede incrementar el riesgo de desarrollar un mal control metabólico y que por lo tanto un adecuado tratamiento periodontal ayudaría positivamente al control glucémico de la diabetes, de este modo, el presente trabajo tiene como propósito conocer el comportamiento de la diabetes mellitus tipo 1 y la enfermedad periodontal asociándolo al nivel de hemoglobina glucosilada y con el tiempo que el paciente reporta haber sido diagnosticado con diabetes mellitus tipo 1.

2. ANTECEDENTES

A lo largo de la historia la diabetes ha ido cambiando poco a poco Figuerola, así como Islas, mencionan que en el papiro de Ebers (1500 A.C.), se describe una enfermedad que se caracteriza por la abundante emisión de orina y recomienda para su tratamiento el uso de extractos de plantas, estas manifestaciones clínicas eran de la diabetes.^{1,2}

Por otro lado los médicos hindúes describían esta enfermedad con la existencia de unos enfermos que padecían sed, que adelgazaban rápidamente y perdían fuerzas y que emitían una orina la cual atraían a las hormigas por su sabor dulce.

El término diabetes fue descrito en el siglo II a.C. por Aretaos de Capadocia, mientras que Galeno en el siglo II interpretó que la diabetes era producida por la incapacidad del riñón para este retener agua, esta idea errónea persistió alrededor de 15 siglos.¹

Para 1520 la diabetología experimental comienza con Von Hohenheim, el cual evapora la orina y describe un residuo salino, interpretando que la diabetes es causada por una enfermedad del riñón, el cual extrae una excesiva cantidad de sal del organismo. En 1674 Thomas Willis probó la orina de los diabéticos reafirmando lo que los hindúes 2200 años antes habían mencionado que la orina tenía un sabor dulce.

Alrededor de 1686 Richard Morton médico inglés notó la presencia de la diabetes entre familiares consanguíneos. Para el año 1700 se había practicado extirpaciones del páncreas en perros pero la técnica no era la adecuada y estas extirpaciones eran parciales, de modo que se tenía una conclusión errónea de que el páncreas no era necesario para la vida. En 1775 Mathew Dobson descubrió que el sabor dulce de la orina era debido a la presencia de azúcar comprobándolo igualmente en la

sangre de los pacientes diabéticos, del mismo modo comprobó que la pérdida de peso y la fuerza de los diabéticos era la consecuencia de la pérdida de material nutritivo por la orina.²

Los experimentos de Claude Bernard en 1848 demostraron que el azúcar puede ser formado en el hígado y secretado a la circulación y que este fenómeno denominado gluconeogénesis se produce incluso cuando la dieta está exenta de azúcar, poco después el patólogo alemán Paul Langerhans descubrió en el páncreas los islotes que llevan su nombre, los cuales son productores de insulina.

En 1893 E. G. Laguesse menciona la secreción de los islotes de Langerhans, mientras que Ch. Dieckhoff hizo explícita la relación entre la diabetes y el páncreas.

No fué sino hasta 1921 el descubrimiento de la insulina por el médico canadiense Frederick G. Banting y Charles H. Best, junto con sus colegas James Macleod y James Collip y en el año siguiente se usó por primera vez en un paciente de 14 años llamado Leonard Thompson. A partir de 1923 se produjo de manera comercial.

En las décadas subsecuentes varios tipos de insulina inyectable de acción prolongada se prepararon para el tratamiento de la diabetes, para el año de 1935 el médico danés Hans Christian Hagadorn descubrió la insulina de acción prolongada, este acontecimiento sirvió para sintetizar otros agentes químicos de tipo oral para reducir el azúcar en la sangre.

Sin embargo al finalizar la década de los cincuenta se descubrieron los efectos hipoglucemiantes de algunos derivados sulfamidicos, lo que originó todo un grupo de sustancias hipoglucemiantes orales, como las

de sulfonilureas. A partir de 1948 Framingham le da importancia a las complicaciones cardiovasculares de la diabetes mellitus.

El Dr. Arnold Cádiz de los Ángeles, en California, desarrolló la primera bomba de insulina a principios de 1960. Este dispositivo se colocaba en la espalda y tenía aproximadamente el tamaño de una mochila de marino. Mientras que en 1963 Kipnis, Karam y Forshan manifiestan que la obesidad agrava la diabetes.

Al principio de los 80 el Dr. Arnold Cádiz consideró la Infusión Subcutánea Continua de Insulina (ISCI) se consideró como una alternativa posible de administración de insulina para pacientes con diabetes mellitus tipo 1.

Los 90 trajeron mayores avances en el campo de la tecnología de dispositivos médicos, lo que permitió reducciones dramáticas en el tamaño de la bomba, un incremento de la seguridad y permitió un mayor uso por parte de los pacientes. Hoy en día, la mayoría de las bombas son del tamaño de un localizador y tienen aditamentos que permiten programar la memoria, distintas dosis basales, distintas dosis de bolo de comida y correctivo, así como control remoto.^{1,2,3}

Se ha visto que la diabetes es un padecimiento conocido desde hace siglos; sin embargo, a fin del milenio el conocimiento de su etiología, historia natural y epidemiología es aún incompleto. Mientras que José Raymundo en 2003 afirma que la diabetes mellitus es una enfermedad que en las últimas décadas ha mostrado incremento progresivo de su incidencia y prevalencia en todo el mundo, especialmente en el continente Americano.^{4,5}

Varios autores mencionan que alrededor de 12 a 15 millones de personas en Estados Unidos son afectados por este desorden

metabólico mientras que probablemente 100 millones de personas podrían ser afectadas en todo el mundo, Moreno dice que en 1955 existían 135 millones de pacientes diabéticos, se esperan alrededor de 300 millones para el año 2025. Entre 1995 y 2025 se ha estimado un incremento de 35% en la prevalencia. En comparación con lo que dice Arróniz en el 2005 que la diabetes tipo 1 se ha incrementado significativamente, y que se considera que esta enfermedad será la epidemia del siglo XXI ya que alrededor del mundo 150 millones de personas que sufren de diabetes y se estima que para el año 2025 pueden ser el doble. De cualquier modo comparando las cifras entre estos autores se ve que el incremento de pacientes que serán diagnosticados, la incidencia es alta. ^{4,6,7,8,9,10}

La prevalencia es mayor en los países desarrollados que en los países que están en vías de desarrollo; sin embargo, enfatiza que el incremento proporcional será mayor en países en vías de desarrollo. En los países desarrollados es más frecuente en la mujer, mientras que en los países en vías de desarrollo es casi igual en ambos sexos. En cambio es más frecuente en el medio urbano que en el medio rural y en este medio afecta más a las mujeres que a los hombres. Así mismo, Rodríguez dice que en México representa un gran problema de Salud Pública que afecta a todas las clases sociales, principalmente en las poblaciones de bajos recursos generalmente asentadas en áreas urbanas. ^{4,5}

En México Moreno menciona que en los pacientes diabéticos la esperanza de vida es de dos tercios de la esperada, mientras que los pacientes con complicaciones crónicas tienen el doble de posibilidades de morir que la población en general. Si bien es cierto que la diabetes es una enfermedad antigua que en particular por el descubrimiento de la insulina esta enfermedad ya no es fatal si se acompaña de un conocimiento así como el manejo de la misma. Esta es una

enfermedad para la que existen medidas dietéticas y de estilo de vida, además de medicamentos, lo que aunado a una vigilancia adecuada, su aparición y desarrollo de complicaciones a largo plazo se pueden reducir de forma importante.⁴

Etimológicamente hablando la palabra diabetes mellitus significa “Diabetes Fluyendo a través de” y “Mellitus dulce como la miel”. Moore y Brian coinciden en que la diabetes se define como un desorden caracterizado por la alteración de los niveles de glucosa en sangre y por estar alterado el metabolismo de carbohidratos. La diabetes mellitus se desarrolla por una nula producción o una deficiencia de la hormona secretada por el páncreas llamada insulina. De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes en la modificación del 2003 la diabetes se puede clasificar en diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2, diabetes gestacional, otros tipos específicos de diabetes.^{6,11}

Varios autores como Terry, Arróniz, Brian, Pontes, coinciden que la diabetes mellitus tipo 1 anteriormente conocida como diabetes mellitus Insulodependiente (actualmente no usado por la Asociación Americana de Diabetes) es caracterizada por la destrucción de células β de los islotes del Langerhans por una deficiencia absoluta de insulina. Estos individuos dependen de la hormona insulina para el control metabólico de esta enfermedad, si con frecuencia se incrementa los niveles de glucosa se puede caer en una cetoacidosis y si estos niveles en sangre siguen con niveles altos existe la posibilidad de complicaciones sistémicas. Generalmente se presenta en niños y adolescentes.^{7,8,11,12,13}

Se ha observado que estos pacientes son propensos a desordenes autoinmunes tales como la Enfermedad de Graves, Tiroiditis de Hashimoto, Enfermedad de Adison, Vitíligo, Esprue Celíaco, Hepatitis

Autoinmune, Miastenia Gravis, Anemia Perniciosa el cual es parte del Síndrome Autoinmune Poliglandular.¹¹

Así Terry en el 2000 menciona que los signos y síntomas que incluye la triada de la diabetes mellitus son poliuria, polidipsia y polifagia en algunos casos esto puede estar acompañado de pruritis y fatiga. Sin embargo en algunos individuos con cetoacidosis pueden presentar náusea, vómito, deshidratación, inquietud, agitación, irritabilidad, apatía, coma y probable muerte.⁸

Algunos investigadores mencionan que la diabetes mellitus tipo 2 antes llamada no Insulodependiente, (actualmente no usado por la Asociación Americana de Diabetes) conocida también como diabetes insípida es causada por la deficiencia de la hormona vasopresina pituitaria (hormona antidiurética), la cual presenta defectos en las moléculas de insulina o por la alteración de los receptores de células de insulina (resistencia a la insulina) o deficiencia de la insulina. Generalmente se desarrolla en pacientes mayores de 30 años, que sean obesos y que presente un componente genético fuerte.^{2,11,12}

La diabetes gestacional es asociada al embarazo, se presenta una intolerancia a la glucosa. Con esto existe el riesgo de que las madres en un futuro puedan desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mientras que el producto puede padecer diabetes cuando este se convierta en un adulto joven, así como presentar Macrosomía a la hora del nacimiento, Hipoglucemias, Ictericia, Síndrome de Dificultad Respiratoria, Policitemia e Hipocalcemia.¹¹

Dentro de los tipos específicos de diabetes se encuentran los siguientes:

Defectos genéticos de las células β los cuales son asociados con defectos monogénicos en la función de las células β estos defectos son autonómicos dominantes.

Defectos genéticos en la acción de la insulina. Son anomalías asociadas con una mutación del receptor de insulina el cual puede ser causado por Hiperinsulinemia, algunos pacientes que presentan esta mutación puede presentar acantosis nigricans.

Causas de enfermedades del páncreas exocrino. Cualquier proceso que perjudique el páncreas puede causar diabetes, estos procesos pueden incluir pancreatitis, trauma, infección y carcinoma pancreático.

Endocrinopatías. Pueden causar diabetes algunas enfermedades como son acromegalia, síndrome de Cushing, neocromocitoma.

Infecciones. Las infecciones virales pueden causar la destrucción de células β , incluyendo virus coxsackie B, citomegalovirus, adenovirus.¹¹

Kuri en 2007 menciona que dentro del tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 1 se encuentra las insulinas humanas obtenidas por ingeniería genética; en forma reciente, han surgido los análogos de insulina que pueden administrarse solos o combinados y la insulina en polvo para ser administrada por vía pulmonar que utiliza un dispositivo de aplicación. Las insulinas y sus análogos se clasifican de acuerdo a su tiempo de acción en: ultrarrápida, rápida, intermedia, prolongada y premezclas las más utilizadas son:

Perfil de actividad de las insulinas

TIPO DE INSULINA	INICIO DE ACCIÓN	PICO MÁXIMO	DURACIÓN DEL EFECTO	ASPECTO
Rápida	30-60 min	2-3 horas	8-10 horas	Cristalino
Lispro	5-15 min	1-2 horas	4 horas	Cristalino
Aspart	10-20 min	40-50 min	4-6 horas	Cristalino
NPH	1-2 horas	6-12 horas	18-24 horas	Lechoso
Glargina	4-6 horas	Ninguno	24 horas	Cristalino
Inhalada	10-30 min	120-140 min	5-8 horas	Polvo
Premezcladas 70/30				
NPH/ Rápida	0-60 min	1-4 y 6-12 h	16-22 horas	Lechoso

Fuente Kuri

Se puede administrar la insulina mediante distintas formas una de ellas es por medio de jeringas las cuales vienen en distintas graduaciones de UI/ml dependiendo de la necesidad de cada paciente así como el largo de la aguja.



Fuente Kuri

Las plumas son dispositivos parecidos a un bolígrafo, así como cartuchos que contienen insulina que puede ser aplicada por vía subcutánea a través de una aguja. Existen dos tipos de plumas: las recargables o durables (son llamadas así porque se puede cambiar el cartucho de insulina) y las desechables (ya que la pluma y el cartucho están integrados y ambos se desechan cuando se termina la insulina) Estos dispositivos cuentan con un mecanismo de dosificación mediante una perilla rotatoria, con intervalos de 0.5, 1.0 y 2.0 unidades, dependiendo del modelo. En cada giro de la perilla se escucha un «clic» que indica la dosis.



Fuente BD

También existe el dispositivo para la insulina inhalada, en el cual el inhalador consiste en una base, cámara y una unidad. Para administrar una dosis de insulina inhalada, el paciente inserta el blister en la ranura del dispositivo y lo presuriza empujando una sola vez la manivela a fin de llevar aire al interior del dispositivo. De esta manera la insulina en polvo y el aire comprimido son liberados hacia la cámara en forma de una nube visible que el paciente inhala. Así el paciente toma aire profundamente por la boca de manera lenta y sostenida, hasta que sus pulmones se llenan. Después, retiene la respiración por unos 5 segundos y exhala normalmente.



Fuente Kuri

La microinfusora de insulina o también llamada bomba de infusión es un dispositivo de tamaño aproximado al de una caja grande de cerillos, posee un motor accionado eléctricamente con pilas y un reservorio para insulina humana o análoga. De la bomba se desprende un catéter de plástico terminado en una aguja que se inserta en el tejido celular subcutáneo de la pared abdominal. Las bombas de infusión suministran la hormona continuamente, de tal manera que semeja el aporte fisiológico normal.



Fuente diabetes al instante

En la diabetes estos niveles deben mantenerse lo más cercanos a lo normal (70-110mg/dl) así disminuye el riesgo de padecer serias complicaciones a largo plazo.¹⁴ Las complicaciones que se pueden presentar por la diabetes mellitus tipo 1 se encuentran dos: las agudas y las crónicas:

Complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes Mellitus

Aguda	Crónica
Hipoglucemia	Hiperglucemia sostenida
Cetoacidosis	Retinopatía
Coma hiperosmolar	Nefropatía
	Neuropatía
	Arterioesclerosis cerebral
	Enfermedades cardiacas
	Enfermedad Periodontal

Fuente directa

En lo que se refiere a la hipoglucemia esta se define como la disminución de los niveles normales de glucosa en sangre y se puede presentar por varias causas entre ellas, dosis extra de insulina, ayunos prolongados, ejercicio no programado, consumo de bebidas alcohólicas sin tomar alimentos, así como ciertos medicamentos como la administración de corticoesteroides, esteroides, terapias con aspirina, antibióticos como las sulfas y antidepresivos.¹⁵

Algunos de los signos y síntomas que se pueden asociar a la hipoglucemia son inestabilidad, diaforesis, taquicardias, confusión, agitación, ansiedad, temblores, vértigo, cambios de personalidad y hasta pérdida de conocimiento. Cabe mencionar que estos signos y síntomas no siempre son los mismos en cada hipoglucemia y tampoco llevan un orden.

De acuerdo con lo anterior Brian en el 2007 dice que cuando un paciente presenta una hipoglucemia se tiene que dar un tratamiento de inmediato: si el paciente es capaz de ingerir alimentos dar de 15-20 gramos de carbohidratos el cual consiste en 140 - 200ml de jugo o refresco, o 3-4 cucharadas de azúcar. Si el paciente tiene una línea intravenosa administrar 30-40ml de dextrosa al 50% o 1mg de glucagón. Pero si el paciente no tiene una línea intravenosa administrar 1 mg de glucagón vía subcutánea o intramuscular. Esto es para evitar que el paciente pueda presentar una convulsión y agravar la situación.

11

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes y el Centro de Educación de Diabetes existe una regla para las hipoglucemias que es la llamada regla de los 15 esto es si se presenta una hipoglucemia y el paciente se encuentra dentro de la primera fase que es cuando empieza a sentir síntomas es decir presenta diaforesis, temblor de manos, hormigueo en la boca se toma un dextroxis y si la glucosa se

encuentra por debajo de 70mg/dl ingerir aproximadamente 15 a 20 gramos de carbohidratos y esperar a tomar nuevamente un dextroxis para ver si la glucosa aumenta, una vez tomado el dextroxis y si el nivel de glucosa es por debajo de 90 mg/dl se vuelve a tomar de 15 a 20 gramos de carbohidratos. Después de haber hecho 3 veces la regla de los 15 y si aun así no aumentan los niveles es necesario acudir al médico de inmediato.^{16,17}

Autores como Moore, Terry, Emingil, Pontes, Hamdy, Bermúdez coinciden que la hiperglucemia sostenida incrementa la susceptibilidad a infecciones orales incluyendo gingivitis, periodontitis y que la enfermedad periodontal es la sexta complicación de la diabetes y esto es porque la neuropatía hace que los vasos que irrigan al periodonto y a los dientes se vayan deteriorando lo cual ocasiona que no llegue la sangre correctamente y esto provoque pérdida de hueso y de dientes.^{6,8,12,13,18,19,20}

Otros mencionan que la medida de hemoglobina glucosilada (A1c) que es la concentración de glucosa en eritrocitos de 1 a 3 meses precedentes. Generalmente se recomienda que la prueba de hemoglobina glucosilada (A1c) sea realizada al menos dos veces por año en los pacientes que se encuentran en parámetros normales, y cada 3 meses en pacientes cuya terapia se ha cambiado o que los resultados no se encuentran dentro de los parámetros normales de glucemia. El valor recomendado de la hemoglobina A1c para la gente con la diabetes es <el 7.0 % conforme este valor va aumentando, el descontrol que va teniendo el paciente es mucho mayor, lo que aumenta el riesgo de complicaciones a largo plazo. Sin embargo estos valores los pacientes los comprenden mejor de la siguiente manera:
^{11,21,22}

Correlación entre niveles de hemoglobina glucosilada y niveles de glucosa en plasma	
Hemoglobina glucosilada%	Glucosa en plasma (mg/dl)
6	135
7	170
8	205
9	240
10	275
11	310
12	345

Fuente: Robertson

Enfermedad cardiovascular

El riesgo de enfermedad cardiovascular notablemente es aumentado en pacientes con diabetes, y esto es la causa principal de mortalidad para estos individuos. Pretenciosamente, mejorado el control glucémico ha sido mostrado para reducir el riesgo de eventos cardiovasculares.¹¹

Nefropatía

Ocurre en el 20 - 40% de pacientes con diabetes y es la causa principal de etapa terminal de la enfermedad renal. Esta complicación es más frecuente entre Afroamericanos, Asiáticos, Americanos que caucasicos. La selección para micro albuminuria es realizada sobre una muestra de orina la utilización de la proporción de albumina y creatinina y debería ser realizada cada año, comenzando 5 años después del diagnóstico en diabetes tipo 1. Desde el punto de vista funcional, la nefropatía diabética puede ser silenciosa durante largos periodos, oscila entre los 10 y 15 años. El hallazgo más constante que se encuentra en la nefropatía diabética es el engrosamiento de la membrana basal, de esta forma se puede presentar hialinización de las arteriolas aferentes y eferentes, afectación de la cápsula de Bowman, cúmulos de fibrina y oclusión del glomérulo. Así en el siguiente estadio es la aparición de microproteinuria (microalbuminuria) con excreción de albúmina de entre

30 y 300mg/24h. Generalmente la elevación de azoada se inicia en promedio a los 12 años del diagnostico. ^{1,11}

Retinopatía

La retinopatía diabética es la causa más frecuente de los nuevos casos de ceguera. El examen de los ojos debería ser realizado cada año y tiene que ser revalorado con frecuencia si la retinopatía progresa. Las pruebas de la intervención de diabetes tanto de tipo 1 como del tipo 2 claramente demuestran que mejoró la glucemia y el control de tensión arterial pueden prevenir y retrasar la progresión de retinopatía diabética. Los microaneurismas son bastantes comunes y se ven como una pequeña red (puntos), con amplia distribución en el fondo, pero más aparente en el polo posterior, pueden empezar aparecer a los cinco años del diagnostico. Las hemorragias son lesiones de diferentes tamaños que emergen de los plexos capilares profundos de la retina.

Algunas de las alteraciones vasculares de la retinopatía diabéticas son:

Lesiones capilares. Se detectan mediante fluoroangiograma, en las fases tempranas existe dilatación generalizada con áreas pequeñas de capilares cerrados.

Anormalidades venosas. Puede ser reversible, sin embargo la dilatación venosa tortuosa y la formación de asas son tardías e irreversibles las cuales indican isquemia de la retina.

Cambios arteriales y arteriulares. Estas son irregularidades, estrechamientos e incluso oclusión de los vasos de la retina y son comunes.

Vasos de neo formación. Esta neo formación puede provocar la pérdida de la visión, también puede formar bandas de tracción lo que puede provocar un desprendimiento de la pupila. ¹

Neuropatía

Se define como el conjunto de alteraciones morfológicas y funcionales del sistema nervioso periférico causado por la diabetes, incluye un grupo de síndromes clínicos con manifestaciones que involucran tanto a nervios periféricos, somáticos y autónomos. Se estima que la prevalencia e incidencia de la Neuropatía Diabética clínicamente significativa es del 60%, sin embargo, se pueden demostrar alteraciones electro fisiológicas en casi el 100% de los diabéticos, aunque en muchos de estos pacientes la neuropatía es subclínica.

Existen evidencias de que la hiperglucemia crónica y las alteraciones metabólicas relacionadas intervienen en la patogenia de las anomalías de la fibra nerviosa y en la microvasculatura que causan la neuropatía y por otro lado, también existen evidencias de que el control estricto de la glucemia puede mejorar o prevenir la Neuropatía Diabética.¹¹

Para controlar la diabetes y no tener complicaciones tardías o a largo plazo hay cuatro herramientas que son muy fundamentales para el buen control del paciente con diabetes mellitus tipo 1 que son: la dieta, el ejercicio, el tratamiento que en este caso es la insulina, el auto monitoreo, este principalmente cuando el paciente con diabetes mellitus está enfermo de gripe, vomito, diarrea, algún proceso infeccioso, fracturas, durante el periodo menstrual, los cuales son considerados días de enfermedad.

Manifestaciones bucales

Terry en el 2000 hace mención de que las manifestaciones orales fueron descritas por primera vez hace 100 años y pueden ser más severas en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en comparación a los tipo 2. Dentro de las manifestaciones que presentan estos pacientes se encuentran la xerostomía la cual puede o no tener síntomas como boca

o lengua ardiente, la desecación de la mucosa oral, xerostomía y puede causar lesiones en los tejidos y pueden ser dañados por trauma y son más susceptibles a infecciones oportunistas o candidiasis, mientras que López menciona que el flujo salival reducido produce incomodidad y problemas funcionales y predispone a una progresión rápida de caries dental, se intensifican los problemas periodontales e igualmente a un alto riesgo a desarrollar candidiasis, algunos de estos pacientes muestran dificultad al tragar o al utilizar alguna prótesis, del mismo modo puede que haya cambios para percibir el sabor de los alimentos o incluso intolerancia a los alimentos ácidos o irritantes o incapacidad para hablar más de algunos minutos. Algunos de los signos intrabucales por la disminución del flujo salival incluyen superficies mucosas pegajosas y reseca, caries primaria y recurrente en los cuellos y/o los bordes incisales de los dientes, por lo general se presentan cambios en los labios, lengua y mucosa causada por infecciones oportunistas.^{8,23}

Dentro de las manifestaciones bucales Moore menciona que las complicaciones de salud oral son asociadas con la diabetes y estas pueden incluir xerostomía, pérdida dental, gingivitis, periodontitis, abscesos odontológicos, caries así como lesiones de tejidos blandos, lengua y mucosa. Esto es debido a un pobre control de la diabetes.^{6,9}

Terry menciona que la xerostomía puede ser exacerbada por la prescripción de medicamentos para las complicaciones de la diabetes mellitus como la nefropatía, neuropatía y enfermedades cardiovasculares. López menciona que los pacientes diabéticos necesitan tener un buen control metabólico ya que se ha observado que en estos pacientes llega a disminuir hasta en un tercio en relación a pacientes no diabéticos. De mismo modo también menciona que el aumento de caries dental es ocasionado por la disminución del flujo salival la cual es la característica principal de la xerostomía.^{8,23}

Un incremento en la incidencia de caries dental puede ser reportado en estudios de animales y humanos de un mal control de la diabetes mellitus.⁹

Bermúdez reporta la glositis como una complicación de la diabetes mellitus no controlada y se caracteriza por agrietamiento de la superficie lingual y presencia de indentaciones en los bordes. La mayoría de estos pacientes son asintomáticos aunque algunos pueden presentar irritación o sensibilidad al consumir bebidas alcohólicas o incluso al fumar así como sobre infección en las fisuras causadas por *Cándida albicans*.

La candidiasis oral es un tipo de micosis oportunista causada por el hongo *Cándida albicans*, el cual se encuentra habitualmente en nuestro organismo sin causar daño, sin embargo en circunstancias predisponentes este puede causar alguna infección, se reproduce rápidamente en presencia de altas concentraciones de glucosa, se presenta en forma de placas blanquecinas sobre zonas inflamadas de la mucosa bucal, lo que puede provocar dolor y fomentar la formación de úlceras.

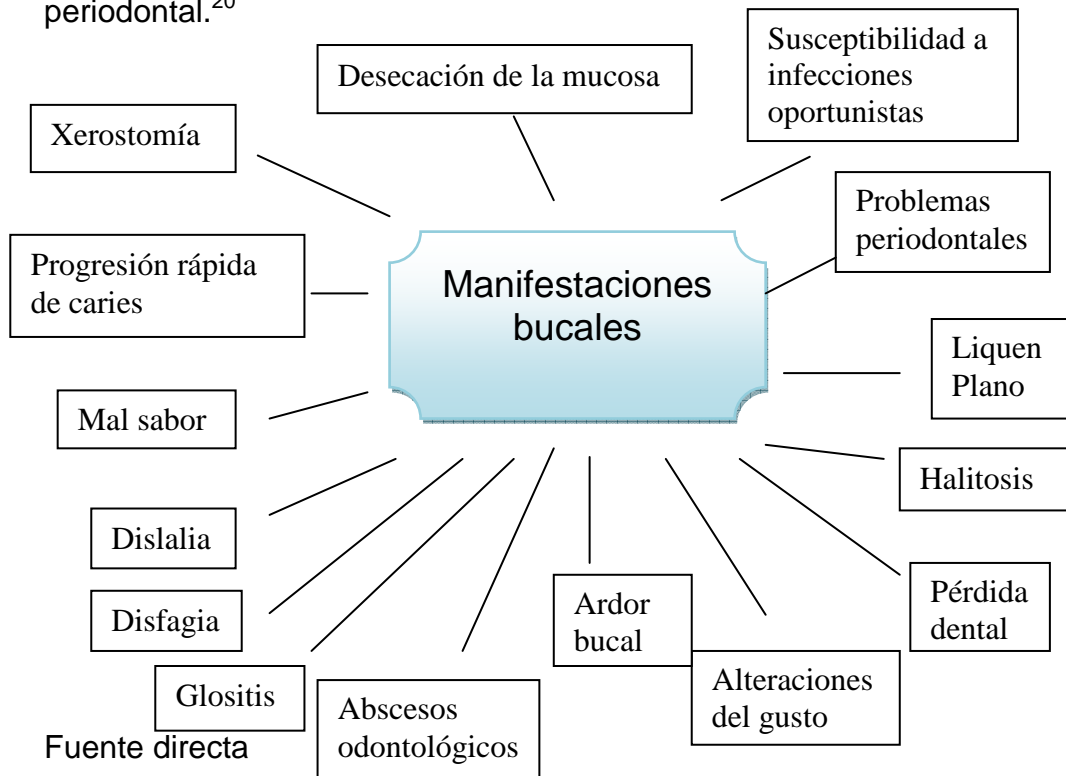
Mucormicosis o ficomicosis es una infección la cual se presenta en la mucosa del paladar, de las fosas y senos paranasales. Es de rápida extensión y se puede esparcir al resto de las estructuras faciales e intracraneales e incluso puede llegar a infectar nervios y vasos sanguíneos hasta llegar al cerebro. Esta infección es causada por el hongo *zigomycetes*, y al igual que la cándida, crece y se reproduce rápidamente durante los estados de hiperglucemia en un medio ácido.

El ardor bucal los pacientes lo definen como una sensación similar a la de una quemadura. El dolor y ardor se relacionan con la xerostomía y las alteraciones del gusto.

El aumento de tamaño de las glándulas salivales se atribuye a una hiperplasia para compensar el flujo salival por la deshidratación y la xerostomía. Se piensa que es causada por la neuropatía periférica y los cambios histológicos a causa de la hiperglucemia sostenida.

El liquen plano se presenta en forma similar a la leucoplasia con distribución multifocal, se presenta en forma de líneas blanquecinas en ángulos más o menos abiertos e interconectados la cual simulan una malla de estrías y se constituyen como un ligero relieve sobre el plano de la mucosa. Se puede localizar en carrillos, lengua, labios, zona vestibular y palatina y encía.

Las alteraciones del gusto pueden ser causadas por la xerostomía en conjunto con la neuropatía diabética. Así la disminución del flujo salival y el ardor bucal son motivos de consultas frecuentes en el consultorio dental de los pacientes con diabetes mellitus descontrolada y que la glucosa presente en el líquido gingival puede alterar la flora e influenciar de manera directa en el desarrollo de caries o enfermedad periodontal.²⁰



Dentro de la enfermedad periodontal se ha demostrado que los pacientes con diabetes tipo 1 entre los 18 años de edad, son más propensos a desarrollarla debido al tiempo de evolución de la diabetes. También se ha demostrado que la diabetes mal controlada está asociada con el incremento en la susceptibilidad a desarrollar infecciones orales.¹⁸

Moore menciona que las diferencias reportadas de salud oral entre pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 se pueden relacionar en estrategias en el control glucémico, edad, duración de la enfermedad, acceso y utilización del cuidado dental y susceptibilidad a enfermedad periodontal.⁶

La incidencia de periodontitis se incrementa entre sujetos diabéticos después de la pubertad, la enfermedad periodontal puede ser más frecuente así como el incremento de susceptibilidad en los niveles de formación de placa y cálculo dental. En conjunto las evidencias apoyan la teoría que esta es una relación entre las dos enfermedades, especialmente en pacientes con pobre control de la diabetes mellitus o hiperglucemia.

Así mismo hay que establecer comunicación entre el paciente y el médico para así obtener y desarrollar un buen control de los niveles de glucosa en sangre, ya que esto es importante para ver el estado periodontal desde entonces la presencia de infecciones incluyendo enfermedad periodontal avanzada y esta puede incrementar la resistencia a la insulina y contribuir a un deterioro del estado diabético.

En ocasiones estas infecciones orales pueden amenazar la vida del paciente diabético. Así mismo la presencia de enfermedad periodontal puede agravar el control glucémico.⁷

Aunque generalmente es en pacientes diabéticos tipo 2 la presencia de infección periodontal severa puede también incrementar el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. Así mismo Terry menciona que en general la inflamación periodontal disminuye y los parámetros clínicos fueron mejorados, así los valores de hemoglobina glucosilada se disminuyeron a un grado estadísticamente y clínicamente significativo. Los niveles normales de la hemoglobina glucosilada son de 5.0 – 7.5% y que la terapia periodontal en otros tratamientos de emergencia pueden ser contraindicados en un pobre control de la diabetes hasta que el control metabólico sea apropiado. ^{7,8}

Armitage clasifica a la enfermedad periodontal de la siguiente manera:

Posibles diagnósticos de enfermedades gingivales

Enfermedades dentales inducido por placa gingival	Tipos de enfermedades periodontales
Gingivitis inducida por placa (ningunos otros factores de contribución locales)	Periodontitis Crónica (Localizada/Generalizada)
Gingivitis inducida por placa con contribución de factores locales	Periodontitis Agresiva Localizada
Gingivitis Ulcerativa Necrozante (GUN)	Periodontitis Agresiva Generalizada
Gingivitis asociada a la pubertad	Periodontitis como una manifestación de enfermedades sistémicas
Gingivitis asociada al ciclo menstrual	Periodontitis asociado a desordenes genéticos
Gingivitis asociada al embarazo	Periodontitis Ulcero Necrozante (PUN)
Granuloma Piogeno asociado al embarazo	Abscesos de el periodonto
Gingivitis asociada a Diabetes Mellitus	Lesiones combinadas endo-periodonticos
Gingivitis asociado a Leucemia	
Agrandamiento gingival inducido por medicamentos	
Gingivitis asociado a anticonceptivos orales	
Gingivitis asociado por deficiencia de ácido ascórbico	
Lesiones gingivales no inducidas por placa	
Lesiones asociadas a Neisseria gonorrea	
Lesiones asociadas a Treponema pallidum	
Lesiones asociadas a Mycobacterium tuberculosis	
Gingivoestomatitis herpética primaria	
Herpes oral recurrente	
Infecciones por Varicela zoster	
Candidiasis gingival generalizada	
Histoplasmosis	

Fibromatosis gingival hereditaria

Manifestaciones gingivales

Liquen plano

Pénfigo vulgaris

Eritema multiforme

Lupus eritematoso

Granulomatosis de Wegener

Soriasis

Reacciones alérgicas gingivales

Materiales restaurativos

Pastas dentales

Aditivos de chicle

Productos alimenticios

Lesiones traumáticas gingivales

Herida química

Herida física

Herida térmica

24

Gülnur menciona que en varios estudios de Gislen en 1980 y Pinson en 1995 se ha mostrado que hay una tendencia más alta hacia la gingivitis en niños diabéticos con un pobre control que con los niños que no son diabéticos. El riesgo de desarrollar enfermedad periodontal es demostrado en estos pacientes diabéticos. Así mismo la periodontitis se puede incrementar durante la pubertad y con la duración de la diabetes, así como un control pobre el cual va a incrementar la susceptibilidad a enfermedad periodontal.¹⁸

Al-Mubarak en 2002 realizó una valoración de la irrigación oral complementaria en diabéticos cuyo propósito fue valorar la respuesta de los pacientes diabéticos a la eliminación de cálculo y raspado radicular con irrigación subgingival como complemento. Dentro de los parámetros que se midieron fueron índice gingival, índice de placa, nivel de inserción clínica y prueba de sangrado.

Los parámetros medidos fueron índice gingival, profundidad de bolsa, índice de placa, nivel de inserción clínica, prueba de sangrado, citocinas y hemoglobina glucosilada. El resultado que mostro este

estudio fué una mejoría en el sangrado comparado con el grupo control, las citocinas disminuyeron significativamente en el grupo que tenia de prueba, mientras que la hemoglobina glucosilada mostro mejoría en ambos grupos.²⁵

La gingivitis se caracteriza por la presencia de inflamación gingival sin detectar la pérdida de hueso. Del mismo modo menciona que la periodontitis crónica es más común en adultos mientras que la periodontitis agresiva puede ser más común en pacientes jóvenes. Dentro de las características de la periodontitis agresiva se encuentran pérdida de hueso rápido, anormalidades del fagocito y un fenotipo de macrófago hipersensible.²⁵

La periodontitis agresiva puede ser localizada o generalizada. Dentro de la periodontitis agresiva localizada los pacientes tienen pérdida de interproximidad ósea al menos dos de los primeros molares permanentes e incisivos. Mientras que en la periodontitis agresiva generalizada los pacientes manifiestan pérdida de la interproximidad ósea al menos en tres dientes que no sean los primeros molares permanentes y los incisivos. La periodontitis agresiva localizada ocurre en pacientes jóvenes con evidencia clínica de enfermedades sistémicas y es caracterizada por la pérdida severa de hueso alveolar alrededor de los dientes permanentes y es frecuentemente localizada en los primeros molares e incisivos.

Dentro de los reportes estimados de la prevalencia de periodontitis agresiva localizada en poblaciones de adolescentes oscilan entre 0.1% a 15%, mientras que más reportes sugieren que la prevalencia baja 0.2% y que es más notablemente en poblaciones Afroamericanas.

Se estima que la periodontitis crónica es más prevalente en adultos pero puede ocurrir en niños y adolescentes. Esta puede ser localizada

en menos del 30% de la dentición afectada o generalizada en mayor del 30% de la dentición afectada y es de moderación lenta y puede incluir periodos de destrucción rápida. Además la severidad puede ser leve de 1-2 mm de pérdida de unión clínica, moderada de 3-4 mm de pérdida de unión clínica y severa \geq a 5mm de pérdida de unión clínica.

La publicación del Reporte de Academia del Journal Periodontology del año 2003 en una revisión de 263 diabéticos tipo 1 de 11 a 18 años de edad, en el 10 % se encontró que tenían periodontitis localizada en los primeros molares e incisivos, aunque también fue encontrado periodontitis generalizada.

Dentro de la enfermedad periodontal necrotizante es más frecuente en ciertas poblaciones oscila entre 2-5% en poblaciones de niños y adolescentes de África, Asia y Sur de América. Las dos conclusiones más significativas son que hay presencia de necrosis y ulceración interproximal así como el inicio rápido de dolor de gingival. Los pacientes con enfermedad periodontal necrotizante a menudo pueden tener periodos febriles. Algunos de los factores predisponentes que tienen los niños para la enfermedad periodontal necrotizante son infecciones virales (incluyendo HIV), malnutrición, stress emocional, carencia de sueño, y una variedad de enfermedades sistémicas, y el tratamiento implica un desbridamiento mecánico, e higiene oral.

Mientras que los pacientes que cursan con periodos febriles es importante mandar antibioticoterapia, dentro de los medicamentos que se pueden administrar están el metronidazol y la ampicilina.²⁶

Como menciona Carranza en su libro citando a Newman describe a la gingivitis como una inflamación de la encía en la que el epitelio de unión permanece unido al diente en su nivel original, así Lindhe complementa que dentro de los 10 a 20 días de acumulación de placa,

se establecen los signos de gingivitis en la mayoría de las personas, aunque esto puede variar, ya que con algunos individuos es intrínsecamente resistentes mientras que otros son más propensos a una gingivitis manifiesta. La secuencia que tiene la gingivitis para desarrollarse se realiza en tres diferente etapas:

- Etapa 1 se produce rápidamente la inflamación en cuanto se deposita la placa en el diente. En 24 horas son evidentes unos cambios acentuados en el plexo vascular. Estos cambios vasculares son la primera reacción a la inflamación gingival inicial. Clínicamente no es evidente esta reacción y es llamada gingivitis subclínica.²⁸
- Etapa 2 se produce aproximadamente siete días después de la acumulación de placa, mientras que si no se cura la fase subclínica resultando el estado normal del tejido, en el cual empiezan aparecer los signos clínicos de eritema. También se puede presentar sangrado durante el sondeo. Así mismo se ha determinado que existe un 70% de destrucción de colágeno y con esto destrucción de los grupos de fibras como las circulares y dentogingivales.²⁷
- Etapa 3 se produce un esfuerzo ulterior del estado inflamatorio mientras continua la exposición a la placa. Carranza en su libro citando a Newman²⁸ dice que en la gingivitis crónica los vasos sanguíneos se obstruyen y el retorno venoso es defectuoso y el flujo sanguíneo es lento. Resultando en un cambio de coloración de la encía de roja a azulosa. La extravasación de glóbulos rojos en el tejido conectivo y la descomposición de la hemoglobina en sus pigmentos que la componen pueden también acentuar el color de la encía que presenta la inflamación crónica.

Dentro de los hallazgos clínicos se encuentran:

Hemorragia gingival. Los dos primeros síntomas de la inflamación que preceden a la gingivitis establecida son:

1. Aumento en la producción de líquido gingival.
2. Sangrado del surco gingival al sondeo suave.

Sangrado gingival al sondeo

El sangrado al sondeo es fácil detectar a nivel clínico y por lo tanto, es de gran valor diagnóstico temprano y la prevención de gingivitis avanzada. El sangrado gingival varía en intensidad, duración y facilidad con que se provoca.

Así mismo el sangrado gingival puede ser causado por factores locales.

Sangrado crónico y recurrente. Se presenta en la inflamación crónica. En ocasiones es ocasionada por trauma mecánico como el cepillado dental, palillos de dientes, empaquetamiento de alimentos. El infiltrado celular de los lugares con hemorragia al sondeo contiene sobre todo linfocitos (esta es la característica de la etapa 2 de la gingivitis). La intensidad del sangrado y la facilidad con que se producen depende de la gravedad de la inflamación.

Sangrado agudo. Carranza menciona que los episodios agudos son resultado de una lesión y pueden ocurrir de manera espontánea en la gingivitis aguda. Sin embargo la laceración con las cerdas del cepillo dental o con trozos agudos de alimento causa el sangrado aun en ausencia de enfermedad gingival. Así mismo las quemaduras gingivales por alimentos calientes o sustancias químicas incrementan la facilidad de producción de sangrado gingival.

Cambios de color en la encía

Cambios de color en la gingivitis crónica. El cambio de color es un signo clínico importante de la enfermedad gingival. Así el color normal de la encía es rosa coral, esto se debe a la vascularidad del tejido y lo modifican los estratos epiteliales que lo cubren. El color gingival cambia conforme aumenta la cronicidad de la inflamación. Los cambios comienzan en las papilas interdetales y el margen gingival y se extiende hacia la encía insertada.

Cambios de color en la gingivitis aguda. Los cambios de color son marginales, difusos o incluso como parches. Los cambios de color pueden variar con la intensidad de la inflamación. En todos los casos hay un eritema rojo brillante inicial. En la inflamación aguda grave cambia de color rojo a gris pizarra brillante esto es debido a la necrosis del tejido.²⁷

Cambios en la consistencia. Tanto la inflamación crónica como en la aguda surgen cambios en la consistencia normal, firme y resilente de la encía. En la gingivitis crónica pueden coexistir cambios destructivos (edematosos) y reparadores (fibroticos).

Cambios en la textura superficial de la encía. En la inflamación crónica la superficie es lisa y brillante o firme y nodular. La textura superficial lisa también se presenta por atrofia epitelial en la gingivitis atrófica y la gingivitis descamativa crónica se caracteriza por la exfoliación superficial. La hiperqueratosis causa una textura correosa y el agrandamiento gingival medicamentoso produce una superficie nodular. Mientras que Lindhe hace mención de que el cambio de una situación clínicamente sana a un estado de inflamación clínica debe implicar un cambio en la carga microbiana o en la respuesta del huésped o ambos.²⁷

Periodontitis

La periodontitis es la inflamación del periodonto que se extiende más allá de la encía y destruye la inserción conectiva del diente. Se presenta en tres formas: crónica, agresiva y como manifestación de enfermedades sistémicas.²⁷

Progreso de la enfermedad

El ritmo de avance suele ser lento, pero puede ser modificado por factores sistémicos, locales, ambientales o incluso conductuales, que influyen en la interacción normal entre las bacterias y el huésped, así la diabetes mellitus influye sobre las defensas del huésped.

Dentro de los factores locales la acumulación de placa es el agente activador primario de la destrucción periodontal. En ella se encuentran microorganismos que se conocen como patógenos y virulentos. Los factores retentivos de la placa y el cálculo son importantes en el desarrollo y avances de la periodontitis crónica por que mantienen microorganismos de la placa en estrecha cercanía de los tejidos periodontales.²⁷

Así dentro de los factores sistémicos Moore menciona que la diabetes mellitus tipo 1 se reconoce en niños, adolescentes y adultos jóvenes y pueden propiciar una mayor destrucción periodontal cuando no está controlada.¹

Factores ambientales y conductuales. Estos pueden ser el tabaquismo Como menciona Lindhe en su libro que en un estudio Pinson y cols en 1995 revisaron a 26 pacientes diabéticos tipo 1 de 7-18 años y 24 controles de los cuales 20 eran hermanos de los pacientes diabéticos; se reviso la boca entera, se sondearon todos los dientes en 6 puntos cada uno; se realizó un control metabólico evaluado por la hemoglobina glucosilada (HA1c). En general, no se observaron diferencias

estadísticamente significativas entre los casos y los controles; no se observó asociación entre la HA1c y variables clínicas, los diabéticos mostraron una inflamación gingival mayor en regiones dentarias específicas.²⁸

Moore evaluó el estado periodontal de 320 pacientes adultos, con diagnóstico de diabetes tipo 1 desde 23.7 años atrás, fueron monitoreados en intervalos de 2 años. Se examinó pérdida de dientes, caries dental, función salival, patologías de tejidos blandos y en el periodonto se valoró caras vestibulares de dientes maxilares derechos y mandibulares izquierdos, cálculo, prueba de sangrado, pérdida de inserción gingival. El resultado fue que los pacientes presentaron elevada pérdida de adherencia con predominio en los de mayor edad, y que el sangrado gingival y los niveles de cálculo fueron relativamente constantes en todas las edades. La gran pérdida de adherencia gingival (más de 4mm), indicó una fuerte asociación con mayor edad de los pacientes; menor educación; hábito de fumar; pocas visitas al dentista; menos de 1 cepillado dental al día, así como la duración de la diabetes.⁶

Mientras que Gülnur y cols en 2001 realizaron un seguimiento de una paciente con diabetes tipo 1 de 9 años de edad, que presentaba periodontitis agresiva con severa movilidad y dolor en los incisivos centrales inferiores permanentes en mayo de 1995. La paciente había padecido diabetes tipo 1 desde los 3 años de edad. Se le proporcionó tratamiento periodontal que consistió en instrucciones de higiene oral con control diario de placa, y alisado radicular. Después de 5 años de tratamiento se eliminó la pérdida de adherencia, la profundidad de la bolsa se redujo a 3mm, pero la inflamación de la encía marginal seguía presente en los dientes inferiores junto con el mal aliento. No hubo pérdida de hueso incipiente. También se mejoró el control metabólico de la diabetes.¹⁸

La diabetes no causa gingivitis o bolsas periodontales por sí sola, pero existen indicios de que altera la respuesta de los tejidos periodontales a factores locales al acelerar la pérdida ósea y retrasar la cicatrización posoperatoria en los tejidos periodontales.

En la actualidad se ha definido a la periodontitis crónica como una enfermedad infecciosa que produce inflamación en los tejidos de soporte de los dientes, pérdida de inserción progresiva y pérdida ósea.

Así mismo dentro de los hallazgos clínicos se encuentran:

- Prevalente en adultos pero puede ocurrir en niños
- Cantidad de destrucción correlativa con factores locales
- Vinculada con un patrón microbiano variable
- Frecuentes cálculos gingivales
- Aumento de volumen de leve a moderado
- Alteraciones de color que va de entre rojo pálido y violeta
- Formación de bolsas
- Pérdida de inserción periodontal
- Pérdida de hueso alveolar
- Sangrado gingival puede ser espontánea o al sondeo
- Exudados y supuración de la bolsa
- Progresión de lenta a moderada con posibles periodos de avance rápido
- Modificada o vinculada con enfermedades sistémicas
- Por lo general es indolora, sin embargo se puede presentar sensibilidad por raíces expuestas o por el empaquetamiento de alimentos dentro de las bolsas periodontales
- Síntomas agudos a causa de la formación de abscesos periodontales

Así, desde el punto de vista clínico, la periodontitis crónica puede diagnosticarse mediante la detección de los cambios inflamatorios crónicos en la encía marginal, la presencia de bolsas periodontales y la pérdida de inserción clínica. Por medio de radiografías se diagnostica por los signos de pérdida ósea.

La enfermedad periodontal crónica tiene el potencial de exacerbar la resistencia a la insulina y un mal control de glucosa en sangre, mientras que el tratamiento periodontal podría disminuir la inflamación local del tejido y la resistencia insulínica, por lo tanto la periodontitis puede representar un riesgo de control para la diabetes mellitus si no es tratada simultáneamente y adecuadamente. Del mismo modo Carranza menciona que la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos no sigue un patrón uniforme, suele haber inflamación gingival muy marcada, bolsas periodontales profundas, pérdida ósea rápida y abscesos periodontales frecuentes que ocurren a menudo en los diabéticos con higiene bucal precaria, la distribución y gravedad de los irritantes locales afectan la intensidad de la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos.

La diabetes mellitus no causa gingivitis o bolsas periodontales, pero hay indicadores de que altera la reacción de los tejidos periodontales, ante los microorganismos, acelerando la pérdida de hueso y retardando la cicatrización postquirúrgica de los tejidos del periodonto. Los abscesos periodontales frecuentes son un rasgo importante de la enfermedad periodontal ante esta alteración sistémica.²⁷

Sims TJ en 2001 habla sobre el resultado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 1 con periodontitis severa y se encontraron dos hallazgos importantes:

1. Los niveles séricos de los anticuerpos de descarboxilasa de ácido glutámico se asociaron significativamente con el cambio en la profundidad de las bolsas periodontales.
2. Los títulos séricos de IgG para las células de *P. Gingivalis* se asociaron positivamente con el nivel de descarboxilasa de ácido glutámico en pacientes seropositivos. Por lo tanto se formuló la hipótesis de que los perfiles de niveles de anticuerpos séricos y los títulos de IgG para antígenos específicos de *P. Gingivalis* pueden ser útiles para valorar el riesgo en pacientes con Diabetes Mellitus.

En la enfermedad periodontal también se han implicado respuestas autoinmunes mediadas por células y respuestas de autoanticuerpos séricos a antígenos inducidos por estrés, tales como proteínas inactivadas por calor, que tienen reacción cruzada entre los tejidos del huésped y las bacterias periodontales. La existencia de múltiples genotipos de predisposición a Diabetes Mellitus tipo 1/periodontitis puede explicar porque la periodontitis tiende a ser rebelde en algunos pacientes con Diabetes mellitus. Sin embargo, otros factores, tales como el número y la severidad de infecciones periodontales pasadas o la variación en la virulencia de las bacterias infectantes también pueden explicar el éxito o fracaso del tratamiento.²⁹

Papapanou en el 2000 menciona que por lo tanto parece que aunque el papel de la diabetes Mellitus como factor de riesgo para la periodontitis se ha establecido claramente, se necesitan estudios adicionales para aclarar las condiciones bajo las cuales el tratamiento periodontal puede contribuir a la mejoría del control metabólico, especialmente en la diabetes tipo 1.

El abordaje del control glucémico al comienzo del tratamiento frecuentemente da como resultado una mejoría de la condición

periodontal, lo que permite una valoración más exacta de las necesidades de tratamiento reales.

La terapia periodontal en caso de ser necesaria, involucra numerosas visitas del paciente y mantenimiento programado regularmente después de un tratamiento activo, para que el Cirujano Dentista o Periodoncista pueda tener un mejor control del paciente.

La reducción del estrés y el control adecuado del dolor son importantes en el tratamiento del paciente diabético. La secreción de epinefrina y cortisol se incrementa en situaciones estresantes, estas dos hormonas elevan los niveles de glucosa en la sangre e interfieren con el control glucémico.

La cobertura por antibióticos previa al tratamiento quirúrgico deberá considerarse en pacientes con diabetes mal controlada, puesto que los procedimientos indicados generalmente difieren hasta que se logra el control glucémico adecuado, esto se aplica con frecuencia a situaciones de urgencia como abscesos periodontales, periapicales y otras infecciones odontogénicas agudas.³⁰

Castellanos en 2002 dice que en el paciente diabético deben prevenirse la posibilidad de descompensación. La primera indicación que debe darse al paciente es que no se altere su ingesta y el tratamiento, procurando equilibrio entre el medicamento y la dieta, enfatizando sobre no alterarlos por causa exclusiva de la consulta dental y puntualizar el hecho de no asistir en ayuno para evitar la posibilidad de hipoglucemia, su estabilidad depende del adecuado balance de estos dos factores, incluido también el factor emocional. Si los procesos quirúrgicos impidieran la ingestión de comida sólida será necesario sustituirla con complementos alimenticios.²²

De acuerdo a Løe quien concluyó en el 2003 que en múltiples estudios epidemiológicos han demostrado que ambos tipos de diabetes tanto el tipo 1 como el tipo 2 son propensos a la enfermedad periodontal cuando se tiene un pobre control sistémico.

Así mismo menciona que en personas con diabetes mellitus tipo 1 tienen mayor riesgo de desarrollar gingivitis. Tanto niños como adultos con un pobre control tienen una tendencia hacia la gingivitis. La prevalencia de gingivitis en niños y adolescentes es casi dos veces observados en poblaciones en niños y adolescentes sin diabetes. También indican que la severidad y grado de gingivitis considerablemente va en aumento en pacientes jóvenes con diabetes. La asociación de diabetes con gingivitis en niños y adolescentes es tan extensamente aceptado que la diabetes mellitus asoció a gingivitis es incluido como una entidad específica en la clasificación más reciente de enfermedades periodontal.

Casi 64% de pacientes con diabetes pueden tener inflamación gingival comparada con pacientes sin diabetes. El grado de control metabólico de diabetes es un factor importante en el desarrollo y progresión de la gingivitis.

Mientras que la periodontitis es rara en pacientes menores de 12 años de edad. En adolescentes realmente ocurre, pero el grado de pérdida de cresta alveolar es por lo general mínimo. La prevalencia de enfermedad periodontal en jóvenes con diabetes tipo 1 es reportada en 9.8% comparado con 1.7% en pacientes sin diabetes.

La duración de la diabetes parece ser un factor importante en la evaluación del factor de enfermedad periodontal. Otros estudios demuestran que los pacientes con diabetes tipo 1 tienen mayor prevalencia a cetoacidosis, retinopatía y neuropatía.

En general la diabetes incrementa el riesgo de periodontitis en la población de Indios Pima de tres veces más que en otras poblaciones.³¹

Vargas hace mención de varios estudios entre ellos en el Instituto Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos mediante datos epidemiológicos en 1974 y el instituto Hispánico de Salud y Nutrición en 1984 encontraron una mayor prevalencia de bolsas periodontales en personas con diabetes (32.7-36%) que en el resto de la población (13.8%).

Es así como en 1996 Yzvuzyilmaz, C., Yumak O, Akdoganli T realizaron un estudio en Turquía en el cual incluyeron 17 pacientes con diabetes mellitus y 17 pacientes sistémica y periodontalmente sanos para determinar las alteraciones presentes en la saliva y el estado periodontal del paciente, en individuos con diabetes mellitus tipo 1. Lo que se encontró en este estudio fueron las posibles alteraciones en la composición salival que pueden ser útiles para entender el incremento en la severidad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.

La relación existente entre diabetes mellitus tipo 1 y periodontitis juvenil ha sido descrita en un artículo publicado por Belem Novaes y Pereira L en 1991, en el cual se evaluaron la inserción periodontal y la pérdida ósea comparándolos con pacientes no diabéticos. Especialmente los pacientes diabéticos con un control deficiente es decir con varios estudios de hemoglobina glucosilada por arriba de los parámetros normales, los cuales mostraron mayor pérdida de inserción y pérdida ósea.

En Estados Unidos, Pinzón M. Hoffman W, et al en 1995 realizaron un estudio en 26 pacientes con diabetes mellitus tipo 1 con un promedio de edad de 13.4 años y también 24 pacientes sistémica y

periodontalmente sanos; las medidas de índice gingival fueron más altas en los pacientes diabéticos evaluados que en los no diabéticos, igualmente el índice de placa fue más alto. Se encontró también incremento significativo en la severidad de la inflamación gingival

De la misma forma se realizó en España por Domínguez Rojas V, Calatrava L, Ortega M y Col, un estudio en el cuál se tomaron 303 pacientes entre 10 y 11 años de edad con diabetes mellitus tipo 1 y se concluye que la población juvenil diabética tipo 1 debe ser considerada como un grupo en alto riesgo para presentar enfermedad periodontal

En un artículo publicado en 1992 por De Pommerau V y col realizado en Francia se observó el estado periodontal de 85 pacientes adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 y se concluye que estos pacientes presentaron más inflamación gingival que los 38 pacientes sanos tomados en el mismo estudio.

De igual manera Thorstensan en 1995, en Suecia realizó un estudio con 72 diabéticos de corta evolución y en el mismo estudio involucró 77 pacientes con larga evolución, en los resultados se encontró que los pacientes que más presentaban enfermedad periodontal eran los que presentaban diabetes mellitus tipo I de larga duración; los cuales presentaron pérdida ósea alveolar y una reducción en la secreción salival. En los pacientes que presentan diabetes mellitus tipo I desde hace un largo período de tiempo, pueden llegar a padecer periodontitis severa.³²

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La importancia de la enfermedad periodontal es compleja, ya que implica varios aspectos uno de ellos es que debido al aumento de los niveles de glucosa y por lo tanto la hemoglobina glucosilada esto provocara una descompensación metabólica, lo cual nos lleva a una pérdida de dientes, así como la presencia de abscesos periodontales y recurrencia de infecciones oportunistas lo que nos trae como consecuencia un círculo vicioso entre la hemoglobina glucosilada y la enfermedad periodontal.

Del mismo modo el mantener una cifra elevada de hemoglobina glucosilada nos puede prolongar el tiempo en la cicatrización del paciente.

Por lo tanto ¿Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 son propensos a Enfermedad Periodontal? y ¿Existe una relación de los niveles de la hemoglobina glucosilada en los pacientes diabéticos tipo 1 con la enfermedad periodontal?

4. JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica degenerativa, que en la actualidad se considera un problema de Salud Pública a nivel mundial, en la cual la sociedad debe de evitar los factores de riesgo.

Las reacciones del paciente frente al diagnóstico de diabetes mellitus conlleva una serie de variables personales a lo largo de su vida como son la edad, sexo, personalidad, estilo de vida, cuidados de salud en general así como bucal, y estos aspectos están relacionados directamente con la enfermedad como el tipo de medicamento, dieta, enfermedades asociadas así como la presencia de complicaciones a largo plazo.

Son pocos los estudios que manifiestan la relación de la hemoglobina glucosilada y la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 por lo que el presente estudio pretende conocer el comportamiento de la prevalencia de enfermedad periodontal en adolescentes del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social

5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Determinar la Prevalencia de Enfermedad Periodontal en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social

5.2 ESPECIFICOS

- ❖ Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC) en los pacientes diabéticos
- ❖ Determinar los hábitos higiénicos de los pacientes diabéticos.
- ❖ Determinar la frecuencia de los auxiliares para la higiene bucodental.
- ❖ Identificar la relación de los niveles de hemoglobina glucosilada y el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 1 reportado en el expediente.
- ❖ Determinar la presencia de Cálculo y Placa Dentobacteriana (biopelícula) mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS).

6. METODOLOGÍA

6.1 MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se dividió en 2 etapas: en la primera se estableció comunicación formal con las autoridades del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. (Ver anexo 1).

Una vez autorizado el estudio se procedió a dar el consentimiento válidamente informado al padre o tutor y aclarar cualquier duda al respecto (Ver anexo 2).

Posteriormente se realizó el levantamiento epidemiológico de la información de las variables de interés, para esto, el investigador fué previamente calibrado obteniéndose una prueba de Kappa del 95% para el IPC y del 98% para el IHOS.

Para la exploración de los pacientes se utilizó unidad dental con luz artificial, previa desinfección entre paciente y paciente, con barreras de protección, espejo plano del Núm. 5, sonda IPC, así mismo se anotarán los datos en los formatos.

Se comenzó con el IHOS para su obtención deben ser evaluados seis dientes llamados *índices*, en caso de que uno de ellos no esté presente debe revisarse el diente contiguo y encerrarse en un círculo para identificarlo, para el levantamiento deben estar presentes por lo menos dos dientes de los indicados y en la inspección bucal deben ser observadas seis superficies. (Ver anexo 3).

Los códigos y criterios de registro así como el odontograma utilizados son los siguientes:

Código	Criterio de registro para biopelícula
0	Sin placa, sin manchas
1	Residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie
2	Residuos blandos que cubren más de un tercio y menos de dos tercios de la superficie
3	Residuos blandos que cubren más de dos tercios de la superficie
99	No aplicable

Código	Criterio de registro para cálculo
0	No hay cálculo supragingival
1	Cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie
2	Cálculo que cubre entre un tercio y dos tercios de la superficie.
3	Cálculo cubriendo más de dos tercios de la superficie
99	No aplicable

IC			
IP			
	17-16	11-21	26-27
	47-46	41-31	36-37
IP			
IC			
	IP =	IC =	IHOS =

Debe iniciarse con la observación del primer molar superior derecho hasta llegar al primer molar superior izquierdo, se continúa con el primer molar inferior izquierdo hasta llegar al primer molar inferior derecho. El índice de cada individuo se obtiene realizando la sumatoria de los códigos asignados a cada diente según la condición observada, esta sumatoria debe ser dividida por el número de dientes presentes.

Para determinar el índice grupal basta hacer la sumatoria de los valores de cada individuo y dividirla por el número de individuos observados y la interpretación se hace según los siguientes valores:

Puntaje	Interpretación
0	Excelente de higiene oral
0.1 – 1.2	Condición buena de higiene oral
1.3 – 3.0	Condición regular de higiene oral
3.1 – 6.0	Condición pobre o deficiente

El índice de placa así como el de cálculo puede analizarse por separado, para conformar el Índice de Higiene Oral Simplificado se hace la suma de ambos índices.³³

Posteriormente el IPC se levantó de la siguiente forma: (Ver anexo 3) Indicadores. Los tres del estado periodóntico utilizados en esta evaluación son: hemorragia gingival, cálculo y bolsas periodónticas.

Se utiliza una sonda ligera, especialmente diseñada, que comprende una punta esférica de 0.5 mm, una banda blanca situada entre 3,5 y 5.5 mm y anillos situados a 8.5 y 11.5 mm de la punta esférica.

Sextantes. La boca está dividida en sextantes definidos por los números de los dientes: 18-14, 13-23. 24-28. 38-34, 33-43 y 44-48. Sólo debe examinarse un sextante si contiene dos o más dientes en los que no está indicada la extracción. (Nota: Esta instrucción sustituye a la precedente, que consistía en incluir el único diente que quedaba en el sextante contiguo.)

Dientes indicadores. Para los adultos de 20 años o más, los dientes que han de examinarse son los siguientes.

17	16	11	26	27
47	46	31	36	37

Si no hay dientes indicadores en un sextante que reúne las condiciones del examen, se examinan todos los dientes que quedan en este sextante y se registra el grado máximo como grado del sextante. En tal caso, no se incluyen en la calificación las superficies distales de los terceros molares.

En los sujetos de menos 20 años sólo se examinan seis dientes indicadores: 16, 11, 26, 36, 31 y 46. Esta modificación tiene por objeto evitar que se considere como bolsas periodónticas a los surcos profundos asociados a la erupción. Por el mismo motivo, al examinar niños menores de 15 años no deben registrarse las bolsas, esto es, sólo deben considerarse la hemorragia y cálculos.

Exploración de las bolsas y cálculos gingivales. Debe explorarse un diente indicador utilizando la sonda como instrumento “sensor” para determinar la profundidad de la bolsa y detectar los cálculos subgingivales y la respuesta en forma de hemorragia. El instrumento no debe utilizarse con una fuerza superior de 20 gramos. Una prueba práctica para establecer esta fuerza consiste en colocar la punta de la sonda debajo de la uña del pulgar y presionar hasta que se blanquee la superficie. Para examinar el cálculo subgingival debe utilizarse la mínima fuerza posible que permita el movimiento de la punta esférica de la sonda a lo largo de la superficie dental.

Al introducir la sonda, la punta esférica debe seguir la configuración anatómica, de la superficie de la raíz dental. Si el paciente siente dolor al efectuar la exploración, ello indica que se emplea demasiado fuerza.

La punta de la sonda debe introducirse suavemente en el surco o la bolsa gingival y explorar la totalidad de ese surco o bolsa. Por ejemplo, la sonda se coloca en la bolsa en la superficie disto bucal del segundo molar, tan cerca como sea posible del punto de contacto, con el tercer molar, manteniendo la sonda paralela al eje mayor del diente.

Entonces se mueve suavemente la sonda, con cortos movimientos ascendentes y descendentes, a lo largo del surco o la bolsa bucal hacia la superficie mesial del segundo molar, y desde la superficie disto bucal del primer molar hacia la zona de contacto con el premolar. Se aplica un procedimiento análogo en las superficies linguales, comenzando en la parte disto lingual y dirigiéndose al segundo molar.

Examen y registro. Deben explorarse el diente indicador o todos los dientes que queden en un sextante cuando no haya diente indicador, registrando la puntuación máxima en la casilla apropiada. Las claves son:³⁴

INDICE PERIODONTICO COMUNITARIO		
17-16	11	26-27
47-46	31	36-37
IPC:		

CÓDIGO	CRITERIO
0	Sano
1	Sangrado
2	Cálculo
3	Bolsa de 3-4 mm (banda negra de la sonda parcialmente visible)
4	Bolsa de 6 o más (banda negra de la sonda invisible)
9	No registrado
x	Sextante excluido
No registrado menores de 15 años	

De acuerdo a los valores obtenidos se tiene la siguiente interpretación:

Calificación del sextante	Tratamiento requerido
0	0= No hay necesidad de Tratamiento
1	I = Mejorar la higiene Bucal
2	II = Tratamiento I + raspado (eliminación de cálculo) y colocación de restauraciones en caso Necesario
3	II = Tratamiento I + raspado (eliminación de cálculo) y colocación de restauraciones en caso Necesario
4	III = Tratamiento I + II + cirugía periodontal

37

6.2 TIPO DE ESTUDIO

Transversal

6.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

6.4 MUESTRA

El tipo de muestra es no probabilístico por asignación y serán 50 pacientes adolescentes con Diabetes Mellitus tipo del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

6.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Personas diabéticas Tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social
- ✓ Ambos sexos
- ✓ Edad de 12 a 16 años

6.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personas diabéticas Tipo 2
- Pacientes que no cumplan con la edad
- Pacientes que no sean atendidos en el Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

6.7 VARIABLES DE ESTUDIO:

- Diabetes
- Edad
- Sexo
- Higiene bucal
- Frecuencia de los auxiliares de higiene bucal
- Estado periodontal IHOS y IPC
- Hemoglobina glucosilada

6.8 VARIABLE INDEPENDIENTE Y VARIABLE DEPENDIENTE

Variable independiente: Diabetes, Hemoglobina Glucosilada

Variable dependiente: Enfermedad Periodontal

6.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

- ❖ Edad. Tiempo de vida que tiene el paciente en años cumplidos al día de la encuesta
- ❖ Sexo. En la encuesta se dividirá en Masculino o Femenino
- ❖ Tiempo de evolución. Tiempo que transcurre desde que se da el diagnóstico a la fecha de la encuesta.
- ❖ Hemoglobina glucosilada. Análisis de sangre que mide el nivel promedio de glucosa en sangre en las últimas seis a ocho semanas previas.
- ❖ Diabetes Mellitus Tipo 1. Enfermedad metabólica caracterizada por la deficiencia absoluta en la producción de insulina causada por la destrucción de las células β de los islotes del Langerhans del páncreas.
- ❖ Enfermedad Periodontal. Enfermedad infecciosa que afecta los tejidos que soportan y rodean al diente.

6.10 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

PLAN DE ANÁLISIS

Para la variable edad se procederá a reportar promedio y desviación estándar.

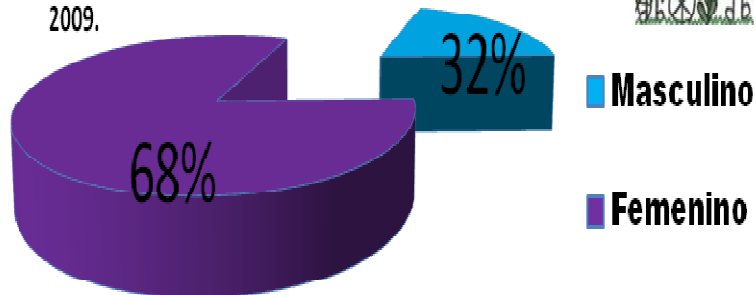
Para género porcentaje así como para las demás variables epidemiológicas.

En relación al IHOS E IPC se reportaran valores por género y para todo el grupo.

RESULTADOS

El total de pacientes con DM tipo 1 que se revisaron en el Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza del IMSS fue de 50 del cual corresponde 16 del sexo masculino y 34 del sexo femenino. Con un promedio de edad de 13.6 años cumplidos (Ver gráfica 1).

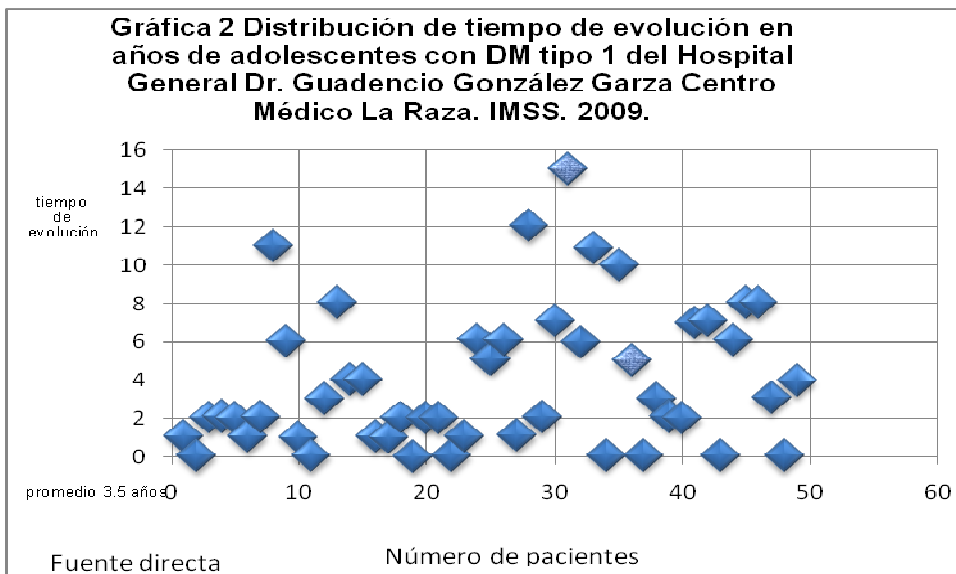
Gráfica 1 Distribución porcentual por género de adolescentes con DM tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza. IMSS. 2009.



Fuente directa

Uno de los aspectos importantes de la DM tipo 1 es conocer el tiempo de evolución que el paciente tiene con el diagnóstico, en este estudio el promedio fue de 3.5 años de evolución desde que se les dio el diagnóstico con una Desviación estándar de ± 3.01 (Ver gráfica 2).

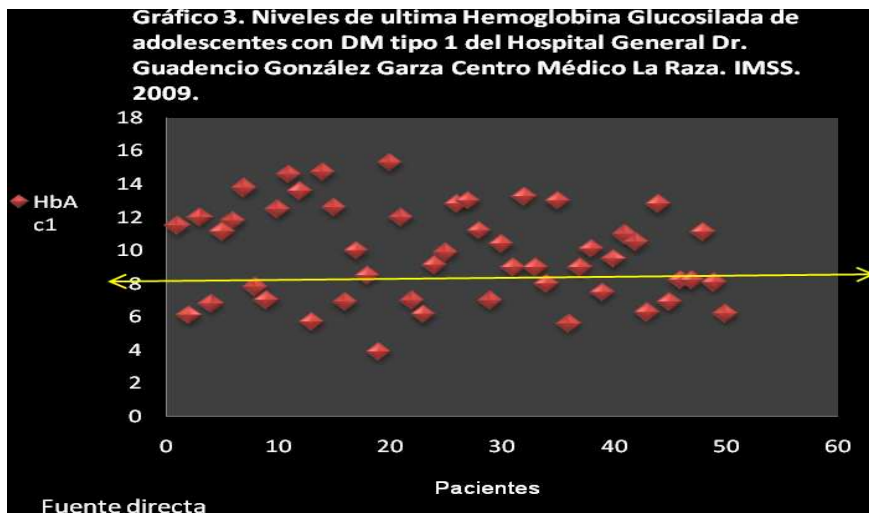
Gráfica 2 Distribución de tiempo de evolución en años de adolescentes con DM tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza. IMSS. 2009.



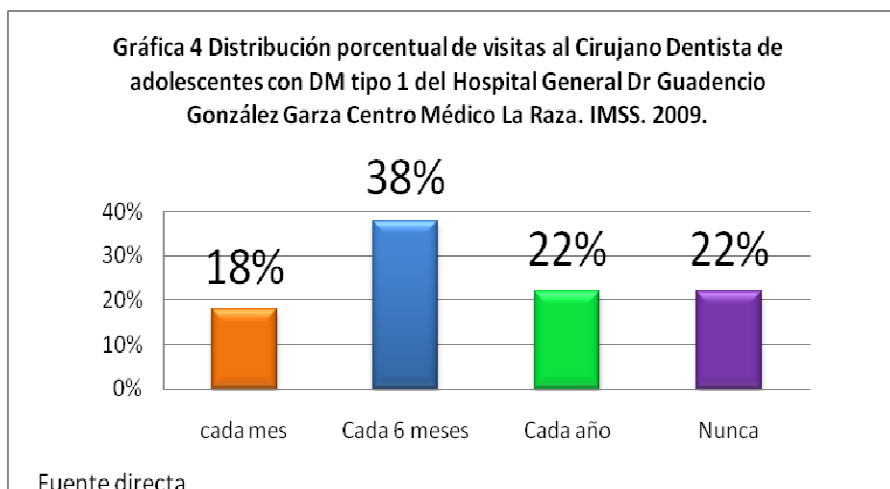
Fuente directa

Número de pacientes

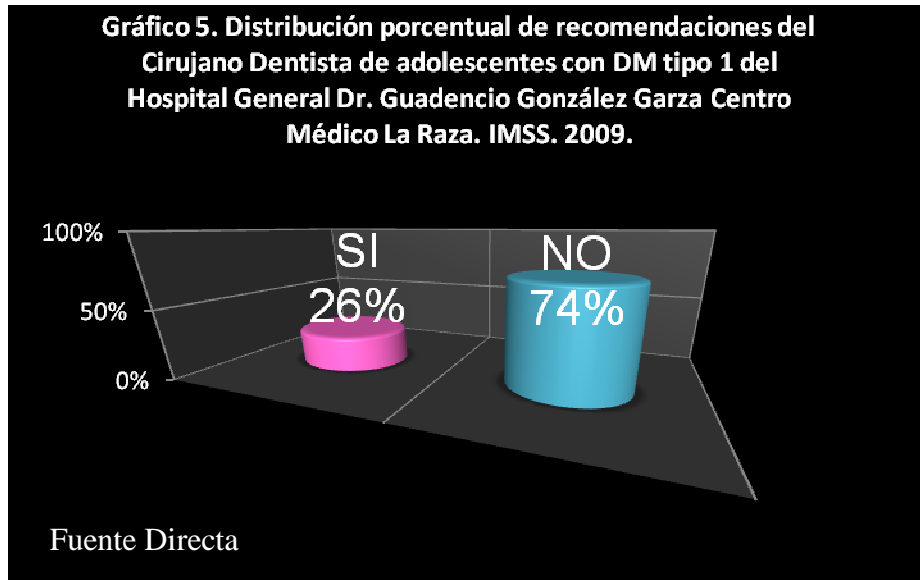
Así mismo es importante saber si los pacientes llevan un adecuado control metabólico es decir si se encuentran dentro de los parámetros normales de hemoglobina glucosilada, de los 50 pacientes solo 14 se encuentran entre un 6 y 7% que son parámetros normales los cuales van a ayudar a retrasar las complicaciones propias de la DM tipo 1 así como evitar que estos pacientes sean más propensos a la enfermedad periodontal debido a la susceptibilidad de infecciones bacterianas así como la formación de placa y cálculo dental (Ver gráfica 3).



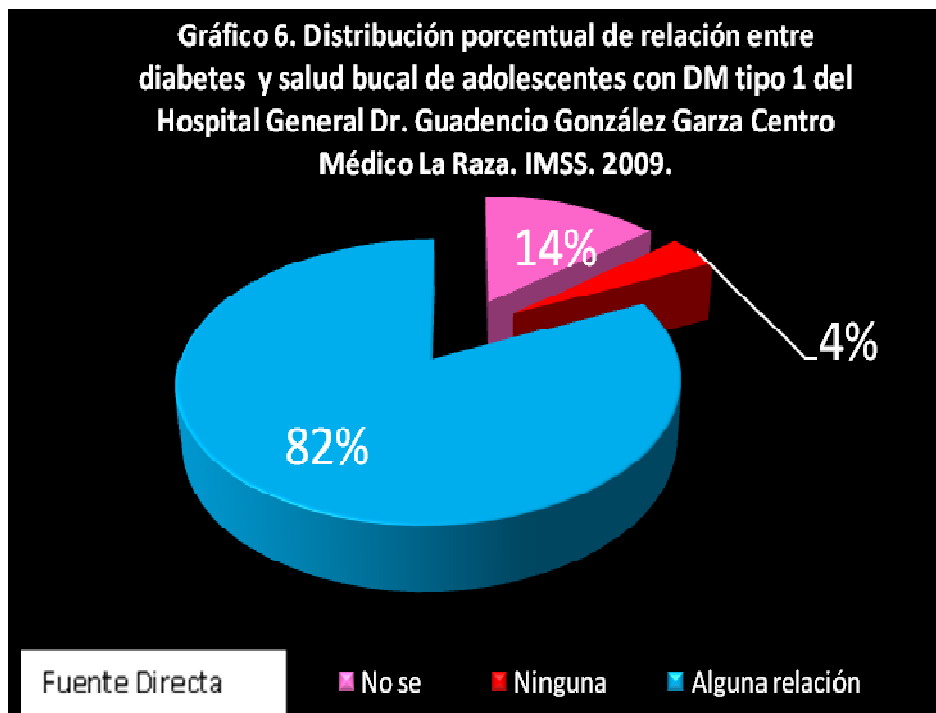
De un total de 50 pacientes 9 de ellos van cada mes al Cirujano dentista, 19 van cada 6 meses, 11 cada año y lamentablemente 11 nunca van, esto es porque refieren los pacientes que el Cirujano Dentista no quiere atenderlos por presentar el diagnóstico de DM tipo 1. (Ver gráfica 4).



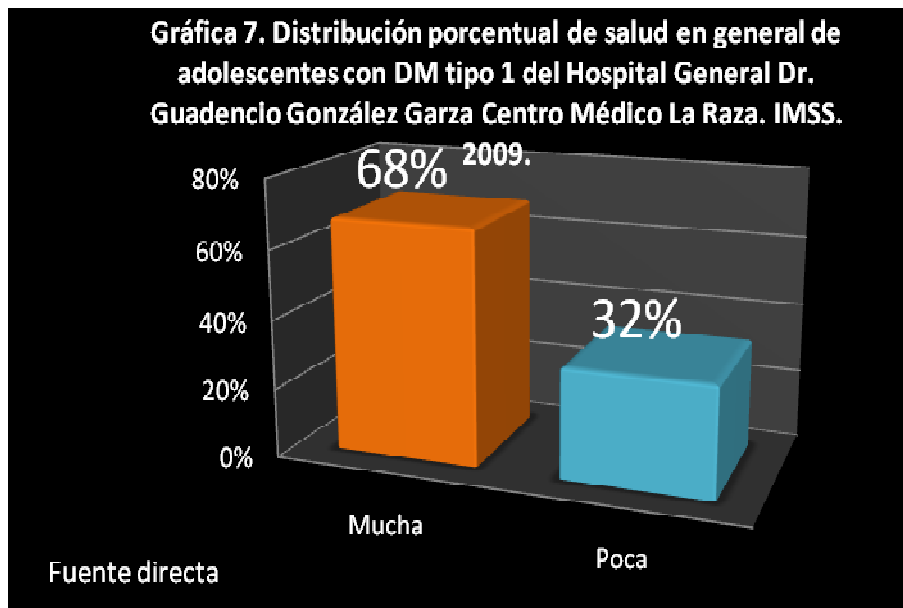
Así mismo de los 39 pacientes que acuden al Cirujano Dentista solo 11 pacientes recibe alguna recomendación de que mantengan sus niveles de glucosa en sangre para evitar alguna complicación bucal, y 28 de los 39 pacientes no reciben ninguna recomendación. (Ver gráfica 5).



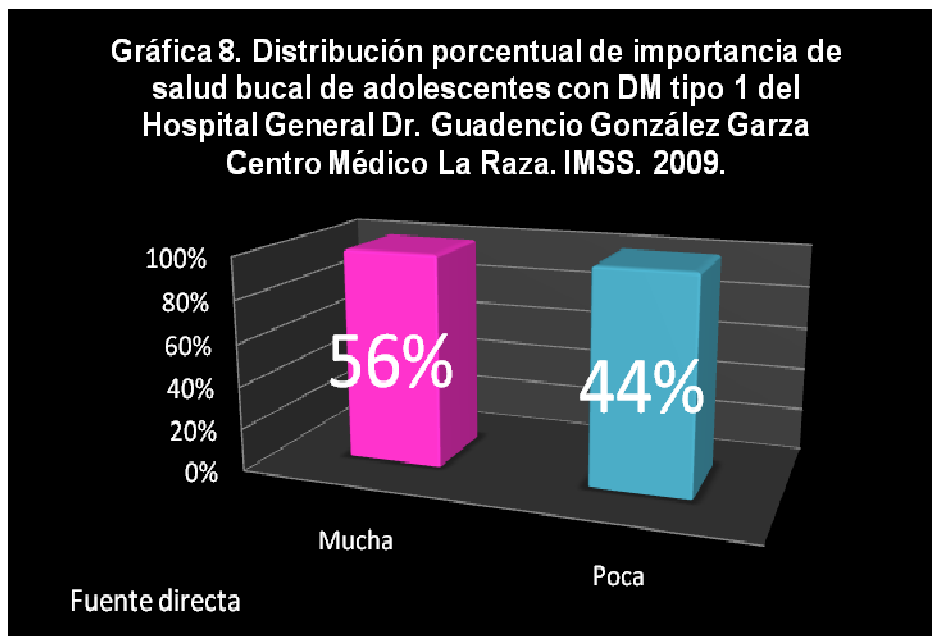
Es así que de los 50 pacientes 41 de ellos encuentra alguna relación entre su diabetes y su salud bucal, mientras que 7 no saben nada al respecto y 2 no le encuentran relación alguna. (Ver gráfica 6).



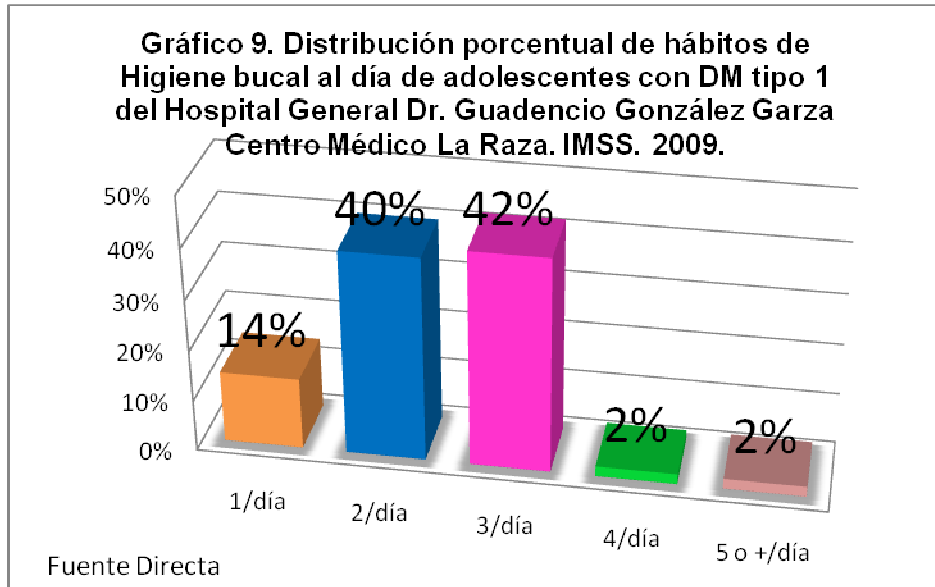
Así mismo 34 pacientes le dan mucha importancia a su salud en general mientras que 16 solo le da poca importancia. (ver gráfica 7).



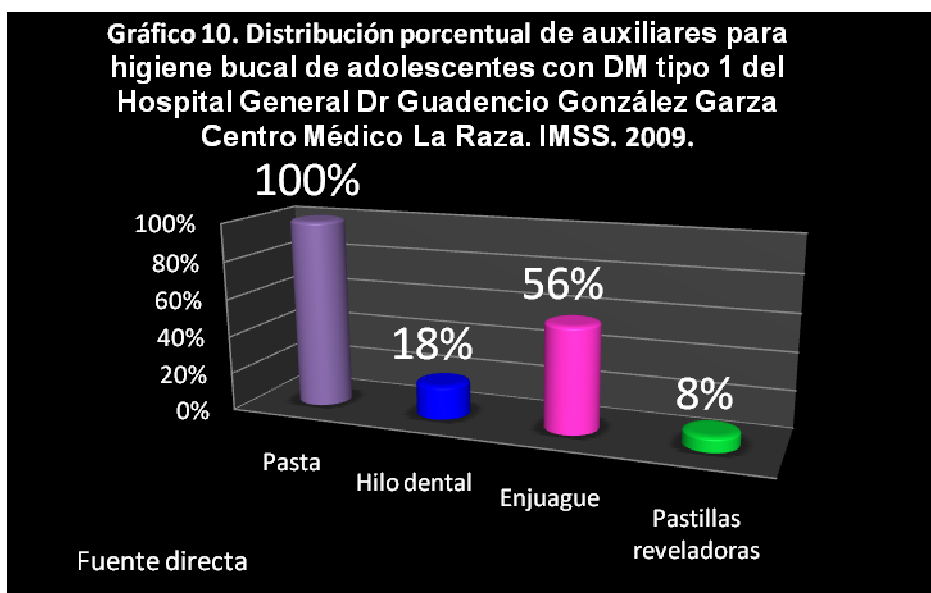
Dentro de la salud bucal 28 pacientes le dan mucha importancia a su salud bucal ya que refieren que es algo importante y no les gustaría perder algún diente, por lo tanto 22 de estos pacientes le dan poca importancia ya que les da flojera o se les olvida. (Ver gráfica 8).



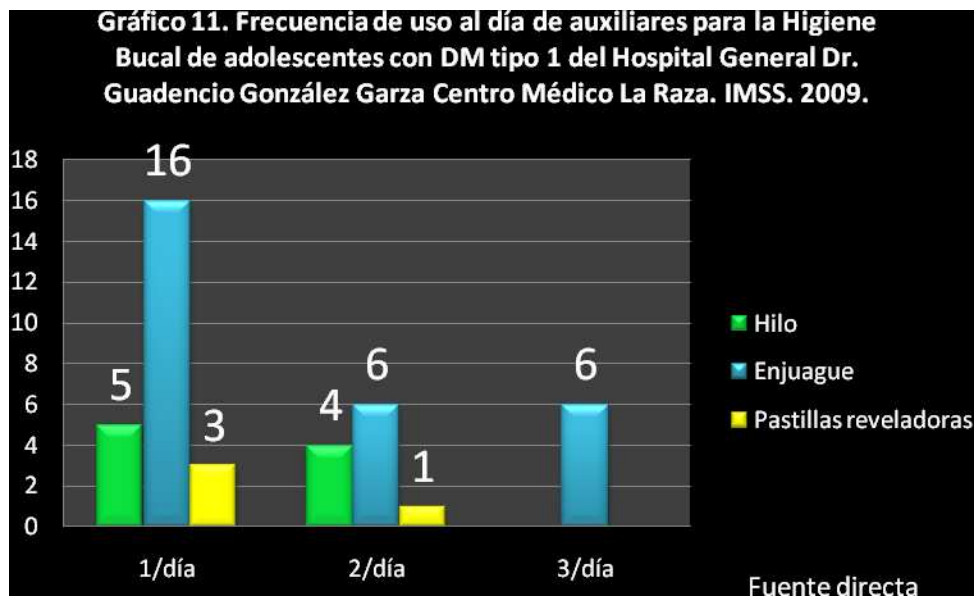
Sin duda alguna la higiene bucal es un factor determinante para el desarrollo de cualquier enfermedad periodontal, como parte del interrogatorio se encontró que el cepillado lo llevaban a cabo 7 pacientes 1 vez al día, 20 pacientes 2 veces al día, 21 pacientes 3 veces al día, 1 paciente 4 veces al día y 1 paciente 5 o más veces al día. (Ver gráfica 9).



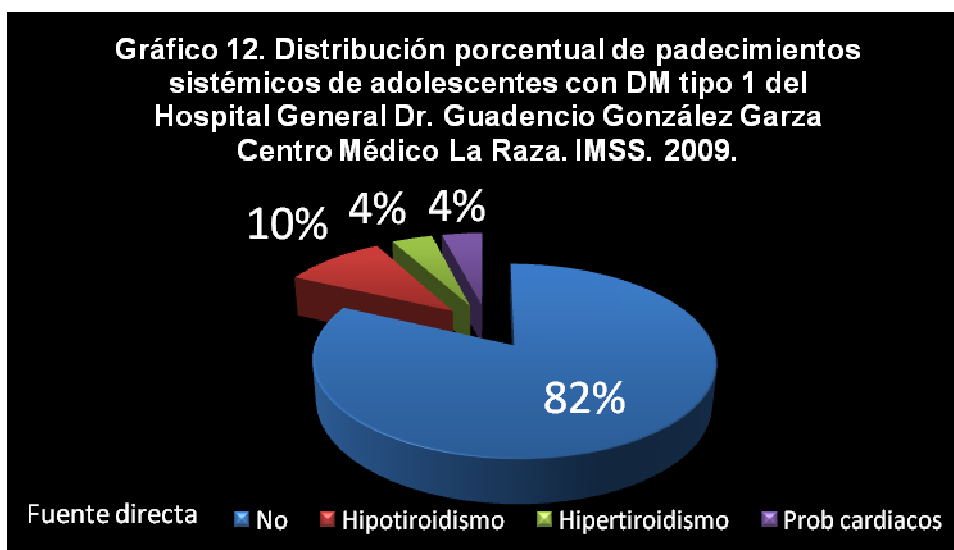
En cuanto al uso de auxiliares para la higiene bucal 50 pacientes utilizan pasta, 9 pacientes hacen uso del hilo dental, 28 utilizan enjuague bucal y solo 4 de ellos usan pastillas reveladoras en alguna hora del día. (Ver gráfica 10).



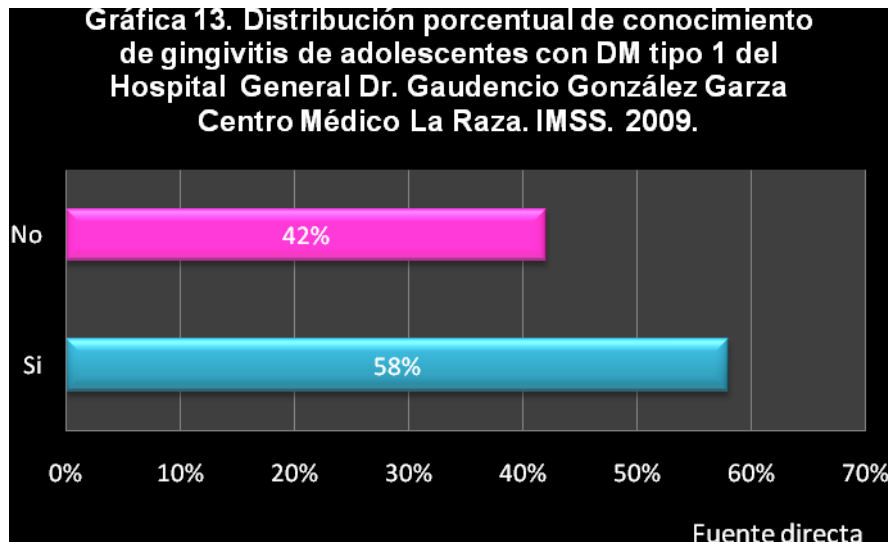
Así de los 9 pacientes que reportaron que utilizan hilo dental 5 pacientes lo ocupan 1 vez al día y 4 más 2 veces al día, de los 28 pacientes que reportan que utilizan enjuague bucal 16 de ellos lo utilizan 1 vez al día, 6 pacientes 2 veces al día y finalmente 6 pacientes 3 veces al día, del mismo modo de los 4 pacientes que utilizan pastillas reveladoras 3 de ellos lo hacen 1 vez al día y 1 pacientes las utiliza 2 veces al día. (Ver gráfica 11).



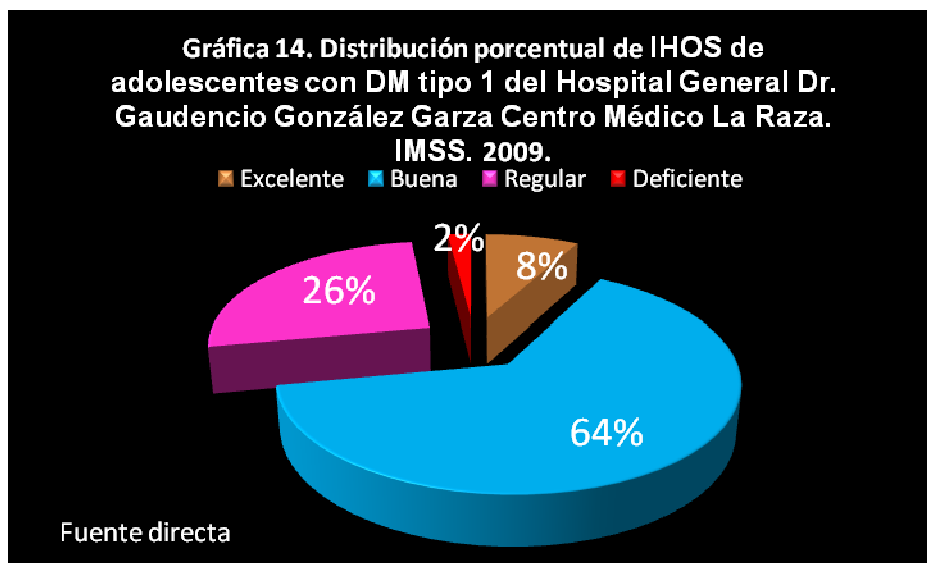
De un total de 50 pacientes 9 pacientes presentan algún otro padecimiento sistémico dentro de los cuales predomina el hipotiroidismo, mientras que de los 41 pacientes restantes no presentan ninguno. (Ver gráfica 12).



Dentro del cuestionario también se indicó que explicaran los pacientes que es la gingivitis del cual 29 de ellos tiene una noción, mientras que 21 de ellos no la tienen ya que refieren que son problemas de la garganta, nariz, que los dientes están gastados, amarillos o sencillamente refieren que no saben. (Ver gráfica 13).



Una vez que se realizó la exploración bucal de dichos pacientes se encontró en relación al Índice de Higiene Oral Simplificado 4 pacientes tienen una excelente higiene oral, 32 pacientes tienen una buena higiene oral, 13 pacientes tienen una regular higiene oral y solo 1 tiene una deficiente higiene oral. (Ver gráfica 14).



De acuerdo a sexo para el Índice de Higiene Oral Simplificado el mayor porcentaje para ambos sexos es una condición buena de higiene oral, seguido de un condición regular igualmente para ambos sexos, dentro de la condición excelente para el sexo masculino solo es del 2% mientras que para el sexo femenino es del 6%, por lo tanto para la condición deficiente no se reporta ningún caso del sexo masculino sin embargo del sexo femenino solo se reporta un 2%. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Interpretación por género de IHOS de adolescentes con DM tipo 1 del Hospital Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico La Raza. IMSS. 2009

	Masculino		Femenino	
	# pacientes	porcentaje	# pacientes	Porcentaje
Excelente	1	2%	3	6%
Buena	12	24%	20	40%
Regular	3	6%	10	20%
Deficiente	0	0%	1	2%
Total	16	32%	34	68%

Fuente directa

Por lo tanto para el Índice Periodontico Comunitario el 60% que corresponde a 30 de los 50 pacientes revisados no requieren tratamiento alguno en cuanto al registro de sangrado, presencia de cálculo o bolsas periodontales, el 24% es necesario dar técnica de cepillado para mejorar la higiene bucal, al 14% que corresponden al código 2 y 3 se tendría que dar técnica de cepillado, hacer raspado (eliminación de cálculo) y en el caso de ser necesario colocar alguna restauración, mientras que al 2% será importante dar técnica de cepillado, realizar raspado (eliminación de cálculo) así como llevar a cabo una cirugía periodontal (Ver tabla 2).

IPC	# pacientes	porcentaje	Interpretación
0	30	60%	No hay necesidad de tx
1	12	24%	Mejorar la higiene bucal
2	4	8%	Tx I + Raspado (eliminación de cálculo) y colocación de restauración en caso necesario
3	3	6%	Tx I + Raspado (eliminación de cálculo) y colocación de restauración en caso necesario
4	1	2%	Tx I + II + cirugía periodontal

Fuente directa

De esta manera de acuerdo al tiempo de evolución estos pacientes son más propensos a desarrollar enfermedad periodontal ya que el 60% de ellos presenta una boca sana, 24% una gingivitis leve, 14% una gingivitis moderada y solo el 2% una periodontitis agresiva localizada esto es porque el paciente a lo largo de 12 años de evolución de la diabetes mellitus en un periodo de alrededor de 5 años a presentado varios estudios de hemoglobina glucosilada por arriba de los parámetros normales el cual es propicio para desarrollar la enfermedad periodontal

Años de evolución	# pacientes	porcentaje	Diagnóstico
0 - 1	8	16%	boca sana
1.01 - 2	7	14%	boca sana
2.01 - 3	11	22%	boca sana
3.01 - 4	3	6%	boca sana
4.01 - 5	1	2%	boca sana
5.01 - 6	4	8%	gingivitis leve
6.01-7	5	10%	gingivitis leve
7.01-8	3	6%	gingivitis leve
8.01-9	3	6%	gingivitis moderada
9.01-10	0	0%	
10	5	10%	gingivitis moderada 8% periodontitis agresiva localizada 2%
total	50	100%	

Fuente directa

DISCUSIÓN

El estudio demostró que como es poco el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 1 en la mayoría de los pacientes no se encuentra una asociación entre el tiempo de evolución y la enfermedad periodontal, sin embargo los pacientes que tienen más de 10 años de evolución comienzan a tener un grado de afectación periodontal como lo menciona Moore, sin embargo se concuerda con Gülnur que los niños diabéticos son más susceptibles a gingivitis por un mal control de glucosa aunado a la deficiencia de una correcta técnica de cepillado y al no usar los auxiliares para la higiene bucal.

Así mismo concordamos con Carranza en cuanto al cambio de color en la encía en la gingivitis ya que a los pacientes que se identifico que presentaban gingivitis el color de la encía cambia de un color rosa coral a distintas coloraciones de rojo las cuales presentan sangrado al momento de la exploración bucal.

Castellanos menciona que en el paciente diabético debe evitarse la descompensación y que se le debe de indicar que no se presente al consultorio en ayunas, sin embargo en procesos quirúrgicos como tratamientos periodontales si no se puede llevar a cabo la ingestión de comidas sólidas es necesario sustituirlas con complementos alimenticos pero estos no ayudarían a evitar una hipoglucemia sino que deben ser sustituidos por fuentes de glucosa para así evitar una hipoglucemia

CONCLUSIONES

Son pocos los estudios que se tienen acerca de la prevalencia de enfermedad periodontal pero en este estudio se encontró que dentro de los pacientes que llevan poco tiempo de evolución no se encontró ninguna relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal, sin embargo en los pacientes que tienen más de diez años de evolución si se encuentra asociada la diabetes y la enfermedad periodontal ya que presentan desde una gingivitis hasta una periodontitis agresiva localizada, esto es aparte del factor sistémico por la falta de higiene bucal como una buena técnica de cepillado, uso correcto de los auxiliares de higiene bucal.

Lamentablemente son pocos los pacientes que realmente llevan un buen control de su diabetes y por lo tanto los pacientes que tienen un control pobre de sus niveles de glucosa y de hemoglobina glucosilada si son más propensos a desarrollar enfermedad periodontal.

Así mismo la mayoría de los pacientes reportan que desafortunadamente los Cirujanos Dentistas a los que han acudido no les dan alguna recomendación entre su diabetes y su salud bucal por consiguiente no tienen la posibilidad de algún tratamiento más haya de un pulido dental y sí acaso algún tratamiento de operatoria, pero se ha encontrado en la literatura que estos pacientes pueden recibir cualquier tipo de tratamiento siempre y cuando tengan un cuidado en sus niveles antes, durante y después del tratamiento, así como para cualquier tipo de cirugía un tratamiento profiláctico antes, durante y después.

El estado periodontal se asocia a un deficiente control metabólico de la glucosa. La presencia de sangrado gingival es una manifestación subclínica de gingivitis, lo cual nos lleva a un estado de enfermedad

periodontal que se puede agravar con el tiempo y los niveles de glucosa. Por consiguiente si el paciente tiene varios estudios de hemoglobina glucosilada por arriba de los niveles normales por tiempo prolongado esto provocará el desarrollo de enfermedad periodontal aunado a una deficiencia de higiene bucal.

Es importante que los Cirujanos Dentistas tengan más conocimiento acerca de cómo estos pacientes se pueden controlar para así darles una mejor atención bucodental, desde una técnica de cepillado, el uso adecuado de los auxiliares de higiene bucal, hasta darles alguna recomendación de cómo es que su hemoglobina glucosilada puede llegar a afectar a la cavidad bucal ya que a mayor glucosa en sangre se puede llegar a presentar una neuropatía haciendo que los vasos que irrigan al periodonto se vayan deteriorando, ocasionando que no llegue la sangre correctamente y se provoque pérdida de hueso por lo tanto pérdida dental entre otras complicaciones bucales dentro de las que se encuentran progresión rápida de caries dental, susceptibilidad a infecciones oportunistas, halitosis, alteraciones del gusto, disfagia, abscesos odontológicos entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Islas S. Diabetes Mellitus. Interamericana McGraw-Hill; 1995. p.
2. Figuerola D. Diabetes. Salvat Editores; 1990. p.
3. Antuña. Historia de las bombas y su terapia. Clínica diabetologica. [On line]
<http://www.clinidiabet.com/es/infodiabetes/bombas/35.htm>
4. Moreno-Altamirano L. Epidemiología y Diabetes. Rev Fac Med 2001;44(1): 35-37
5. Rodríguez-Moctezuma JR. Características epidemiológicas del paciente con diabetes en el Estado de México. Rev Med IMSS 2003;41(5): 383-392.
6. Moore P. Type 1 Diabetes Mellitus and Oral Health Assessment of Periodontal Disease. J Periodontol 1999; 70(4): 409-417
7. Academy Reports. Diabetes and Periodontal Diseases. J. Periodontol 2000; 71(4): 664-678.
8. Rees T. Periodontal management of the patient with diabetes mellitus. Periodontology 2000; 23: 63-72
9. Moore P. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2001;92(3): 281-290.
10. Southerland J. Commonality in chronic inflammatory diseases: periodontitis, diabetes, and coronary artery disease. Periodontology 2000 2006; 40: 130-138.
11. Mealey B. Diabetes mellitus and periodontal disease. Periodontology 2000 2007;44: 127-153.
12. Arróniz -Padilla S. Periodontitis y su correlación con la glucemia en pacientes de la clínica de Endoperiodontología de la FES Iztacala. Revista Odontologica Mexicana 2005; 9(4): 154-170.
13. Pontes- Andersen C. Relationship between Periodontitis and Diabetes: Lessons from rodent Studies. J Periodontol 2007: 78(7): 1264-1275.

14. Kuri -Morales P. Uso de insulinas en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 y 2. Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus. Revista de endocrinología y Nutrición 2007;15(2):75-103.
15. Moore P. Diabetes a growing epidemic of all ages. JADA 2003; 134(10): 11s-15s
16. What is Hypoglycemia (low Blood Sugar)? [On line]
<http://www.danburyhospital.org/workfiles/patientinformation/PatientEdTearoffs/Diabetes/Hypoglycemia.pdf>
17. Hypoglycemia (Low Blood Glucose) [On line]
[http://nursing.uchc.edu/diabetes_management/docs/Hypoglycemia%20\(2\).pdf](http://nursing.uchc.edu/diabetes_management/docs/Hypoglycemia%20(2).pdf)
18. Emingil G. Localized Aggressive Periodontitis in a Patient With Type 1 Diabetes Mellitus: A Case Report. J Periodonto 2001;72(9): 1265-1270.
19. Nassar H. Diabetic periodontitis: a model for activated innate immunity and impaired resolution of inflammation. Periodontology 2000 2007;43(2): 233-244.
20. Bermúdez -Barajas JC. Manifestaciones orales de la diabetes y sus causas. Diabetes hoy para el médico y el profesional de la salud 2007; VIII(3): 1326-1333.
21. Robertson C. Update on diabetes diagnosis and management. JADA 2003; 134(10): 16s-23s
22. Castellanos JL. Medicina en Odontología. Manejo dental en pacientes con enfermedades sistémicas. México. Editorial Manual Moderno; 2002: p.
23. López R. Hipofunción salival y caries dental. Rev Práctica Odontológica ; 19(2):12-15
24. Armitage G. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontology 2000 2004;34: 9-21.

25. Al-Mubarak S. Comparative evaluation of adjunctive oral irrigation in diabetics. *J Clin Periodontol* 2002;29: 295-300.
26. Academy Report. Periodontal Diseases of Children and Adolescents. *J. Periodontol* 2003;74(11): 1696- 1704.
27. Carranza F. *Periodontología Clínica de Glickman*. México. Editorial Mac Graw Hill Interamericana; 1993: p.
28. Lihnde J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontologica*. México. Panamericana ; 2003: p.
29. Sims TJ. Serum IgG to Heat shock proteins and porphyromonas gingivalis antigens in diabetic patients with periodontitis. *J Clin Periodontology* 2002;29: 551-562
30. Diabetes and Periodontal Diseases Academy Report , Position paper . *J. of Periodontology* 2000; 71(4):664-678
31. Ryan The influence of diabetes on the periodontal tissues. *JADA* 2003; 134(10): 34s-40s
32. Vargas. Diabetes tipo 1 y enfermedad periodontal. Universidad del bosque.)? [On line]
www.sociedadcolombianadep~~eriodon~~cia.org.co/.../articulo_1.html
33. Wilkins EM. *Clinical practice of the dental hygienist* 7!ed. Williams&Wilkins. Baltimore 1994
34. WHO Oral Health Country/Area Profile Programme Department of Noncommunicable Diseases Surveillance/Oral Health WHO Collaborating Centre, Malmö University, Sweden
35. <http://images.google.com.mx/imgres?imgurl=http://www.bd.com/resource.aspx%3FIDX%3D4838&imgrefurl=http://www.bd.com/mexico/diabetes/main>
36. <http://images.google.com.mx/imgres?imgurl=http://www.diabetesalinstante.com/images/BOMBA>
37. Murrieta. Proyecto Papime. UNAM. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. 2006 pág 174
38. Cardenal. *Diccionario terminológico de Ciencias Médicas* 13° Edición. Salvat Ciencia y Cultura Latinoamericana. 1993.

ANEXOS



VERDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
JEFATURA DE ODONTOLOGÍA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

Asunto: Solicitud de Apoyo

Dr. José Luis Matamoros Tapia

Jefe del Departamento de Enseñanza e investigación Médica

Hospital Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza del
Instituto Mexicano del Seguro Social

Presente

Por este conducto me dirijo a usted para solicitar su apoyo a fin de que la alumna Marisol Pineda Gutiérrez realice un levantamiento epidemiológico de morbilidad bucal en una muestra de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 que acuden al hospital a su digno cargo.


La citada alumna está inscrita en el Seminario de Titulación de epidemiología y Salud Pública y desea realizar un trabajo de tesis denominado "Prevalencia de Enfermedad Periodontal en adolescentes con Diabetes Mellitus Tipo 1 del Hospital Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza del IMSS por lo que la participación de su Institución es de invaluable importancia.

Agradezco la atención que se sirva prestar a la presente y hago propia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente:

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. a 24 de septiembre de 2009.


Dra. Arcelia Meléndez Ocampo

Jefatura





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLINICA.

Núm. Identificación

México D.F. a _____ de _____ del 2009.

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado Prevalencia de Enfermedad Periodontal en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2009

El objetivo del estudio es obtener información que nos permita conocer cuál es Prevalencia de Enfermedad Periodontal en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1 del Hospital Dr Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en aceptar leer cuidadosamente el siguiente cuestionario, contestar lo más honestamente posible las preguntas que se plantean en él y la revisión bucodental.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes:

No se pone en riesgo la integridad de las pacientes

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del padre o tutor

Marisol Pineda Gutiérrez

Testigo



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

Instituto Mexicano del Seguro Social



Núm. Identificación

Prevalencia de Enfermedad Periodontal en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1 del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Este es un cuestionario que nos ayudara a saber sobre tu salud bucal y para ayudarte. Por favor contesta con honestidad.

En cada pregunta contesta lo que corresponda en el recuadro y en las preguntas abiertas contesta con claridad.

Edad

Sexo 1) Masculino 2) Femenino

¿Cuánto tiempo tienes con el diagnóstico de la diabetes? ____Años____meses

¿De cuánto fue tu última hemoglobina glucosilada? _____.

¿Cada cuando vas al Cirujano Dentista?

1)Cada mes 2) cada 6 meses 3) cada año 4) nunca

¿Tu Cirujano Dentista te ha hecho alguna recomendación sobre tu diabetes?

1)Si 2) no cual

¿Qué relación crees que exista entre tu diabetes y tu salud bucal?

¿Qué tanta importancia le das a tu salud en general y por qué?

¿Qué tanta importancia le das a tu salud bucal y por qué?

¿Cuántas veces te lavas la boca al día?

1)1 2) 2 3) 3 4) 4 5) más de 5 6) ninguna

¿Qué utilizas para lavarte la boca? Puedes contestar más de una opción

1)Pasta 2) hilo dental 3) enjuague bucal 4) pastillas reveladoras 5) otro especifique

¿Con que frecuencia utilizas al día?

Hilo dental

1)ninguno 2) 1 3) 2 4) 3 5) 4 o más

Enjuague bucal

Pastilla reveladora

¿Tienes algún otro padecimiento sistémico?

1)No 2) si especifique _____.

¿A parte de la insulina que otro medicamento tomas?

Explica lo que es la gingivitis

Placa/Cálculo

C			
P			
	17-16(V)	11-21 (V)	26-27 (V)
	47-46(L)	41-31 (V)	36-37 (L)
P			
C			
	IP=	IC=	IHOS

Placa	CÓDIGO	Cálculo
No hay presencia de restos y Manchas	0	No hay presencia cálculo
Restos blandos que cubren no más de un tercio de la superficie dental examinada	1	Cálculo supragingival que cubre no más de una tercera parte de la superficie dental
Restos blandos que cubren más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dental expuesta.	2	Cálculo supragingival: cubre más de un tercio pero menos de dos tercios partes de la superficie dental expuesta o hay presencia individual de cálculo subgingival alrededor del cuello del diente, o ambos.
Restos blandos que cubre más de dos tercios de la superficie dental expuesta	3	Cálculo supragingival: cubre más de dos tercios de la superficie dental o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos
No registrado	9	No registrado

INDICE PERIODONTICO COMUNITARIO		
17-16	11	26-27
47-46	31	36-37
IPC:		

CÓDIGO	CRITERIO
0	Sano
1	Sangr
2	Cálculo
3	Bolsa de 3-4 mm (banda negra de la sonda parcialmente visible)
4	Bolsa de 6 o más (banda negra de la sonda invisible)
9	No registrado
No registrado menores de 15 años	

Observaciones:

GLOSARIO

Azoada: Elevación en los niveles de creatinina

Bolo de comida: hecho por lo general antes de una comida para suplir las necesidades postprandiales. La cantidad de insulina enviada se calcula de acuerdo a la cantidad de carbohidratos consumidos.

Bolo correctivo: insulina adicional si la glicemia está alta

Dosis basal: dosis predeterminada de insulina que debe ser programada en un periodo de 24 horas

Hemoglobina glucosilada: Fracción de la hemoglobina A unida a glucosa su determinación permite conocer el grado de control de la diabetes mellitus durante periodos prolongados de tiempo.³⁸