



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Odontología
División de Estudios de Posgrado e Investigación

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA DE
AUTOCUIDADO SOBRE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ACERCA DE
HIGIENE BUCAL, PERIODONTITIS Y DIABETES, DIRIGIDO A PACIENTES
CON DIABETES TIPO 2**

T e s i s

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

P R E S E N T A

C. D. CLAUDIA VALENCIA BADACHI

Tutor: Dr. en C. Ricardo Pérez Cuevas

Asesor: Mtro. en C. Ma. Del Carmen Villanueva Vilchis

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

1. Resumen	4
Abstract	5
2. Introducción	6
3. Antecedentes	6
Diabetes mellitus.....	6
Placa dental relacionada con la etiología de la periodontitis.....	6
Prácticas de higiene bucal.....	7
La influencia de la diabetes sobre la enfermedad periodontal.....	8
Educación de la salud para la diabetes.....	8
Conocimiento sobre salud periodontal.....	9
Índices.....	10
4. Planteamiento del problema	10
5. Justificación	11
6. Hipótesis	12
7. Objetivos Generales	12
Específicos.....	12
8. Material y métodos	
8.1 Diseño	
a) Tipo de estudio.....	12
b) Universo de estudio.....	12
c) Selección y tamaño de la muestra.....	13
d) Criterios de inclusión.....	13
e) Criterios de exclusión.....	14
f) Criterios de eliminación.....	14
g) Variables	
I. Variables sociodemográficas y clínicas.....	14
II. Variable independiente.....	15
III. Variables dependientes.....	15
h) Prueba piloto.....	17
i) Método de recolección de datos.....	17

j) Consideraciones éticas.....	18
k) Método de registro y procesamiento.....	19
l) Análisis estadísticos.....	19
8.2 Resultados	
a. Características generales.....	20
b. Métodos de limpieza bucal.....	23
c. conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes.....	25
d. Tabaquismo.....	30
e. Glucosa.....	31
f. Índice de placa dental.....	32
g. Índice de cálculo.....	33
h. Índice de higiene oral.....	34
i. Prácticas generales.....	35
j. Conocimientos generales.....	36
k. Diferencias en las prácticas de higiene bucal general.....	37
L. Regresión lineal múltiple para las diferencia de prácticas.....	38
m. Diferencias en el conocimiento general.....	39
n. Regresión lineal múltiple para la diferencia en el nivel de conocimientos	40
ñ. Diferencias en el Índice de higiene oral.....	41
o. Regresión logística binaria.....	42
9. Discusión.....	43
10. Conclusiones.....	47
11. Anexos	
Anexo 1 (Guía de autocuidado sobre salud periodontal.....)	48
Anexo 2 (Índice de higiene oral simplificado).....	50
Anexo 3 (Cuestionario).....	54
12. Referencias bibliográficas.....	57

1. Resumen

Objetivo. Diseñar y evaluar el impacto de una estrategia educativa de autocuidado sobre la salud periodontal dirigida a pacientes con diabetes tipo 2, en la clínica # 46 del IMSS, durante el periodo 2006- 2007.

Método. Se realizó un ensayo clínico aleatorizado. Los participantes pertenecen a la Unidad de medicina Familiar # 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social, conformándose dos grupos de pacientes con diabetes: experimental (n=63) y control (n=63). Se aplicó un cuestionario estructurado sobre: características personales, métodos de limpieza bucal, conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes y tabaquismo. También se realizó un examen clínico con el índice de Higiene Oral (IHO), utilizando luz artificial, espejo # 5 y sonda tipo OMSS. Se aplicó la guía de autocuidado, enfatizando la importancia de los métodos de higiene bucal, así como acerca de la periodontitis y su relación con la diabetes. Tres meses después, se repitió la aplicación del cuestionario y el examen clínico.

Resultados. En la evaluación inicial se entrevistó a 126 personas con diabetes, 68.3 % del grupo femenino y 55.6 % del sexo masculino. El rango de edad fue de 50 a 59 años. En la evaluación final el número de participantes fue 112, con una pérdida de sujetos del 11 %.

Después de haber implementado en el grupo intervención la estrategia educativa de autocuidado sobre salud periodontal, se observó:

- Un incremento en los métodos de higiene bucal con una diferencia en su media de aciertos de 0.78.
- Un incremento en el conocimiento en relación a la periodontitis y la diabetes, con una diferencia en su media de aciertos de 3.19.
- Una reducción significativa en el IHO con una diferencia del 30.02 %

Conclusiones. Se observó un incremento favorable en los conocimientos y prácticas sobre los métodos de limpieza bucal y una reducción en el IHO después de la implementación de la guía de autocuidado en el grupo experimental. Es necesario seguir trabajando sobre programas educativos en pacientes que padecen diabetes para poder mejorar sus conocimientos y su salud bucal.

Abstract

Objective. The aim of the study was to design and evaluate the impact of an educative strategy of self care focused in the periodontal health of patients type 2 diabetes, in clinic # 46 IMSS, during 2006- 2007.

Method. A community trial was performed. Patients with type 2 diabetes from IMSS participated in the study. Subjects were randomized into two groups: intervention (n= 63) and control (n=63). A questionnaire about oral hygiene practices, knowledge about the relationship between periodontal disease and diabetes and smoking habits were performed. A clinical examination applying oral hygiene index was performed, using artificial illumination, mirror #5 and periodontal probe WHO. The guide was applied focused on oral hygiene practices, association between Periodontitis and the relationship with diabetes. The program was evaluated three months after completion.

Results. 126 patients initiated the study, 68.3 % female and 55.6 % male. The age ranged from 50-59 (34.9-38.1%). 112 subjects completed the study out (loss about 11 %).

The results after the educative strategy of self care about periodontal health in patients with type 2 diabetics in intervention group were:

- An increase in the oral hygiene practices with 0.78.
- An increase in knowledge about the relationship between periodontal disease and diabetes with 3.19.
- A reduction 30.2 % in the oral index hygiene.

Conclusions. Knowledge about the relationship between periodontal disease and diabetes, oral hygiene practices and oral index hygiene were modified after the implementation of the educative strategy in the experimental group. It is necessary to keep working on educational programs focused to diabetes patients to increase their knowledge and oral health.

2. Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica caracterizada por la carencia de producción de insulina o resistencia a la insulina y representa uno de los principales problemas de salud pública en México.

En el paciente que padece diabetes hay un alto riesgo de desarrollar enfermedades bucales como abscesos, caries, xerostomía y alteraciones de la flora bucal entre otros (especialmente en aquellos con un control deficiente en sus cifras de glucosa) sin embargo, la manifestación más destacada y frecuente es la periodontitis, la cual es una enfermedad crónica inflamatoria bucal caracterizada por una destrucción del tejido y del hueso que sostiene a los dientes y que cuando se presenta en forma severa puede llevar a la pérdida de dientes. La periodontitis es la sexta complicación de la diabetes.

La prevención de las afecciones periodontales en el paciente con diabetes constituye la mejor maniobra que se dispone en la actualidad, de ahí que el cuidado de la cavidad bucal tenga una particular importancia. La promoción y prevención deben ser impartidas por un grupo de profesionales de la salud: médico familiar, odontólogo, nutricionista o dietista.

El propósito de este estudio es evaluar el impacto de una guía dirigida al autocuidado periodontal en pacientes con diabetes tipo 2 durante 2006.

4. Planteamiento del problema

La diabetes mellitus es un problema de salud pública, que tiene un alto impacto económico y social, que contribuye a la disminución en la calidad de vida de los sujetos que la padecen, así como la pérdida de años de vida productiva.

Los pacientes con diabetes tienen tres veces mayor riesgo de desarrollar afecciones bucales que la población general (especialmente en aquellos con un control deficiente en sus cifras de glucosa). Entre estas afecciones se encuentra la enfermedad periodontal, la cual se manifiesta con movilidad dental, pérdida ósea del reborde alveolar, xerostomía y abscesos periodontales pudiendo empeorar el pronóstico de la diabetes.

Al existir una asociación estrecha entre la diabetes y periodontitis, es menester que el paciente esté informado acerca de ello, sin embargo, el pobre conocimiento de las enfermedades bucales es común en pacientes con diabetes, donde no se asocia la existencia de síntomas, como la placa dental, los depósitos de cálculo o sangrado de encías con la enfermedad periodontal. Se ha comparado el conocimiento de la salud bucal, actitudes y prácticas, entre ellas está la frecuencia de lavar sus dientes donde se obtiene un resultado del 90%, sin embargo, al observar la técnica apropiada el resultado es de 33%, menos del 50% sabe la causa de la enfermedad periodontal, otros no conocen de los factores que pueden contribuir a la enfermedad periodontal en relación a la diabetes (53.9%).

El conocimiento y manejo de estas enfermedades es la base fundamental para lograr que la población conserve sus dientes durante toda la vida, de ahí la importancia que adquieran conciencia de su problema y encuentre soluciones adecuadas que ayuden a resolverlo, haciendo énfasis en la higiene bucal, las visitas periódicas al estomatólogo y la eliminación de hábitos perjudiciales.

Las personas con diabetes necesitan tener un rol más activo en su propio control, pero necesitan del apoyo de los servicios de salud, para que aprendan acerca del autocuidado de la manera más efectiva posible, el acceso oportuno al tratamiento adecuado y a las previsiones por parte de los médicos es vital.

Con todos los elementos antes mencionados, cabe preguntar:

¿La implementación de una estrategia educativa dirigida a pacientes diabéticos tipo 2 mejora sus conocimientos y prácticas respecto a la salud periodontal?

3. Antecedentes

Diabetes mellitus

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica caracterizada por la carencia de producción de insulina o resistencia a la insulinaⁱ. Según la información de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC 1993), se estimó una prevalencia de diabetes de 8.2 % en la población mexicana de 20 a 69 años y para el año 2000, la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000) estimó la prevalencia en 10.9 %. En México, esta enfermedad ocupa los primeros lugares como causa de consulta en atención primaria y de hospitalización, además de que la perspectiva señala que continuará el incremento en las personas que tienen dicho padecimiento.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la diabetes constituye la segunda causa de consulta por enfermedades crónicas en atención primaria, precedida de la hipertensión.ⁱ La diabetes afecta distintos órganos y sistemas, además del páncreas. Sus complicaciones oculares, renales, dermatológicas y neurológicas son graves causando discapacidad y pérdida de la función.

Placa dental relacionada con la etiología de la periodontitis

La enfermedad periodontal ha sido definida como una enfermedad crónica inflamatoria bucal caracterizada por una destrucción del tejido y del hueso que sostiene a los dientes y que cuando se presenta en forma severa puede llevar a la pérdida de dientes.

Se reconoce a la placa dental con su componente biológico como principal agente etiológico de la enfermedad periodontal, la cual por sí sola no produce daño cuando existe un equilibrio con el huésped, pero la falta de control microbiano puede conducirlo a un desequilibrio debido a un incremento de la masa microbiana y/o virulencia de los microorganismos presentes. Si bien la enfermedad periodontal es multifactorial, esta no se produce en ausencia de placa. La eliminación de ésta conduce a la desaparición de los signos y síntomasⁱⁱ. La placa dental se clasifica según su localización en supragingival y subgingival, según sus propiedades en adherente y no adherente, y por su potencial patógeno en cariogénica y periodontopatogénica. La placa dental supragingival se encuentra en las superficies dentales y está constituida predominantemente por flora bacteriana sacarolítica Gram positiva, en las cuales se encuentran microorganismos cariogénicos; sin embargo, es posible que esta placa se extienda hasta el fondo del surco gingival y entre en contacto con la encía, recibiendo la denominación de placa marginal. La placa dental subgingival se encuentra por completo dentro del surco gingival o de los sacos periodontales, y está constituida principalmente por flora bacteriana proteolítica Gram negativa en la cual se encuentran microorganismos periodontopatogénicos. La formación de la placa dental es el resultado de una serie de procesos complejos que involucran una variedad de bacterias y componentes de la cavidad bucal del hospedero. Estos procesos comprenden en primer lugar la formación de la película adquirida sobre la superficie del diente; seguido de la colonización por microorganismos específicos adheridos sobre la película adquirida; y finalmente la formación de la matriz de la placa.

Como consecuencia de estos procesos e interacciones, se favorece el crecimiento y la supervivencia de especies anaerobias en la placa dental, así como, condiciones apropiadas para el desarrollo de periodontitisⁱⁱⁱ.

Prácticas de higiene bucal

La interrupción y remoción mecánica de placa es simple y efectiva; el uso del hilo y cepillo dental son los métodos más comunes de hoy. El objetivo es remover placa o interferir con su formación y prevenir que llegue a ser patogénico. Además, lavar la lengua reduce la acumulación de placa y los restos alimenticios sobre la lengua, la cual puede reducir la halitosis.

En adultos, lavar los dientes con cepillo puede remover la placa efectivamente y prevenir o reducir la gingivitis de esos sitios. Sin embargo, factores anatómicos y prostéticos pueden limitar el acceso interproximal, en fosas y fisuras y alrededor de las prótesis, además de la pobre destreza que tenga el paciente para realizar dicho procedimiento, lo cual puede provocar abrasión gingival, recesión cervical, ulceración, etc. Por lo tanto la reeducación de la técnica del cepillado es requerida en los adultos. Esto puede llevar a preservar la salud gingival, mejorar la apariencia, eliminar el mal olor de la boca, entre otros.^{iv}

Muchas enfermedades son originadas en espacios interproximales como la gingivitis y la periodontitis, las cuales son más severas y frecuentes en esos sitios. El hilo dental es un instrumento de limpieza efectivo en remover la placa y la inflamación interdental. Desafortunadamente mucha gente no limpia sus dientes rutinariamente. Los pacientes prefieren métodos más fáciles como el uso del cepillo mecánico y el uso de un enjuague bucal o simplemente porque no tienen la destreza de saber usarlo, con lo que consiguen lastimarse, dejando a un lado este instrumento para su limpieza. Una incorrecta técnica del hilo dental puede producir inflamación gingival, trauma, ulceración y abrasión dental. Esta técnica requiere una gran destreza manual y una gran motivación, tomando algo de tiempo para lograrlo y con la ayuda constante de un odontólogo.^v

La influencia de la diabetes sobre la enfermedad periodontal

Desde la perspectiva odontológica, los pacientes con diabetes tienen importantes manifestaciones clínicas, las más frecuentes son: lesiones periodontales, xerostomía, candidiásis bucal, caries y abscesos,^{vi} debido a que presentan disminución de los mecanismos de defensa de las estructuras tisulares.⁴ Se estima que la prevalencia de la periodontitis entre individuos con diabetes mellitus tipo 2 es más alta que en los pacientes no diabéticos (17% y 9%, respectivamente)^{vii}; el 64 % de pacientes con diabetes tipo 2 presenta más pérdida de hueso visto radiográficamente durante un periodo de dos años comparado con el 44 % de sujetos sin diabetes. La duración de la diabetes también juega un papel importante en la evaluación de la diabetes como un factor de riesgo para la periodontitis; los pacientes que tienen más de 10 años de la enfermedad tienen mayor pérdida de hueso que los que no la padecen, el control metabólico deficiente parece incrementar la probabilidad de tener periodontitis. La incidencia de la enfermedad periodontal incrementa en los pacientes con diabetes, comparados con quienes no la padecen, así como el riesgo relativo para la enfermedad periodontal entre pacientes con diabetes es de 2 a 4, sugiriendo que la enfermedad periodontal surge más rápido.^{viii} El

riesgo de padecer periodontitis entre fumadores varía de 2 a 7^{ix} y en quienes padecen diabetes y fuman, el riesgo de desarrollar enfermedad periodontal es mayor.^x

La interrelación entre la diabetes y la inflamación periodontal sugiere un cuidado preventivo rutinario (ej. profilaxis) el cual puede ser importante en prevenir complicaciones de ambas enfermedades. El Centro de Control y prevención de Enfermedades recomiendan que los pacientes que padecen diabetes visiten por lo menos al odontólogo una vez al año, y visitas más frecuentes para aquellos con enfermedad periodontal. La Asociación Americana de Diabetes incluye la examinación de la cavidad oral como parte de las visitas iniciales por parte de los pacientes, sin embargo, las reexaminaciones bucales periódicas no son incluidas como un estándar para el cuidado continuo.²⁸

Educación para la salud de la diabetes

La educación para la salud (EPS) es la transmisión de conocimientos y técnicas para lograr mantener un estilo de vida saludable y mejorar la calidad de vida, la cual es esencial en el abordaje terapéutico del paciente con diabetes. La EPS pretende que las personas estén mejor preparadas para pensar por si mismas, tomar sus propias decisiones y fijarse metas realistas. El objetivo a lograr es que las personas tengan una mejor calidad de vida. Desde el diagnóstico de la diabetes, el paciente tiene que aprender acerca del autocuidado y realizarlo minuciosamente. Este incluye: el autoanálisis de glucosa en sangre, la constancia con la dieta, el ajuste del tratamiento dietético y farmacológico, el cuidado de los pies, la piel y la boca. El manejo de la diabetes está en manos del propio diabético. Los profesionales de la salud son asesores y colaboradores de los pacientes con diabetes, pero el éxito en el manejo de la enfermedad depende fundamentalmente de los propios pacientes, de que hayan aprendido a convivir y a actuar en congruencia con su enfermedad. Los profesionales de la salud se enfrentan a una difícil tarea, que es la de educar. Sólo se alcanzará el éxito si todos los implicados en la atención a las personas con diabetes reconocen la necesidad del componente educacional, y se asume alguna forma de aprendizaje y entrenamiento en métodos educativos.^{xi}

Los odontólogos juegan también una importante labor en la asistencia del paciente con diabetes, ya que le proveen información acerca de la salud en general y específicamente en la salud bucal. El comportamiento que tienen estos pacientes ante el cuidado de su salud bucal es crítica para quien trabaje con pacientes para que adopten métodos y modifiquen sus comportamientos que contribuyan a una buena salud bucal.

Se han reportado programas de educación a la salud dental, pretendiendo tener un impacto variable sobre la salud bucal en los participantes del programa. Uno de ellos consistió de módulos que contenían información detallada de la salud bucal, prevención de la enfermedad, hábitos de higiene bucal y prácticas^{xii}, Otro programa consistió en evaluar el conocimiento que tienen acerca de salud bucal, con un seguimiento de un año, aplicando como intervención a la lectura,^{xiii} Un programa piloto de salud bucal, con seis

semanas de seguimiento, teniendo como componentes: campaña de televisión y una intervención de pláticas por medio de una enfermera.^{xiv}

El Instituto Mexicano del Seguro Social desarrolla también acciones de promoción de la salud en sus Programas Integrados de Salud. Los programas incluyen educación y capacitación sobre aspectos específicos y orientación sobre la atención integrada y posibilidades de incorporarse a grupos de ayuda de acuerdo con problemas y características de la población. El Programa de Salud del Adulto Mayor se enfoca a prevención primaria y secundaria de enfermedades y riesgos. Los programas enfatizan el autocuidado y la actividad física, realizan también acciones educativas en salud en hospitales, "clásicas", como son pláticas, información a través de diferentes medios como periódicos murales, distribución de folletos, volantes, que tienen poco impacto en la población (Guía Práctica, 2001) (6).

Conocimientos acerca de la salud periodontal

Los conocimientos son procedimientos preventivos de salud. El conocimiento y manejo de estas enfermedades es la base fundamental para lograr que la población conserve sus dientes durante toda la vida, de ahí la importancia que esta adquiera conciencia de su problema y encuentre soluciones adecuadas que ayuden a resolverlo, haciendo énfasis en la higiene bucal, nutrición, dieta, las visitas periódicas al estomatólogo y la eliminación de hábitos perjudiciales. El pobre conocimiento de las enfermedades bucales es común en muchos países, donde mucha gente no asocia la existencia de síntomas, como la placa dental, los depósitos de cálculo o sangrado de encías con la enfermedad periodontal, en un estudio, el 85 % de los pacientes con diabetes no tenía conocimiento de la diabetes y salud bucal, más de un 90 % lavaban sus dientes diariamente y la mitad limpiaban sus dientes con hilo dental^{xv}. También se realizó un estudio con pacientes diabéticos y no diabéticos donde se comparaba el conocimiento de la salud bucal, actitudes y prácticas. El estudio mostró buen conocimiento sobre la frecuencia de lavar sus dientes (84.6% y 95.2%), su pobre conocimiento acerca de la asistencia regular al dentista (25% y 45.2%). Menos del 50% sabía la causa de la enfermedad periodontal. La mayoría de los pacientes no sabían de los factores que pueden contribuir a la enfermedad periodontal en relación a la diabetes (53.9% y 46.8%).^{xvi} En general, el nivel de conocimientos sobre enfermedad periodontal y diabetes es 40%.⁴ Otro estudio evaluó el efecto de las instrucciones de higiene oral sobre la enfermedad periodontal en diabetes tipo 2, donde inicialmente el grupo con periodontitis avanzada tenía 90% de placa dental y después de la intervención obtuvo 42 % en reducción.^{xvii}

La clave para la prevención de las periodontopatías es el mantenimiento de un adecuado nivel de higiene bucal, el cual se logra fundamentalmente con un cepillado dentogingival eficiente, capaz de desorganizar la placa dentobacteriana, que constituye el agente etiológico primario de la enfermedad, por lo que debemos enfatizar en que toda la estomatología debe realizarse con criterios periodontales.

Índices

Los conocimientos sobre una enfermedad pueden adquirirse en tres formas: a través de la observación clínica, la experimentación de laboratorio y los estudios epidemiológicos. Estos estudios epidemiológicos nos ayudan a establecer en forma realista, la distribución general de la enfermedad y los factores etiológicos que la originan, así como su incidencia y su prevalencia.

Para los estudios epidemiológicos periodontales, se utilizan las unidades de medición como bolsas periodontales, sangrado gingival, profundidad de bolsas, niveles de inserción, depósitos de cálculo y placa, llevándose a cabo por medio de un índice, el cual es un registro en escala graduada para la observación clínica, de acuerdo a patrones establecidos por los investigadores.

Uno de los índices utilizados para evaluar la presencia de placa dental bacteriana y cálculo es el índice de higiene oral (IHO)^{xviii}, donde la arcada superior e inferior se dividen en dos segmentos posteriores de primer premolar a segundo molar y uno anterior de canino a canino, de los cuales se registra únicamente el diente que tiene mayor superficie cubierta por placa o cálculo, por lo que el índice se basa en 12 mediciones que representan la cantidad de placa o cálculo que se encuentra en las superficies bucales y linguales de cada uno de los tres segmentos de cada arcada.

5. Justificación

La realización de esta guía puede ayudar a mejorar la salud periodontal de la persona que padece diabetes, ya que al proporcionar la información adecuada acerca del fomento de la cultura del autocuidado bucal, el paciente puede adquirir algunas habilidades para observar, descubrir, manejar e identificar enfermedades más comunes y/o algunas lesiones como la detección de los signos y síntomas de la periodontitis. También que el paciente pueda modificar sus hábitos y prácticas de higiene bucal con los métodos apropiados, todo en función del conocimiento y dinámica de la salud periodontal y el convencimiento en cuanto a las ventajas que se pueden adquirir.

Con todo esto, el paciente con diabetes asumirá que el autocuidado bucal es una responsabilidad individual que comprende actividades enfocadas a la prevención de la enfermedad, la decisión de mantener la vida en condiciones óptimas en cuanto a salud y bienestar, así como el conocimiento de que el equipo de salud debe actuar como un facilitador del proceso de aprendizaje organizando el esfuerzo individual y de conjunto, pero concientizando a los pacientes con diabetes sobre su función activa y motivándolos a dejar el papel de receptor pasivo en la atención de la salud en la atención primaria.

6. Hipótesis

H1: El nivel de conocimientos se incrementará en el grupo de intervención respecto al grupo control, después de implementar la guía de autocuidado sobre salud periodontal.

H2: Las prácticas de higiene bucal se incrementarán en el grupo experimental respecto al grupo control, después de implementar la guía de autocuidado sobre salud periodontal.

H3: El índice de higiene oral disminuirá en el grupo experimental respecto al grupo control, después de implementar la guía de autocuidado sobre salud periodontal.

7. Objetivos

Objetivo General

Evaluar el impacto de una estrategia educativa de autocuidado sobre la salud periodontal dirigida a pacientes con diabetes tipo 2, en la clínica # 46 del IMSS, durante el periodo 2006- 2007.

Objetivos Específicos

- Desarrollar y diseñar una estrategia educativa de autocuidado sobre la salud periodontal dirigida a pacientes con diabetes tipo 2, en la clínica # 46 del IMSS, durante el periodo 2006- 2007.
- Evaluar el cambio en los conocimientos de los pacientes con diabetes tipo 2 acerca de la periodontitis, de su relación con la diabetes, de las manifestaciones periodontales después de participar en una estrategia educativa.
- Evaluar el impacto de la estrategia educativa en lo referente al cambio en las prácticas en frecuencia y técnica del cepillado dental, uso del hilo dental y en el índice de higiene oral, en pacientes con diabetes tipo 2.

8. Material y métodos

8.1 Diseño

a) Tipo de estudio.

Ensayo clínico aleatorizado.

b) Universo de estudio.

El presente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) # 46 de Tlalpan del Instituto Mexicano del Seguro Social, en 126 pacientes con diabetes tipo 2 de dicha unidad (grupo experimental: 63; grupo control: 63).

c) Selección y tamaño de la muestra.

Se trabajó con 63 pacientes con diabetes del grupo control y 63 pacientes del grupo experimental, elegidos de acuerdo como llegaban a la referencia por parte del médico hacia estomatología. La selección y asignación de los pacientes se llevó cabo en forma aleatoria simple, por medio de una moneda no cargada, designando un lado como *cara* al grupo experimental y el otro lado como *águila* al grupo control. Con cada sujeto se lanzó la moneda y dependiendo del resultado, se asignó a uno u otro grupo, conformándose primero el grupo control. Al final de la aleatorización hubo una disparidad de 10 sujetos aproximadamente, los cuales fueron asignados al grupo experimental.

El cálculo del tamaño de muestra se realizó utilizando la fórmula para ensayos clínicos con resultado binario.¹

$$nc = \frac{(z\alpha\sqrt{2pq} + z\beta\sqrt{P_cQ_c + P_tQ_t})^2}{\Delta_A^2}$$

nc= tamaño de muestra requerido para el grupo control

nt = tamaño de muestra requerido para el grupo experimental

N = total del tamaño de muestra

α = Probabilidad de error tipo I. Calculada de una cola 0.05% $Z \alpha = 1.645$

β = Probabilidad de error tipo 2. Calculada a una cola 0.10% $Z \beta = 1.282$

P_c = Supuesto de la tasa de evento en el grupo control (variable de resultado: porcentaje de diabéticos con placa previo a la intervención = 0.90

P_t = Supuesto de la tasa de evento en el grupo de estudio (variable de resultado: porcentaje de diabéticos con placa posterior a la intervención = 0.67

$Q_c = 1 - P_c = 0.10$

$Q_t = 1 - P_t = 0.33$

$\Delta_A^2 = P_c - P_t$ en términos absolutos elevado al cuadrado.

$P = (P_c + 1P_t) / (1+1)$ Promedio ponderado de las dos tasas del evento.

$(.90 + 1(.67) / (1 + 1) = 0.785$

$Q = 1 - P = 1 - 0.785 = 0.215$

Tasa de asignación = 1 equivale a 1 paciente en estudio y un paciente como control.

Pérdida en el seguimiento (por el investigador) = 0%

Abandono o falta de cumplimiento = 20%

$nc = [(1.645\sqrt{2(0.785 \cdot 0.215)} + 1.282\sqrt{(0.90 \cdot 0.10) + (0.67 \cdot 0.33)})^2 / (0.23)^2$

$nc = 53$

$nc = (1/0.8) \times 50 = 63$ pacientes. (1/0.8 = ajuste por 20% de pérdidas)

$N = nc + nt = 63 + 63$

= 63 pacientes para cada grupo.

d) Criterios de inclusión.

Pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Pacientes no edéntulos

Ambos sexos

>18 años

e) Criterios de exclusión

Pacientes bajo tratamiento de ortodoncia.

Pacientes con discrasias sanguíneas, trastornos hormonales, analfabetas y embarazadas.

f) Criterios de eliminación

Pacientes que dejen de asistir por cambio de consultorio, domicilio o unidad de adscripción.

g) Variables

I. Variables sociodemográficas y clínicas

Edad. Definición operacional: años cumplidos que tendrá el paciente con base en la fecha de nacimiento proporcionada al realizarle el cuestionario sociodemográfico. Tipo de variable: cuantitativa. Escala de medición: discreta: edad.

Sexo. Definición operacional: mujer, que pertenece al sexo femenino, hombre, que pertenece al sexo masculino, establecido por fenotipo del participante. Tipo de variable: cualitativa. Escala de medición: nominal: 1. Masculino 2. Femenino

Ocupación. Definición operacional: empleo, actividad o profesión que mencione el paciente durante la entrevista que actualmente realiza. Tipo de variable: cualitativa. Escala de medición: nominal: 1. Ama de casa 2. Servicios (albañil, plomero, etc.) 3. Obrero 4. Empleado, 5. Comerciante, 6. Profesionista independiente 7. Estudiante 8. Pensionado o jubilado 10. Desempleado 11. Otro (especificar) 9. No sabe

Escolaridad. Años de estudio escolar terminados que refiera el paciente al momento de la entrevista. Tipo de variable: cualitativa. Escala de medición: ordinal: 1. Sabe leer y escribir 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria o técnico 5. Licenciatura 6. Posgrado

Variables clínicas

Glucemia. Definición operacional: Cifra de glucosa reportada en los estudios de química sanguínea indicados al paciente por el médico familiar en el período de estudio. Tipo de variable: cuantitativa. Escala de Medición: continua: miligramos de glucosa por dL. de sangre venosa.

Paciente diabético. Sujeto que es diagnosticado por el médico familiar cuando la glucemia en ayunas fuera mayor de 126 mg/dl.

II. Variable independiente:

A) Guía de auto cuidado sobre salud periodontal

Contenido

Es un material por escrito que provee a los pacientes con diabetes tipo 2, la información necesaria acerca del autocuidado sobre los problemas de los dientes y encía provocados por la diabetes, explicándoles cómo afecta la diabetes a los dientes y encía, la asociación que existe entre esta enfermedad y la periodontitis⁹, ya que la manifestación bucal más destacada y frecuente es la periodontitis^{8,10}, la cual es una enfermedad crónica inflamatoria bucal caracterizada por una destrucción del tejido y del hueso que sostiene a los dientes y que cuando se presenta en forma severa puede llevar a la pérdida de dientes². Se les explica por medio de dibujos, los síntomas, como el sangrado de encías, espacio entre los dientes, la aparición de cálculo dental y la extensión en que puede llegar la pérdida de hueso.

Ya enfocados en la descripción de la enfermedad periodontal, se les informa que los dientes y encías se pueden proteger haciendo uso del cepillo e hilo dental, demostrándoles la técnica por medio de un tipodonto dental, así como en dibujos para que sea más claro²⁵. De esa forma pueden mantener una boca sana, controlando la cantidad de azúcar, lavando sus dientes y acudiendo al dentista con mayor frecuencia¹⁹.

Con esto se pretende modificar comportamientos para cuidar su salud bucal, a su vez, que permita desarrollar habilidades y mejorar sus prácticas con respecto a la técnica de cepillado e hilo dental. (Ver anexo 1)

III. Variables dependientes:

A) CONOCIMIENTO

Definición operacional: conocimiento general que adquieren los pacientes con diabetes de la periodontitis y su relación con la diabetes antes y después de aplicar la intervención educativa. Tipo de variable: cuantitativa numérica.

De la variable conocimiento se desprenden los siguientes reactivos (anexo 3):

Conocimiento sobre enfermedades bucales. Definición operacional: la capacidad que tiene el paciente de identificar las diversas afecciones bucales que puede padecer. Tipo de variable: cualitativa nominal.

Conocimiento respecto a enfermedades bucales y diabetes. Definición operacional: la capacidad que tiene el paciente de identificar las afecciones bucales que padece alguien con diabetes. Tipo de variable: Cualitativa nominal.

Conocimiento respecto al riesgo de desarrollar lesiones bucales. Definición operacional: pacientes que conocen que al estar enfermo de diabetes puede ser un factor predisponente para desarrollar afecciones bucales. Tipo de variable: Cualitativa ordinal.

Conocimiento referente a periodontitis. Definición operacional: la capacidad de reconocimiento que tiene el paciente referente a la periodontitis. Tipo de variable: Cualitativa nominal.

Conocimiento referente a lesiones bucales entre diabéticos y personas sanas. Definición operacional: la capacidad de reconocimiento que tiene el paciente acerca de si las personas con diabetes padecen afecciones bucales, comparado con los pacientes sanos. Tipo de variable: Cualitativa nominal.

Conocimiento de manifestaciones periodontales.¹⁸ Definición operacional: es la capacidad de reconocimiento que tiene el paciente acerca de los signos y síntomas de las lesiones periodontales. Tipo de variable: Cualitativa nominal.

Conocimiento del nivel de glucosa elevado por la periodontitis.¹ Definición operacional: conocimiento que tiene el paciente acerca si la periodontitis ayuda a aumentar la glucosa en sangre. Tipo de variable: Cualitativa nominal.

B) PRÁCTICAS

Definición operacional: actividad general que tiene el paciente con diabetes acerca de la limpieza de sus dientes antes y después de aplicar la intervención educativa. Tipo de variable: Cuantitativa numérica.

De la variable prácticas se desprenden los siguientes reactivos (anexo 3):

Prácticas en hábito del cepillado dental. Definición operacional: actividad que tiene el paciente acerca de la limpieza de sus dientes. Tipo de variable: Cualitativa nominal.

Prácticas en frecuencia del cepillado dental.¹ Definición operacional: número de veces que una persona realiza la higiene de sus dientes y estructuras adyacentes por día. Tipo de variable: Cualitativa ordinal.

Prácticas acerca de hábito de fumar. Definición operacional: actividad que tiene el paciente referente al consumo del cigarro. Tipo de variable: Cualitativa nominal. (Ver anexo 3)

Práctica acerca de frecuencia de consumo del cigarro. Definición operacional: número de cigarrillos que fuma el paciente con diabetes. Tipo de variable: Cualitativa ordinal. (Ver anexo 3)

C) ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (IHO). Definición operacional: es un índice utilizado para evaluar la presencia de placa dental bacteriana y cálculo. Tipo de variable: cualitativa ordinal. 0.0- 1.2, bueno; 1.3- 3.0 regular; 3.1- 6.0 pobre. (Ver anexo 2)

h) Prueba piloto

Se procedió a la estandarización del investigador para obtener el IHO, en una prueba con 15 pacientes, realizándola dos veces al mismo sujeto en un lapso de tiempo de una hora. Se observó una concordancia intraobservador con valor de Kappa de 0.82, con un acuerdo casi perfecto. La concordancia interobservador no se concluyó debido a problemas personales por parte del experto y a la premura del tiempo para realizar la investigación de campo.

Se llevó a cabo el piloto del proyecto de investigación en 15 pacientes con diabetes en la UMF # 46 de Tlalpan, para ajustar los instrumentos de recolección de datos, así como estandarizar los procedimientos odontológicos, en cuanto al tiempo y forma del interrogatorio, aplicación del índice, así como su factibilidad.

i) Método de recolección de datos

La intervención de la guía de auto cuidado se realizó en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) # 46 de Tlalpan del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se conformaron dos grupos en dicha unidad:

- 1) Experimental. Se asignó en forma aleatoria simple a 63 pacientes, el cual recibió la intervención, que comprende la aplicación de la guía.
- 2) Grupo control. Se asignó en forma aleatoria simple a 63 pacientes y no recibió la intervención.

A dichos pacientes no se les informó acerca del propósito de la investigación, solamente se mencionó que era parte rutinaria de la atención dental como parte preventiva., es decir, solamente se cegó a los pacientes en el estudio

La intervención tuvo una evaluación tres meses después¹ de la evaluación inicial, posterior a la aplicación de la guía de auto cuidado bucal, que comprende:

Evaluación inicial (antes de la aplicación de la guía):

- 1) Al grupo experimental y control se aplicó un cuestionario (interrogatorio directo), con el propósito de obtener el conocimiento de los pacientes acerca de la periodontitis y su relación con la diabetes, obtener datos que permitan el contraste de dichos conocimientos antes y después de la aplicación de la guía. Este cuestionario fue aplicado en forma individual, con duración por cada cuestionario de aproximadamente 10 minutos. (ver anexo 3)
- 2) Posteriormente se llevó a cabo un examen clínico para ambos grupos en una unidad dental haciendo uso de luz artificial, espejo bucal y sonda periodontal tipo OMS. En este examen se valoró el índice de higiene oral (IHO) para evaluar la presencia de placa dental bacteriana y cálculo dental.

- 3) Se les proporcionó a ambos grupos (experimental y control) pasta, hilo y cepillo dental en la intervención y dos veces más (cada mes) posterior a la guía.

Intervención

A) Grupo de intervención. Al grupo experimental se le proporcionó la guía impresa de autocuidado bucal y se le informó acerca de la enfermedad periodontal, de sus riesgos y de sus manifestaciones bucales.

En forma práctica se enseñó al paciente acerca de lo siguiente:

- Técnica del cepillado dental. El paciente realizó tres veces al día el cepillado dental en su casa. La demostración de la técnica de cepillado fue por medio de un tipodonto y el uso de un cepillo dental manual. El paciente recibió la técnica de cepillado una vez aplicada la guía y dos veces más (cada mes) posterior a la técnica.

- Técnica del hilo dental. El paciente realizó una vez al día el uso del hilo dental en su casa. El paciente demostró la técnica del hilo en su boca y se le reforzó dos veces más (cada mes) posterior a la guía.

B) Grupo control. No se le proporcionó la guía de autocuidado, por lo tanto, tampoco se les enseñó la técnica de cepillado e hilo dental.

Seguimiento: El grupo experimental tuvo un seguimiento mensual posterior a la evaluación inicial (dos veces más) de la técnica de hilo y cepillado dental, con los mismos criterios y materiales empleados. El grupo control tuvo un seguimiento mensual posterior a la evaluación inicial sin aplicar la técnica de cepillado e hilo dental. En cada revisión (cada mes) se les proporcionó a ambos grupos nuevamente pasta, cepillo e hilo dental y a su vez, el paciente llevó el material de higiene bucal en cada revisión, para corroborar que efectivamente lo hayan utilizado.

Evaluación final

Al grupo experimental y control se les aplicó el cuestionario y el IHO tres meses después de la evaluación inicial. Se utilizaron los mismos criterios e instrumentos.

Por consideraciones éticas, a los sujetos del grupo control se les brindó la guía de autocuidado bucal y la referencia al odontólogo de la misma unidad para la eliminación del cálculo dental una vez concluido el estudio.

La evaluación inicial, intervención, seguimiento y evaluación final fue llevada a cabo por la investigadora de esta tesis, por lo que se tenía el conocimiento absoluto del propósito de la investigación, manejándola como ciego simple, ya que los pacientes fueron quienes no estaban enterados de la investigación.

j) Consideraciones éticas.

El presente estudio, se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en los aspectos éticos de la investigación en los seres humanos, título segundo.

Los pacientes que ingresaron al estudio fueron respetados en su dignidad y privacidad, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y esto lo autorice. (Artículo 16)

Se solicitó la autorización a las autoridades directivas de la Unidad de Medicina Familiar # 46 para trabajar con los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Este diseño experimental se realizó en seres humanos incluyendo dos grupos y se usaron métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes para cada grupo y se tomaron las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación. (Artículo 15)

Para efecto de este estudio, esta investigación fue clasificado en:

1. *Investigación con riesgo mínimo.* Estudio prospectivo que empleó el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes de diagnóstico o procedimientos rutinarios, considerando a: cálculo y placa dental removido por procedimientos profilácticos no invasivos. (Artículo 17)

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en el estudio, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá con la capacidad de libre elección.

Para que el consentimiento informado se considerara existente, el sujeto de investigación recibió una explicación clara y completa como: (Artículo 21)

- o la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar con su tratamiento. (Artículo 21, VII)

Al ser esta una investigación con riesgo mínimo, de acuerdo a la Comisión de Ética, por razones justificadas, se realizó el consentimiento informado sin formularse por escrito y tratándose de una investigación sin riesgo se dispensa al investigador la obtención del consentimiento informado. (Artículo 23)

k) Método de registro y procesamiento. Los datos fueron capturados en una base de datos y analizados en SPSS versión 13.

l) Análisis estadístico.

Se analizaron las variables sociodemográficas en función a su distribución porcentual.

Se determinaron las diferencias de cada reactivo en los métodos de limpieza bucal y en el conocimiento adquirido sobre salud periodontal utilizando la prueba de X^2 . Para las variables ordinales, se utilizó la prueba U Mann Whitney.

Se usó la t de student para muestras relacionadas en prácticas y conocimientos generales.

El análisis de la diferencia de la calificación inicial y final del IHO se determinó mediante la prueba U Mann Whitney para variables independientes.

El análisis de conocimiento y práctica general se realizó utilizando la prueba de t para grupos dependientes para la comparación dentro de grupos y t de student para grupos independientes para la comparación entre grupos, estimando el intervalo de confianza al 95 %.

8.2 Resultados

a. Características generales

Los siguientes resultados resumen las características generales que presentan los pacientes con diabetes tipo 2, haciendo comparación entre el grupo de intervención y grupo control, con una n= 63 por cada grupo. (Cuadro 1).

En cuanto a la distribución por **sexo** por grupos, se observó que la mayoría se concentró en el sexo femenino, con un 68.3 % para el grupo de intervención y 55.6 % para el grupo control. No se observó diferencia estadística significativa en cuanto a la distribución de sexo por grupos ($p= 0.09$).

Respecto a la distribución de **edad** por grupos, se observó que la mayoría se concentró en el rango de 50 -59 años, con un 34.9 % para el grupo de intervención y 38.1 % para el grupo control. La minoría estuvo en la edad de 29-39 con 3.2 %. No se observó diferencia estadística significativa en cuanto a la distribución de edad por grupos ($p= 0.99$).

El **estado civil** de pacientes con diabetes tipo 2 se concentró en casados con 66.7 % para el grupo de intervención y 74.6 % para el grupo control. No se encontró diferencia estadística significativa ($p= 0.64$).

En la distribución por **escolaridad**, 31.7 % se encuentra en el nivel secundaria para el grupo de intervención, 39.7 % en el nivel primaria para el grupo control. Se encontró diferencia estadística significativa ($p<0.01$).

La **ocupación** se concentró en amas de casa con 46.0 % para el grupo de intervención y 34.9 % para el grupo control. La minoría estuvo en la categoría desempleado con 1.6 y 4.8 % respectivamente. No se encontró diferencia estadística significativa ($p= 0.49$).

Cuadro 1. Características generales de pacientes con diabetes tipo 2.

Característica	Grupo intervención	Grupo control	Valor p
	n= 63 %	n= 63 %	
Sexo			
• Hombres	31.7	44.4	0.09
• Mujeres	68.3	55.6	
Edad			
• 29-39	3.2	3.2	0.99
• 40-49	11.1	9.5	
• 50-59	34.9	38.1	
• 60-69	33.3	33.3	
• >70	17.5	15.9	
Estado civil			
• Soltero	15.9	15.8	0.64
• Casado	66.7	74.6	
• Viudo	17.5	9.5	
Escolaridad			
• Sabe leer y escribir	3.2	12.7	0.01*
• Primaria	30.2	39.7	
• Secundaria	31.7	15.9	
• Preparatoria/técnico	27.0	14.3	
• Licenciatura y posgrado	7.9	17.5	

Ocupación actual

• Ama de casa	46.0	34.9	
• Servicios (Obrero, empleado, comerciante, etc.)	25.4	20.7	
• Profesionista independiente	3.2	7.9	0.49
• Pensionado o jubilado	17.5	25.4	
• Desempleado	1.6	4.8	
• Otro (estudiantes, etc.)	6.3	6.4	

*Estadísticamente significativa.

Variable confusora: escolaridad

Se estimó la asociación entre la variable escolaridad con las principales variables de resultado como: diferencias del: índice de higiene oral, conocimientos y prácticas, con el fin de determinar si actúa como una variable confusora.

Mediante la prueba X^2 . Se observó asociación estadística significativa entre las escolaridad y el grupo de tratamiento, ver Cuadro I

El coeficiente de correlación de Spearman entre la escolaridad y la diferencia entre el IHO inicial y el final fue igual a -0.086 con un nivel de significancia de 0.369. Se concluye que no hay asociación entre estas dos variables.

El coeficiente de correlación de Spearman, entre escolaridad y diferencias del conocimiento inicial y final es igual a 0.125 con un nivel de significancia de 0.189. Se concluye que no hay una asociación entre estas dos variables.

El coeficiente de correlación de Spearman, entre escolaridad y diferencias de prácticas inicial y final, es igual a -0.133 con un nivel de significancia de 0.163. Se concluye que no hay una asociación entre estas dos variables.

Se concluye que la variable escolaridad no actúa como una variable confusora, ya que solamente existe asociación con grupo. Respecto a las principales variables de resultado (diferencias del IHO, conocimientos y prácticas) no hay asociación con alguna de ellas.

b. Métodos de limpieza bucal

En el siguiente análisis se mencionan los resultados de las prácticas referente a los métodos de limpieza bucal en pacientes con diabetes tipo 2, comparando el grupo intervención y grupo control, durante la etapa inicial (n=63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 2)

Se observó en la evaluación inicial **la forma en que cepilla sus dientes**, el grupo de intervención contestó que en forma vertical con 60.3% y el grupo control 57.1%. Siendo no significativo ($p= 0.91$). En la evaluación final se observa que hubo un aumento al cepillarse los dientes en forma vertical con 94.8 % para el grupo de intervención, mientras que para el grupo control se mantuvo estable con 57.4 %. Hay diferencia estadísticamente significativa. ($p<0.01$).

En lo que respecta al **conocimiento acerca del hilo dental**, se observó en la evaluación inicial, el grupo de intervención contestó que si un 90.5% y el grupo control 76.2%. En la evaluación final se observa que hubo un aumento en lo que respecta al conocimiento del hilo dental con 100% para el grupo de intervención, mientras que el grupo control obtuvo 98.1%. Siendo no significativo para ambos grupos antes y después de aplicada la intervención ($p= 0.08$), ($p=0.48$ prueba exacta de Fisher) respectivamente.

Se observó en la evaluación inicial, en lo que respecta a si **utiliza el hilo dental**, el grupo de intervención contestó que no un 73.0 % y el grupo control 82.5%. En la evaluación final se observa que hubo un cambio en lo que respecta al uso del hilo dental con 93.1 % para el grupo de intervención, mientras que el grupo control obtuvo 85.2 %. Siendo no significativo para ambos grupos antes y después de aplicada la intervención ($p= 0.19$), ($p= 0.17$) respectivamente.

Referente a **cuantas veces acostumbra a cepillar sus dientes por día**, se observó en la evaluación inicial, mediante la prueba U-Mann Whitney $z= -0.62$ con $p= 0.53$. En la evaluación final dicha estadística de prueba fue igual a $z= -0.21$ con $p= 0.81$. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos antes y después de la intervención.

La variable **cuantas veces utiliza el hilo dental por día**, se obtuvo en la evaluación inicial, mediante la prueba U-Mann Whitney $z= -0.59$, con $p= 0.55$. En la evaluación final se observó una $z= -1.39$, con $p= 0.16$. No significativo para antes y después de la intervención.

Cuadro 2. Métodos de limpieza bucal en pacientes con diabetes tipo 2 antes y después de la intervención.

Métodos de limpieza

CARACTERISTICA	inicial		Valor p	Final		Valor p
	Grupo	Grupo		Grupo	Grupo	
	intervención	control		intervención	control	
	n=63	n=63		n=58	n=54	
	%	%	%	%		
Forma en que cepilla los dientes						
• Horizontal	39.6	42.8	0.91	5.2	42.6	< 0.01
• Vertical	60.3	57.1		94.8	57.4	
Conocimiento acerca del hilo dental						
• Si	90.5	76.2	0.08	100.0	98.1	0.48*
• No	9.5	23.8		0.0	1.9	
Utiliza el hilo dental						
• Si	27.0	17.5	0.19	93.1	85.2	0.17
• No	73.0	82.5		6.9	14.8	

* Prueba exacta de Fisher

*** No. de veces que acostumbra a cepillar los dientes al día**

inicial

final

Z	-0.62	-0.21
Valor P	0.53	0.81

* U Mann Whitney

*** Cuantas veces utiliza el hilo dental por día**

	inicial	final
Z	-0.59	-1.39
Valor P	0.55	0.16

* U Mann Whitney

c. Conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes

En el siguiente análisis se resume el conocimiento de la periodontitis y su relación con la diabetes, haciendo comparación entre el grupo intervención y el grupo control, durante la etapa inicial (n=63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 3 A)

Respecto a la pregunta qué **enfermedades de la boca conoce**, durante la evaluación inicial, hubo una mayor proporción de personas en la respuesta no sabe con 31.7 % en el grupo de intervención, 38.1 %, el grupo control. Hay diferencia estadística significativa (p=0.05). Para la evaluación final, el grupo de intervención obtuvo un cambio, dijo que la periodontitis y ambas (caries y periodontitis) son las enfermedades más frecuentes con 37.9 % para ambas categorías. El grupo control cambió a la categoría caries con 31.5 %. Se demostró una mayor diferencia significativa con (p< 0.01).

El conocimiento de las **enfermedades bucales que más afectan a los pacientes con diabetes**, durante la evaluación inicial, el grupo de intervención dijo que no con 47.6%, mientras que para el grupo control dijo que no sabía con 54.0 %. Hubo diferencia estadística significativa con (p<0.01). En la evaluación final, el grupo de intervención mejoró el conocimiento en la categoría si, con 75.9%, mientras que el grupo control se mantuvo en la categoría no sabe con 42.6%. Se demostró una mayor diferencia significativa con (p<0.01).

En cuanto a **cual es la enfermedad que más afecta a los pacientes con diabetes**, el grupo de intervención dijo que era la periodontitis la que más los afecta con 30.4%, el grupo control con 71.4%. No hubo diferencia estadística significativa (p= 0.31). En la evaluación final, el grupo de intervención mejoró

en el conocimiento en la misma categoría con 68.8 %, mientras que el grupo control fue de 40.8 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.04$).

El conocimiento del **riesgo de desarrollar lesiones bucales en relación con las personas que no tienen diabetes**, durante la evaluación inicial, el grupo de intervención dijo que era mayor el riesgo con 73 % y el control con 61.9%. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.22$). En la evaluación final, el grupo de intervención aumentó en la categoría de mayor riesgo con 94.8 %, mientras que el grupo control obtuvo el 75.9 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p<0.01$).

Referente al **significado de la periodontitis**, en la evaluación inicial, el grupo de intervención mencionó que no sabía con 77.8%, mientras que el grupo control fue de 88.9 %. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.24$). En la evaluación final, el grupo de intervención cambió de categoría, mencionando que la periodontitis significaba inflamación de encías con pérdida de hueso con 67.2 %, el grupo control se mantuvo en la categoría anterior con 81.5%. Hubo diferencia estadística significativa ($p< 0.01$). (Cuadro 3B, II).

En lo que respecta a tener **lesiones bucales** diferentes a las personas que no tienen diabetes, en la evaluación inicial, ambos grupos coincidieron en la categoría si con 90.5% en el grupo de intervención y 77.8 % en el grupo control. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.14$). En la evaluación final, ambos grupos coincidieron nuevamente en la categoría si con 75.9 % en el grupo intervención y 77.8 % en el grupo control. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.92$).

En lo que respecta a la pregunta **¿Cuál es?**, en la evaluación inicial, ambos grupos coincidieron en la categoría no sabe con 52.6% en el grupo de intervención y 63.2% en el grupo control. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.650$). En la evaluación final, el grupo de intervención cambió a la categoría enfermedades de las encías con 65.9 %, mientras que el grupo control permaneció en la categoría inicial con 57 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p < 0.01$).

Las manifestaciones bucales, en la evaluación inicial, el grupo de intervención dijo que la respuesta era todos con 33.3 %, el grupo control estuvo en la categoría de no sabe con 20.6 %. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.59$). En la evaluación final, el grupo de intervención aumentó en la misma categoría con 69 % y el grupo control dijo que todas con 25.9 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p< 0.01$).

En cuanto a la característica **por qué se enferma la encía**, en la evaluación inicial el porcentaje de individuos en cada categoría de esta variable fue similar para ambos grupos. En ambos casos, poco más del 60% de los pacientes contestaron que la encía se enferma por mala higiene bucal. De acuerdo con la prueba ji-cuadrado de Pearson, no se encontró asociación entre esta variable y el grupo de tratamiento ($X^2 = 0.385$, $p = 0.94$). Las respuestas finales a esta pregunta fueron significativamente distintas entre los dos grupos ($p < 0.01$, prueba exacta de Fisher). El porcentaje de pacientes que dijeron que es por mala higiene bucal fue 89.7% en el grupo intervención y 51.9% en el grupo control. El 35.5% de los pacientes del grupo control dijo que la causa era el padecer diabetes, Cuadro 3C III.

En la evaluación inicial, la característica de **cómo se mantiene una buena salud bucal en pacientes diabéticos**, ambos grupos dijeron que todos: grupo de intervención 50.8 % y grupo control 44.4 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.02$). En la evaluación final, aumentó en la misma categoría para el grupo de intervención 84.5 % y grupo control 42.6 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p< 0.01$).

En la evaluación inicial, la característica: **¿cree usted que el tener las encías enfermas contribuye a elevar el nivel de azúcar en la sangre?**, el grupo de intervención eligió la categoría si con 47.6 % y grupo control con 46.0 %. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.91$). En la evaluación final, hubo un incremento en la misma categoría. Para el grupo de intervención 87.9% y el grupo control con 51.9 %. Hubo diferencia estadística significativa ($p<0.01$).

Cuadro 3A. Conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes en pacientes con diabetes tipo 2 antes y después de la intervención.

CARACTERISTICA	Conocimientos					
	Inicial			Final		
	Grupo	Grupo	Valor	Grupo	Grupo	Valor
	intervención	control		intervención	control	
n=63	n=63	p	n=58	n=54	p	
%	%		%	%		
Enfermedades de la boca						
• Caries	25.4	36.5		17.2	31.5	
• Periodontitis	28.6	7.9	< 0.05	37.9	14.8	< 0.01
• Ambas	7.9	7.9		37.9	13.0	
• Otras	6.3	9.5		3.4	11.1	
• No sabe	31.7	38.1		3.4	29.6	
Conocimiento de las enfermedades bucales que aparecen en los diabéticos						
• Si						
• No	23.8	11.1	< 0.01	75.9	20.4	< 0.01
• No sabe	47.6	34.9		15.5	37.0	
	28.6	54.0		8.6	42.6	
¿Cuál es?						

• Caries dental	13.0	14.3		10.4	25.1	0.04
• Periodontitis	30.4	71.4	0.31 *	68.8	40.8	
• Otros	28.2	14.3		8.3	16.0	
• No sabe	28.3	0.0		12.5	17.8	

Conocimiento del
riesgo de desarrollar
lesiones bucales

• Mayor	73.0	61.9	0.22	94.8	75.9	< 0.01
• No sabe	27.0	38.1		5.2	24.1	

* Prueba exacta de Fisher

Cuadro 3B. Conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes en pacientes con diabetes tipo 2. (II)

CARACTERISTICA	Conocimientos					
	Inicial			Final		
	Grupo interven ción n=63 %	Grupo control n=63 %	Valor p	Grupo intervención n=58 %	Grupo control n=54 %	Valor p
Significado de periodontitis	6.3	3.2		3.4	1.9	
• Caries	15.9	7.9	0.24	67.2	16.7	< 0.01
• Inflamación de encías	77.8	88.9		29.3	81.5	
• No sabe						
Lesiones bucales entre diabéticos y sanos						
• Si	90.5	77.8	0.14	75.9	77.8	0.92
• No	4.8	11.1		19.0	18.5	
• No sabe	4.8	11.1		9.8	8.9	
¿Puede mencionar alguna?						
• Caries dental	17.5	16.3	0.65	6.8	6.8	< 0.01
• Enf. de las encías	24.6	16.3		65.9	28.2	
• Cáncer bucal	5.3	4.1		2.3	7.9	

• No sabe	52.6	63.2	25.0	57.0
-----------	------	------	------	------

Manifestaciones bucales

• Dolor	4.8	11.1	1.7	7.4	
• Sangrado	12.7	17.5	1.7	9.3	
• Movilidad dental	6.3	9.5	8.6	7.4	
• Inflamación de encías	11.1	12.7	6.9	22.2	< 0.01
• Dientes cariados	7.9	4.8	5.2	5.6	0.59
• Malestar bucal	4.8	4.8	1.9	1.9	
• Todos	33.3	19.0	69.0	25.9	
• No sabe	19.0	20.6	5.0	20.4	

Cuadro 3C. Conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes en pacientes con diabetes tipo 2. (III)

Característica	Conocimientos					Valor p
	Inicial		Valor p	Final		
	Grupo intervención	Grupo control		Grupo intervención	Grupo control	
	n=63 %	n=63 %	n=58 %	n=54 %		
Causas de periodontitis						
• Mala higiene bucal	63.5	60.3	0.94	89.7	51.9	<0.01 *
• Por padecer diabetes	14.3	14.3		6.9	35.2	
• Otros	7.9	11.1		3.4	9.3	
• No sabe	14.3	14.3		0	3.7	
Mantenimiento de buena salud bucal						
• Control de azúcar	14.3	9.5	0.02	3.2	11.1	<0.01
• Cepillado dental	14.3	36.5		8.4	37.0	
• Acudir con dentista	11.1	3.2		2.0	5.6	
• Todos	50.8	44.4		84.5	42.6	
• No sabe	9.5	6.4		1.9	3.7	
Nivel de glucosa elevado por periodontitis						

• Si	47.6	46.0	0.91	87.9	51.9	<0.01
• No	20.6	23.8		5.2	18.5	
• No sabe	31.7	30.2		6.9	29.6	

* Prueba exacta de Fisher

d. Tabaquismo

De acuerdo a algunos autores^{16, 17}, hay mayor riesgo de padecer periodontitis en fumadores y en quienes padecen diabetes y fuman, por lo que en este estudio se intentó explorar más a fondo, para identificar si hay correlación entre tabaquismo y la higiene bucal (IHO), así como tabaquismo y diabetes por grupo.

En el siguiente análisis se resume tabaquismo, haciendo comparación entre el grupo intervención y grupo control, durante la etapa inicial (n=63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 4)

En la evaluación inicial, el grupo de intervención dice que no fuma con 87.3 %, el grupo control con 85.7 %. No hay diferencia estadística significativa (p= 0.24). En la evaluación final, aumentó la misma categoría, 84.5 % para el grupo de intervención y 87.0 % para el grupo control. No hay diferencia estadística significativa (p= 0.34).

De acuerdo al porcentaje de pacientes que dijeron que si fuman (27%), de estos, el 76.9 % (intervención), el 80.0 % (control) fuman de 1 a 5 cigarros durante la evaluación inicial. No hay diferencia estadística significativa (p= 1.00). En la evaluación final, aumentó la proporción de 1 a 5 cigarros por día en el grupo de intervención con 100%, mientras que el grupo control predominan en la misma categoría con 71.4, aunque aumentó en la categoría de 6 a 15 cigarros con 28.6%. No hubo diferencia estadística significativa (p= 0.13 prueba exacta de Fisher).

Se concluye que tabaquismo no actúa como una variable confusora entre grupos y el IHO.

Cuadro 4. Tabaquismo en pacientes con diabetes tipo 2.

CARACTERISTICA	Tabaquismo					
	Inicial			Final		
	Grupo	Grupo	Valor	Grupo	Grupo	Valor
	intervención n=63	control n=63	p	intervención n=58	Control n=54	p
Fuma	12.7	14.3		15.5		
• Si	87.3	85.7	0.24	84.5	13.0	0.34

- No 87.0

	n= 13	n= 10		n= 11	n= 7	
<hr/>						
Número de cigarras por día						
• 1 a 5	76.9	80.0	1.00*	100.0	71.4	0.13*
• 6 a 15	23.1	20.0		0.0	28.6	

* Prueba exacta de Fisher

e. Glucosa

De acuerdo con diversos autores 2, 9, 14, 15, los pacientes que padecen diabetes que reciben tratamiento periodontal presentan una reducción en el nivel de glucosa. Siguiendo esta idea nosotros investigamos si el tener una mejor higiene bucal se relaciona con una disminución en el nivel de glucosa, ignorando el hecho de hay otras variables como la dieta y el ejercicio que también pueden influir en el nivel de glucosa.

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes al control metabólico del paciente diabético, tomando los parámetros que se encuentran en la guía clínica para el diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus tipo 2.ⁱ

El análisis hace comparación entre el grupo de intervención y grupo control, durante la etapa inicial (n= 63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 5)

Durante la etapa inicial, el grupo de intervención estuvo en la categoría > 140 mg/dl de glucosa con 47.6 %. El grupo control con 50.8 %. No hubo diferencia estadística significativa (p= 0.58). Durante la etapa final, el grupo de intervención se mantuvo en la misma categoría con 42.1 %, mientras que el grupo control bajó a la categoría de 111 a 140 mg/dl de glucosa con 35.2 %. No hay diferencia estadística significativa (p= 0.38).

Como no existe asociación entre el nivel de glucosa y el grupo de tratamiento ni antes ni después de la intervención, esto hace pensar que la higiene bucal no disminuye el nivel de glucosa.

Cuadro 5. Parámetros de control metabólico del paciente con diabetes.

Glucosa						
inicial			final			
*Glucosa (mg/dl)	Grupo	Grupo	Valor p	Grupo	Grupo	Valor p
	intervención	control		intervención	control	
	n=63	n=63		n=58	n=54	
	%	%		%	%	
• 80 a 110	20.6	25.4		33.3	33.3	
• 111 a 140	31.7	23.8	0.58	24.6	35.2	0.38
• >140	47.6	50.8		42.1	31.5	

*** PUNTO DE CORTE**

Glucosa de 80 a 110 mg/dl: toma como punto de corte a las personas que padecen diabetes y que mantuvieron una glucosa buena por debajo de 110 mg/dl durante las dos mediciones.

Glucosa de 111 a 140: toma como punto de corte a las personas que padecen diabetes y que mantuvieron una glucosa aceptable entre 111 a 140 mg/dl durante las dos mediciones.

Glucosa >140: toma como punto de corte a las personas que padecen diabetes y que mantuvieron una glucosa por arriba de 140 mg/dl durante las dos mediciones, en la cual se puede guiar al médico para realizar los ajustes en el plan de manejo del paciente.

f. Índice de placa dental

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes al índice de placa, el cual tiene como categoría: bueno (0.0 a 1.2), regular (1.3 a 3.0) y pobre (3.1 a 6.0) perteneciendo al índice de higiene oral.

El análisis hace comparación entre el grupo intervención y grupo control, durante la etapa inicial (n=63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 6)

Durante la etapa inicial, ambos grupos se mantuvieron en la categoría regular: grupo de intervención 60.3 %, grupo control 63.5 %. No hubo diferencia estadística significativa (p= 0.21).

Sin embargo, en el grupo de intervención durante la etapa final, hubo un cambio a la categoría bueno con 72.4 %, mientras que el grupo control permaneció en la categoría regular con 59.3 %. Hay diferencia estadística significativa. (p<0.01).

Cuadro 6. Evaluación del índice de placa dental en pacientes con diabetes tipo 2.

ÍNDICE DE PLACA DENTAL	ETAPA					
	Inicial			Final		
	Grupo	Grupo	Valor	Grupo	Grupo	Valor
	intervención	control	P	intervención	control	P
	n=63	n=63		n=58	n=54	
	%	%		%	%	
• Bueno	27.0	15.9		72.4	16.7	
• Regular	60.3	63.5	0.21	24.1	59.3	<0.01
• Pobre	12.7	20.6		3.4	24.1	

Acotaciones: 0-1.2 bueno; 1.3-3.0 regular; 3.1-6.0- pobre

g. Índice de cálculo dental

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes al índice de cálculo dental, el cual tiene como categoría: bueno (0.0 a 1.2), regular (1.3 a 3.0) y pobre (3.1 a 6.0) perteneciendo al índice de higiene oral.

El análisis hace comparación entre el grupo intervención y grupo control, durante la etapa inicial (n=63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 7)

Durante la etapa inicial, ambos grupos se mantuvieron en la categoría bueno: grupo de intervención 36.5 %, grupo control 37.1 %. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.94$).

Durante la etapa final, en el grupo de intervención hubo un cambio a la categoría bueno con 39.7%, mientras que el grupo control permaneció en la categoría regular con 40.7%. No hay diferencia estadística significativa ($p= 0.66$).

Cuadro 7. Evaluación del índice de cálculo dental en pacientes con diabetes tipo 2.

CÁLCULO	ETAPA					Valor p
	Inicial		Final		Valor p	
	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo		
	intervención n=63 %	control n=63 %	intervención n=58 %	control n=54 %		
• Bueno	36.5	37.1	39.7	33.3	0.66	
• Regular	36.5	33.9	32.8	40.7		
• Pobre	27.0	29.0	27.6	25.9		

Acotaciones: 0-1.2 bueno; 1.3-3.0 regular; 3.1-6.0- pobre

h. Índice de higiene oral

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes al índice de higiene oral, compuesto por la suma del índice de placa y de cálculo dental.

El análisis hace comparación entre el grupo intervención y grupo control, durante la etapa inicial (n= 63 para cada grupo) y la etapa final (n= 58 intervención y n= 54 control). (Cuadro 8)

Durante la etapa inicial, ambos grupos se mantuvieron en la categoría regular: grupo de intervención 61.9 %, grupo control 63.5 %. No hubo diferencia estadística significativa ($p= 0.57$).

Durante la etapa final, en el grupo de intervención hubo un cambio a la categoría bueno con 46.6 %, mientras que el grupo control permaneció en la categoría regular con 63.0 %. Hay diferencia estadística significativa ($p<0.01$).

Cuadro 8. Evaluación del índice higiene oral en pacientes con diabetes tipo 2.

Índice de Higiene Oral (IHO)	ETAPA					Valor p
	Inicial		Valor p	Final		
	Grupo intervención	Grupo control		Grupo intervención	Grupo control	
	n=63	n=63	n=58	n=54		
	%	%	%	%		
• Bueno	20.6	14.3		46.6	14.8	
• Regular	61.9	63.5	0.57	43.1	63.0	< 0.01
• Pobre	17.5	22.2		10.3	22.2	

i. Prácticas generales

A continuación se resumen los datos correspondientes a las prácticas generales antes y después de la intervención educativa en ambos grupos. El criterio que se tomó en cuenta para definir estas categorías fue el promedio de aciertos del cuestionario de la sección 1: métodos de limpieza bucal. La calificación mínima va de cero, hasta una máxima de 6 puntos, en la evaluación inicial y final. Una calificación alta se interpreta como una mejor práctica. (Cuadro 9)

La media de aciertos en el grupo de intervención en la evaluación inicial fue de 3.09 y en la evaluación final fue de 5.70. La diferencia de la media fue de 2.61. La prueba de hipótesis es t de Student para muestras pareadas, con un valor t de 16.073 y 57 grados de libertad, un valor de $p < 0.001$. El intervalo de confianza al 95 % es de 2.068 a 2.656 aciertos.

La media de aciertos en el grupo control en la evaluación inicial fue de 3.06 y en la evaluación final fue de 4.89. La diferencia de medias fue de 1.83. La prueba de hipótesis es t de Student para muestras pareadas, con un valor t de 8.755 y 53 grados de libertad, un valor de $p < 0.001$. Existe un 95 % de confianza de que la diferencia de las muestras se encuentra dentro del intervalo que va de 1.413 a 2.253.

De acuerdo con estos resultados, la diferencia entre la media inicial y final entre el grupo de intervención y control fue de $2.61 - 1.83 = 0.78$. Por lo tanto, el grupo de intervención tuvo 0.78 aciertos más que el grupo control al finalizar el estudio.

Cuadro 9. Prácticas generales.

Prácticas	Intervención n= 58			Control n= 54		Valor p
	Inicial	Final	Valor p	Inicial	Final	
*Media	3.09	5.70	<0.001	3.06	4.89	<0.001

* Prueba t student para muestras pareadas

e. Conocimientos generales

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes a la característica conocimiento general antes y después de la intervención educativa en ambos grupos. La variable “conocimiento general” se definió como el promedio de aciertos del cuestionario de la sección 2: conocimientos de la periodontitis y su relación con la diabetes. La calificación mínima va de cero, hasta una máxima de 11 puntos de la evaluación inicial y final para grupos. Una calificación alta se interpreta como un mayor conocimiento. (Cuadro 10)

La media de aciertos del grupo de intervención en la evaluación inicial fue de 4.10 y en la evaluación final fue de 7.95. La diferencia de la media fue de 3.845. La prueba de hipótesis es t de Student para muestras pareadas, con un valor t de 12.032 y 57 grados de libertad, un valor de $p < 0.001$. El intervalo de confianza al 95 % es de 3.205 a 4.485.

La media de aciertos del grupo control en la evaluación inicial fue de 3.30 y en la evaluación final fue de 3.96. La diferencia de la media fue de 0.667. La prueba de hipótesis es t de Student para muestras pareadas, con un valor t de 3.603 y 53 grados de libertad, un valor de $p < 0.001$. El intervalo de confianza al 95 % es de 0.296 a 1.038.

De acuerdo con estos resultados, la diferencia entre la media inicial y final entre el grupo de intervención y control fue de $3.85 - 0.66 = 3.19$. Por lo tanto, el grupo de intervención tuvo 3.19 aciertos más que el grupo control al finalizar el estudio.

Cuadro 10. Conocimientos generales.

Conocimientos	Intervención n= 58			Control n= 54		
	Inicial	Final	Valor p	Inicial	Final	Valor p
*Media	4.10	7.95	< 0.001	3.30	3.96	< 0.001

*Prueba t student para muestras pareadas

k. Diferencias en las prácticas de higiene bucal general

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes a las prácticas de higiene bucal tomando en cuenta el incremento promedio en el número de aciertos entre la evaluación inicial y la final para cada grupo. En este análisis se consideraron las respuestas a la sección 1 del cuestionario: métodos de limpieza bucal. La calificación mínima va de cero, hasta una máxima de 6 puntos. (Cuadro 11)

Se utilizó la prueba de t de Student para muestras independientes para varianzas iguales ($F= 3.175$ y un nivel de significancia de 0.078). Grupo de intervención $n= 58$, grupo control $n=54$. Al calcular esta prueba se obtuvo una $t_{110, 2\text{ colas}}= 2.090$, con un nivel de significancia de 0.039 .

Se concluye que en ambos grupos hubo un incremento en el número de promedio de aciertos. Sin embargo, este incremento fue significativamente mayor en el grupo de intervención que recibió la estrategia educativa.

Cuadro 11. Diferencia en prácticas del promedio de aciertos de la evaluación inicial y final.

Diferencias de prácticas	Prueba de Levene para la igualdad de las varianzas		t*	gl	Nivel de significancia 2 colas	Intervalo de confianza	
	F	p				Bajo	Alto
Varianzas iguales	3.175	0.078	2.090	110	0.039	0.027	1.030
Varianzas no iguales			2.067	93.3	0.041	0.021	1.037

Prueba t para muestras independientes

L. Regresión lineal múltiple para las diferencia de prácticas.

Se ajustó un modelo de regresión lineal múltiple para determinar si el conocimiento sobre prácticas generales de limpieza bucal puede predecirse a partir del grupo de tratamiento al que pertenece el sujeto teniendo en cuenta su nivel de escolaridad. (Cuadro 12)

El modelo de regresión lineal múltiple ajustado es:

Diferencia de prácticas uno= $\beta_0 + \beta_1 \text{intervención} + \beta_2 \text{escolaridad} + \text{error}$

($\hat{Y} = 2.381 + 0.571 \text{intervención} - 0.193 \text{escolaridad}$)

Grupo intervención: $\hat{Y} = (2.381 + 0.571 - 0.193 \text{escolaridad}) = \hat{Y} = (2.952 - 0.193 \text{escolaridad})$

Grupo control: $\hat{Y} = (2.381 - 0.193 \text{escolaridad})$

El nivel de escolaridad no tiene un efecto significativo en la variable dependiente (incremento en el conocimiento sobre prácticas generales de limpieza bucal). El coeficiente de regresión de la variable grupo de tratamiento indica que los pacientes con diabetes expuestos a la estrategia educativa mostraron, en promedio, un incremento de 0.57 aciertos de la sección 1.

Cuadro 12. Estimación del parámetro

Variable dependiente: sección uno inicial- sección uno final= diferencia de prácticas

Parámetro	B	Error estándar	t	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Menor	Mayor
Intercepto	2.381	.348	6.836	.000	1.690	3.071
[grupo=1]	.571	.251	2.271	.025	.073	1.069
[grupo=2]	0	.	.	.	.	.
escolaridad	-.193	.105	-1.836	.069	-.402	.015

De acuerdo con los resultados de la sección 1, la diferencia entre la media inicial y final para el grupo de intervención fue de 2.61, mientras que para el grupo control, dicha diferencia fue de 1.83 (2.61- 1.83= 0.78) (Cuadro 9). Por lo tanto, el grupo de intervención tuvo 0.78 aciertos más que el grupo control al finalizar el estudio. Lo cual se parece este resultado al valor del coeficiente de regresión de la variable grupo de tratamiento con 0.57 (cuadro 12) y al resultado del cuadro 2, donde solamente una respuesta tiene significancia estadística.

m. Diferencias en el conocimiento general

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes a los conocimientos tomando en cuenta el incremento promedio en el número de aciertos entre la evaluación inicial y final en ambos grupos. La variable “conocimientos generales” se calculó a partir de los aciertos del cuestionario de la sección 2. La calificación mínima va de cero, hasta una máxima de 11 puntos, (Cuadro 13)

Se utilizó la prueba de t de Student para muestras independientes para varianzas distintas ($F= 19.200$ y un nivel de significancia de 0.000). Grupo de intervención $n= 58$, grupo control $n=54$. Al realizar esta prueba se obtuvo una $t_{90.6, 2\text{ colas}}= 8.607$, con un nivel de significancia de 0.000.

Se concluye que el incremento promedio en el número de aciertos es significativamente distinto entre los dos grupos.

Cuadro 13. Diferencia del conocimiento del promedio de aciertos de la evaluación inicial y final.

Diferencias de prácticas	Prueba de Levene para la igualdad de las varianzas		t*	gl	Nivel de significancia 2 colas	Intervalo de confianza	
						Bajo	Alto
Varianzas iguales	19.200	0.000	8.446	110	0.000	2.432	3.924
Varianzas no iguales			8.607	90.6	0.000	2.445	3.912

* Prueba t para muestras independientes

n. Regresión lineal múltiple para la diferencia en el nivel de conocimientos.

Se ajustó un modelo de regresión lineal múltiple para determinar si el conocimiento general puede predecirse a partir del grupo de tratamiento al que pertenece el sujeto teniendo en cuenta su nivel de escolaridad. (Cuadro 14)

El modelo de regresión lineal múltiple ajustado es:

Diferencia de conocimientos dos = $\beta_0 + \beta_1 \text{intervención} + \beta_2 \text{escolaridad} + \text{error}$

($\hat{Y} = 0.122 + 3.136 \text{ intervención} + 0.192 \text{ escolaridad}$)

Grupo intervención: $\hat{Y} = (0.122 + 3.136 + 0.192 \text{ escolaridad}) = \hat{Y} = (3.258 + 0.192 \text{ escolaridad})$.

Grupo control: $\hat{Y} = (0.122 + 0.192 \text{ escolaridad})$.

El nivel de escolaridad no tiene un efecto significativo en la variable dependiente (incremento en el conocimiento general). El coeficiente de regresión de la variable grupo de tratamiento indica que los pacientes con diabetes expuestos a la estrategia educativa mostraron, en promedio, un incremento de 3.136 aciertos de la sección 2.

Cuadro 14. Estimación de parámetro

Variable dependiente: sección dos inicial- sección dos final= diferencia conocimientos

Parámetro	B	Error estándar	t	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Menor	Mayor
Intercepto	.122	.522	.233	.816	-.914	1.157
[grupo=1]	3.136	.377	8.317	.000	2.389	3.883
[grupo=2]	0	.	.	.	.	.
escolaridad	.192	.158	1.219	.225	-.120	.505

De acuerdo con los resultados de la sección 2, la diferencia entre la media inicial y final para el grupo de intervención fue de 3.85, mientras que para el grupo control, dicha diferencia fue de 0.66 (3.85- 0.66= 3.19) (Cuadro 10). Por lo tanto, el grupo de intervención tuvo 3.19 aciertos más que el grupo control al finalizar el estudio. Lo cual se asemeja este resultado al valor del coeficiente de regresión de la variable grupo de tratamiento con 3.13 (cuadro 12)

ñ. Diferencias en el Índice de higiene oral

En el siguiente análisis se resumen los datos correspondientes al IHO tomando en cuenta la diferencia de cada una de sus categorías: 1. Bueno, 2. Regular y 3. Malo, de la evaluación inicial y final en ambos grupos. Grupo de intervención n= 58, grupo control n=54.

Después de realizar la intervención, la mayoría de los pacientes con diabetes del grupo intervención no mejoraron, es decir, se mantuvieron con la misma higiene bucal que antes de la intervención, con 47.6 %, sucediendo algo similar en el grupo control con 74.6 %. El 36.5 % de las personas que pertenecían al grupo de intervención mejoraron, es decir, redujeron la cantidad de placa y el grupo control fue mucho menor con 6.3 %. Tomando en cuenta la esta última categoría, se establece una diferencia de 30.2 %. Realizando la prueba de Mann Whitney para muestras independientes, da un nivel de significancia de 0.002. (Cuadro 15), es decir, el cambio observado en el IHO fue significativamente distinto entre los dos grupos

De acuerdo con estos resultados y ajustando este modelo en las categorías “empeoró” y “no mejoró” se obtuvo:

$$\text{Momio (mejorar/control)} = \frac{p \text{ (mejorar/control)}}{P \text{ (no mejorar/ control)}} = \frac{6.3}{79.4} = 0.079$$

$$\text{Momio (mejorar/intervención)} = \frac{p \text{ (mejorar/interv)} = 36.5}{P \text{ (no mejorar/ interv)}} = \frac{36.5}{55.5} = 0.65$$

$$\text{RM} = 0.65 / 0.079 = 8.31$$

Se concluye que el momio de que un paciente con diabetes del grupo de intervención mejore el IHO 8 veces el momio comparado con un paciente del grupo control.

Cuadro 15. Diferencias del IHO

IHO diferencias	Grupo intervención		Grupo control	
	Frecuencias	%	Frecuencias	%

-1 (Empeoró)	5	7.9	3	4.8
0 (No mejoró)	30	47.6	47	74.6
1 (Mejóro)	23	36.5	4	6.3

o. Regresión logística binaria.

Se ajustó un modelo de regresión logística con el fin de determinar qué efecto tiene el grupo de tratamiento en el cambio observado en el IHO cuando se controla por el efecto de escolaridad del paciente. Para ajustar este modelo, las categorías “empeoró” y “no mejoró” se colapsaron (cuadro 15)

El ajuste del modelo de regresión logística binaria es:

$$\ln(p/1-p) = \beta_0 + \beta_1 \text{intervención} + \beta_2 \text{escolaridad} = (-1.940 + 2.184 \text{ intervención} - 0.219 \text{ escolaridad}) \text{ (Cuadro 16)}$$

Se concluye que cuando se controla por el efecto de la escolaridad, el momio de que un paciente con diabetes del grupo de intervención mejore el IHO casi 9 veces el momio comparado con un paciente del grupo control.

Cuadro 16. Ajuste del modelo logístico que contiene las variables explicativas: grupo y escolaridad.

	B	Error estándar	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Grupo (1)	2.184	.597	13.386	1	.000	8.883
Escolaridad	-.219	.225	.952	1	.329	.803
Constante	-1.940	.768	6.377	1	.012	.144

9. Discusión

Entre los principales resultados de la estrategia educativa destaca lo siguiente:

En la sección 1. Prácticas de higiene bucal, al realizarse una comparación dentro de grupos, hubo una media de aciertos de casi 3 preguntas para el grupo de intervención y casi 2 preguntas para el grupo control, siendo una diferencia de aciertos de 1 pregunta. Posteriormente, al obtener los resultados de la comparación entre grupos, la diferencia fue estableció favorable para el grupo de intervención con un nivel de significancia de $p= 0.03$, corroborando el incremento de preguntas en el grupo de intervención con respecto al grupo control, además, el coeficiente de correlación de la variable grupo de tratamiento, indica que los pacientes con diabetes expuestos a la estrategia educativa mostraron en promedio, un incremento de 0.57 aciertos.

En la sección 2. Conocimientos, al realizarse la comparación dentro de grupos, hubo una diferencia de casi 4 preguntas en el grupo de intervención, comparado con el grupo control aproximadamente una pregunta, siendo menor en este último con una diferencia de 3 preguntas. La comparación entre grupos, la diferencia fue favorable para el grupo de intervención con un nivel de significancia de $p< 0.001$, corroborando así el incremento de preguntas en el grupo de intervención con respecto al grupo control. A su vez, el coeficiente de correlación de la variable grupo de tratamiento, indica que los pacientes con diabetes expuestos a la estrategia educativa mostraron en promedio, un incremento de 3.13 aciertos.

Respecto al IHO, hubo pocas personas que empeoraron en la higiene en ambos grupos (12.7 %), la mayoría de ambos grupos no mostró mejoría en su higiene bucal (grupo de intervención: 47.6 %, grupo control: 74.6 %), de hecho, se esperaba al final del estudio que el grupo control se quedara en los que no mejoraron, ya que a ellos no se les dio información de la técnica de cepillado e hilo dental. Las personas que mejoraron su hábito en la higiene bucal, fue de 36.5 % en el grupo de intervención y el grupo control con 6.3 %, con una diferencia en la reducción del IHO de 30.2 % (se obtuvo el momio de las diferencias del IHO de que un paciente con diabetes del grupo de intervención mejora el IHO 8 veces el momio comparado con un paciente del grupo control) y otro resultado muy similar es cuando se controla por el efecto de la escolaridad, el momio de que un paciente con diabetes del grupo de intervención mejore el IHO casi 9 veces el momio comparado con un paciente del grupo control.

Estos resultados son debido a que el primer grupo aumentó tres veces el cepillado dental, que aunque no fue significativo en esta característica comparado con el grupo control, fue complementada con la duración en tiempo, la forma del cepillado dental (vertical), además, que el cepillo lo colocan en un ángulo de 45 grados, siendo esto importante para que las cerdas sean colocados sobre la encía, superficies de los dientes y áreas interproximales, para que eliminen restos de alimento y bacterias. También el uso del hilo dental favoreció la eliminación de placa dental bacteriana, aunque ambos grupos utilizaron al hilo en la misma proporción, fue mejorado por el grupo intervención, debido a que les fue enseñado apropiadamente la técnica para usar este implemento de higiene bucal, contrario al grupo control.

Los pacientes con diabetes de este estudio asumieron que el autocuidado bucal es una responsabilidad individual que comprende actividades enfocadas a la prevención de la enfermedad, la decisión de mantener la vida en condiciones óptimas en cuanto a salud y bienestar, así como el conocimiento de que el equipo de salud debe actuar como un facilitador del proceso de aprendizaje, organizando el esfuerzo individual y de conjunto, pero concientizándolos sobre su función activa y motivándolas a dejar el papel de receptor pasivo en la atención de la salud en la atención primaria.

No se evaluó el índice comunitario periodontal, debido a que no es sensible para observar cambios en el estado periodontal en un periodo de 3 meses de estudio.

En este estudio se observó una mayor proporción de mujeres comparados con los hombres, esto quizá a la mayor búsqueda por atención a la salud por parte de estos pacientes. Pertenecen al rango de edad de 50 a 59 años de edad. La mayor parte de la muestra pertenece al estado civil casado, con ocupación de ama de casa, lo que puede implicar una desventaja al momento de recibir atención dental por pertenecer a esta categoría, ya que ellas no perciben ingreso económico y los servicios que ellos demandan no lo tienen en la Unidad de Medicina Familiar # 46, un hallazgo similar al informado en un estudio realizado por Rolando Juárez,ⁱⁱ

Se encontró que los pacientes con diabetes acostumbran a limpiar sus dientes un 98%, que coincide con Tiazo JO⁽²³⁾ y Élide Hernándezⁱⁱⁱ donde sus estudios muestran la frecuencia de limpiar sus dientes con 95.2 % y 99% respectivamente, pero solo el 31% lo hace tres veces al día. Respecto al hilo dental, Sandberg⁽¹⁷⁾ menciona que la mitad de los pacientes lo usaban y el presente estudio solamente lo realiza el 30 %, quizá el nivel socioeconómico y al nivel de escolaridad influyó, ya que predomina la escolaridad baja.

Marchán y col. calificaron el nivel de conocimiento general de estos pacientes lo cual coincide con este estudio, ya que indica que la gran mayoría desconoce la asociación que existe entre la diabetes y la enfermedad periodontal, al mismo tiempo nos confirma la importancia que reviste para el paciente con diabetes que la educación para la salud bucal es importante para el abordaje terapéutico del propio paciente.

Se ha mostrado^{iv} que la higiene bucal personal reduce las cantidades de placa y cálculo, este último debido a la limpieza profesional y visitas frecuentes al odontólogo, lo cual se demuestra con los resultados de este estudio, que después de tres meses, el cálculo que ya está instaurado en las superficies dentales, solamente se va mantener el mismo nivel si se tiene una buena higiene bucal, pero para poder reducirlo, es necesario que un profesional calificado realice la maniobra de retirarlo y a su vez el paciente acuda periódicamente a la consulta.

La literatura menciona que el riesgo de padecer periodontitis entre fumadores varía de 2 a 7 y en quienes padecen diabetes y fuman¹⁶, el riesgo de desarrollar enfermedad periodontal es mayor¹⁷, con ello se asume que el tabaquismo actúa como una variables confusora entre estas enfermedades, por lo que en este estudio se intentó explorar más a fondo, para identificar si por igual, hay una correlación entre tabaquismo y la higiene bucal (IHO), así como tabaquismo y diabetes por grupo, aunque no se encontró algún estudio

referente a la primera correlación citada. Al obtener los resultados de tabaquismo por grupo, no hubo alguna asociación estadística significativa antes ni después de implementar la intervención, quizá a que eran 23 pacientes los que fumaban y el tamaño era pequeño. Respecto al tabaquismo y el IHO, se realizó una correlación no paramétrica de Spearman, cuyo resultado fue no significativo estadísticamente antes ni después de la intervención ($p= 0.54$ y $p= 0.13$) respectivamente. Se concluye que tabaquismo no actúa como una variable confusora entre grupos y el IHO.

Se tomó en cuenta el nivel de glucosa antes y después de la intervención en los pacientes con diabetes, para investigar si el tener una mejor higiene bucal se relaciona con una disminución en el nivel de glucosa, ignorando el hecho de hay otras variables como la dieta y el ejercicio, que también pueden influir en el nivel de glucosa. Sin embargo, al obtener los resultados, estos no fueron diferentes, por lo que no hay alguna asociación entre estas variables.

Limitaciones del estudio

Hay preguntas que muestran que el grupo de intervención y el grupo control eran diferentes desde el inicio (cuadro 3A: reactivo: enfermedades de la boca, conocimiento de las enfermedades bucales. Cuadro 3C: reactivo mantenimiento de una buena salud bucal), a su vez, la variable tabaquismo demuestra la variabilidad de las respuestas, ya que aumentó la proporción de fumadores en la evaluación final. Ante estos resultados, tal parece que la manera en que se seleccionó a los pacientes provocó al inicio la diferencia de respuestas en los grupos, aunque al final, obtuvo mayor mejoría el grupo intervención.

En los reactivos del cuadro 2. Métodos de limpieza bucal, no hubo diferencia estadística significativa ni antes ni después de la evaluación para el grupo de intervención, ya que a ambos grupos se les otorgó pasta, hilo y cepillo dental. El grupo control, al obtener este material, se vio motivado al uso y frecuencia del uso del hilo y al cepillo dental, ya que no lo compraban debido al costo de dicho material, por lo cual se observaron cambios favorables en este grupo a pesar de no obtener una diferencia significativa. El único reactivo con diferencia significativa fue: forma en que cepilla sus dientes, debido a que el grupo control no se le explicó la manera en que se realiza en cepillado, la cual estaba incluida en la intervención.

El índice del cálculo no fue significativo ni antes ni después de la intervención, ya que solamente tuvo un seguimiento de tres meses del estudio, por lo que no fue significativa la diferencia, solo se pudo corroborar que al grupo intervención mantendría el mismo rango de cálculo y el grupo control lo aumentaría, ya que a este grupo no se le aplicó la intervención.

La investigación fue cegado solamente para los pacientes, ya que se carecía de financiamiento para poder contratar a una tercera persona que pudiera realizar las evaluaciones del cuestionario y el IHO, por lo que la persona quien realizó la estrategia, sabía todo referente a la investigación, limitando este estudio, ya que se pudo haber provocado un sesgo de memoria, aunque para tratar de minimizarlo, se realizó la evaluación del cuestionario y del IHO por separado, es decir, los formatos se utilizaron una vez en la evaluación inicial y

otro en la evaluación final, con ello se evitó que se vieran los puntajes obtenidos de la primera evaluación del paciente.

Fortalezas

Los resultados obtenidos de este estudio en la aplicación de la guía de autocuidado sobre salud periodontal, pueden ser inferidos a la población en general, ya que los pacientes con diabetes no reciben información preventiva, acerca de la importancia que tiene la educación hacia la salud bucal, específicamente la enfermedad periodontal y su asociación con la diabetes.

Se logró la comparación de la información utilizando exactamente los mismos métodos de seguimiento y de medición en todos los participantes del estudio, logrando enmascarar (cegar) a los participantes del estudio con respecto a la intervención, permitiendo que la información no fuera afectada, realizando la pregunta si había recibido otra información por parte de sus médicos, promotores y/o compañeros para evitar la fuga de información.

El tamaño de muestra fue suficiente para lograr la homogeneidad de los grupos del estudio, así como las pérdidas en el seguimiento fueron menores al 20%, con una pérdida al final del estudio del 11%.

De acuerdo al cuadro 1. Características generales de pacientes con diabetes tipo 2, solamente la variable escolaridad por grupos fue significativa ($p= 0.01$). Para observar si la escolaridad actuaba como una confusora con las principales variables de resultado, se realizó una correlación de Spearman, por lo que el resultado fue de no asociación estadística entre la escolaridad, diferencia del IHO, conocimientos y prácticas, concluyendo que no hay confusión, ya que solamente está asociada a una sola variable (grupo), no ambas.

Propuestas de estudios subsecuentes

Hay necesidad de realizar una gran campaña preventiva permanente en las clínicas de las instituciones de salud sobre el autocuidado de los pacientes con diabetes, que se avoquen fuertemente a la higiene bucal como la eficiencia y frecuencia del cepillado e hilo dental y que sean reforzados con pláticas educativas respecto a las enfermedades de las encías, reconociendo que estas son unas de las primeras complicaciones de la diabetes. También que estos pacientes sean examinados bucalmente en la visita inicial una vez que ellos terminen la consulta con su médico familiar.

Es recomendable mantener un seguimiento y reforzamiento en cuanto a los aspectos de prácticas y conocimientos, ya que al proporcionar este tipo de información por tiempos prolongados, se puede lograr la modificación conductual deseada.

Es importante señalar que aunque en este trabajo se observaron cambios muy favorables, se debe llevar un minucioso seguimiento para reforzar y evaluar mediante intervenciones posteriores, los elementos de la autoeficacia, que es muy importante para mejorar la técnica de cepillado y el uso del hilo dental, ya que se observó que estos pacientes tienen el conocimiento de la posición del cepillo, pero no es colocado debidamente, y al lograrlo, se mejorará su higiene bucal.

El equipo dental puede participar en el autocuidado bucal, ayudando al paciente a motivarlo a que realice consultas de manera continua, a que aplique las acciones preventivas pertinentes, y que deje de ser el receptor pasivo por uno activo, el acceso oportuno al tratamiento adecuado y a las previsiones por parte de los médicos es vital. Ellos tienen la capacidad para incidir positivamente sobre los conocimientos, actitudes y conductas de salud de la población, al jugar un papel como modelos o ejemplos y como educadores sanitarios, de tal manera que pueden llegar a modificar los comportamientos insanos, destacando la importancia de los estilos de vida y lo mucho que cada persona puede hacer por su salud al abandonar hábitos negativos y adoptar los positivos.

La interrelación entre la diabetes y la enfermedad periodontal sugiere una rutina preventiva para su atención buco dental, como la profilaxis, atención primaria, etc. Esto puede ser importante en prevenir complicaciones de ambas enfermedades. Se recomienda ver al dentista por lo menos cada seis meses y especialmente con más frecuencia en personas que padecen enfermedad periodontal y diabetes.

10. Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos en el presente trabajo, se desprenden las siguientes conclusiones:

- El grupo de intervención incrementó las prácticas en los métodos de higiene después de la intervención, comparado con el grupo control.
- Se incrementó el conocimiento general sobre la periodontitis y su relación con la diabetes en el grupo intervención, por lo que se reafirma la importancia que reviste para el paciente con diabetes conocer cómo se desarrolla la enfermedad periodontal qué factores la causan, cuáles son sus signos y síntomas más significativos.
- Se obtuvo una reducción significativa en el índice de higiene oral después de la aplicación de la guía de autocuidado en el grupo intervención con 30.2 %, comparado con el grupo control, por lo que se refleja que las instrucciones de higiene bucal tuvieron un efecto positivo para el primer grupo, disminuyendo la placa dental bacteriana y mejorando el índice de higiene oral.
- El autocuidado bucal juega un rol muy importante en mantener y promover la salud periodontal.
- El implementar una estrategia educativa dirigida a pacientes con diabetes mejora sus conocimientos y prácticas respecto a la salud periodontal.

11. Anexo

Anexo 1

Los siguientes puntos son importantes para mantener la boca sana:

- Controlar la cantidad de azúcar en la sangre.
- Lavar los dientes y la lengua tres veces al día.
- Usar hilo dental por lo menos una vez al día.
- Acudir al dentista al menos dos veces al año.



Instituto
Mexicano del
Seguro Social

UMF # 46

Periodontitis y diabetes



Guía de
autocuidado sobre
salud periodontal
para pacientes
con diabetes

¿Cómo afecta la diabetes a los dientes y encías?

- Los pacientes con diabetes desarrollan con más frecuencia enfermedades en las encías, llamada periodontitis.
- Las altas concentraciones de azúcar provocan que la encía se inflame en presencia de bacterias.
- Las encías enfermas hacen que la azúcar se eleve.

¿Qué es la periodontitis?

- Es una enfermedad bucal que destruye las encías y el hueso, causando que los dientes se muevan y se caigan.



¿Cuáles son los síntomas de la periodontitis?

- Inflamación y/o Sangrado de las encías.
- Mal aliento
- Espacios entre los dientes
- Movilidad de dientes
- Pérdida de hueso
- Postemillas
- Sensibilidad dental

Incipiente Moderada Severa



¿Cómo proteger los dientes y encías de la periodontitis?



Hay que cepillar sus dientes tres veces al día y usar el hilo dental.

Así la boca estará libre de bacterias, evitaremos la periodontitis y cualquier enfermedad bucal.

TECNICA DE CEPILLADO

1. Coloque el cepillo sobre la encía, con movimientos de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.



2. Cepillar las superficies internas de cada diente utilizando la técnica del paso anterior.



3. Colocar el cepillo verticalmente para cepillar la cara interna de los dientes superiores e inferiores.



4. Las muelas se deben cepillar con movimientos circulares.



USO DEL HILO DENTAL

1. Coloque suficiente hilo dental alrededor del dedo medio de cada mano dejando 2 ó 3 cm. de largo entre un dedo y otro.



2. Guíe el hilo entre los dientes haciendo un movimiento de "zig-zag".



4. Deslice el hilo dental de arriba hacia abajo entre el diente y encía. Limpie cada diente completamente e con una sección nueva del hilo dental.



Anexo 2

INDICE DE HIGIENE ORAL (Green y vermillón, Waggener) ²⁰

Es un índice utilizado para evaluar la presencia de placa dental bacteriana y cálculo. La arcada superior e inferior se dividen en dos segmentos posteriores de primer premolar a segundo molar y uno anterior de canino a canino, de los cuales se registra únicamente el diente que tiene mayor superficie cubierta por placa o cálculo, por lo que el índice se basa en 12 mediciones que representan la cantidad de placa o cálculo que se encuentra en las superficies bucales y linguales de cada uno de los tres segmentos de cada arcada.

Selección de los dientes:

Solamente son registrados dientes totalmente erupcionados que hayan alcanzado el plano oclusal excluyendo los terceros molares por su variación de la altura de las coronas clínicas.

Los registros bucales y linguales de placa se toman del diente de mayor superficie cubierta en un segmento.

Los registros bucales y linguales de cálculo se toman de un diente en el segmento que tiene la mayor superficie cubierta por cálculo supra y subgingival.

Los registros de placa y cálculo deben ser tabulados por separado y se obtiene el índice en forma independiente.

Cálculo del índice

Para cada individuo se suman los valores de placa y se dividen entre el número de segmentos registrados. Se utiliza el mismo método para el cálculo.

Para registrarlo se requiere del sondeo leve cruzando la superficie del diente a manera de zig-zag utilizando como instrumento una sonda tipo OMS. El índice se obtiene de la suma del promedio de placa y cálculo siendo: 0.0- 1.2, bueno; 1.3- 3.0 regular; 3.1- 6.0 pobre.

Criterios

Placa dental bacteriana

0= No hay placa, restos o manchas.

1= Placa suave cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente.

2= Placa suave cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie expuesta del diente.

3= Placa suave cubriendo más de 2/3 partes de la superficie del diente.

Registro de placa dental

	Derecho		Anterior		Izquierdo		Total	
	Bucal	Lingual	Labial	Lingual	Bucal	Lingual	Bucal/ labial	Lingual
Sup.								
Inf.								
Total								

Índice de placa dental = (total de puntos superiores e inferiores del área bucal) + (total de puntos superiores e inferiores del área lingual) / (Número total de los segmentos examinados).

Cálculo

0= no hay cálculo

1= Cálculo cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente.

2= cálculo cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie del diente.

3= Cálculo cubriendo más de 2/3 partes de la superficie del diente

Registro del cálculo dental

	Derecho		Anterior		Izquierdo		Total	
	Bucal	Lingual	Labial	Lingual	Bucal	Lingual	Bucal/ labial	Lingual
Sup.								
Inf.								
Total								

Índice del cálculo dental = (total de puntos superiores e inferiores del área bucal) + (total de puntos superiores e inferiores del área lingual) / (Número total de segmentos examinados).

Índice del cálculo dental = _____

FORMATO DE REGISTRO DEL INDICE DE HIGIENE ORAL (Green y Vermillón, Waggener)

1. Nombre: _____ 3. sexo _____
2. Dirección: _____ 4. Teléfono _____

Registro de placa dental bacteriana y materia alba

Evaluación inicial Fecha: _____

	Derecho		Anterior		Izquierdo		Total	
	Bucal	Lingual	Labial	Lingual	Bucal	Lingual	Bucal/ labial	Lingual
Sup.								
Inf.								
Total								

Total de placa: _____

Evaluación final Fecha: _____

	Derecho		Anterior		Izquierdo		Total	
	Bucal	Lingual	Labial	Lingual	Bucal	Lingual	Bucal/ labial	Lingual
Sup.								
Inf.								
Total								

Total de placa: _____

FORMATO DE REGISTRO DEL INDICE DE HIGIENE ORAL (Green y Vermillón, Waggener)

1. Nombre: _____ 3. sexo _____
2. Dirección: _____ 4. Teléfono _____

Cálculo dental

Evaluación inicial Fecha: _____

	Derecho		Anterior		Izquierda		Total	
	Bucal	Lingual	Labial	Lingual	Bucal	Lingual	Bucal	Lingual
Sup.								
Inf.								
Total								

Total de cálculo: _____

Evaluación final Fecha: _____

	Derecho		Anterior		Izquierda		Total	
	Bucal	Lingual	Labial	Lingual	Bucal	Lingual	Bucal	Lingual
Sup.								
Inf.								
Total								

Total de cálculo: _____

Anexo 3

Instituto Mexicano del Seguro Social

CUESTIONARIO DIRIGIDO A PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

UMF # 46

Fecha de aplicación del cuestionario

_ _	_ _	_ _
Día	Mes	Año

Folio |_|_|_|_|

Evaluación |_|_|

1. Basal 2. Final

Este texto se deberá leer tal cual al paciente entrevistado

Buenos días/tardes. El Instituto Mexicano del Seguro Social le agradece su participación en este modelo de atención, parte de él consiste en aplicarle un cuestionario relacionado con la limpieza bucal, el conocimiento de la diabetes y su relación con las enfermedades de las encías, así como el tabaquismo. Los datos obtenidos serán confidenciales.

IDENTIFICACIÓN

Nombre del paciente _____ **Edad:** |_|_| años

Nombre (s) Apellido paterno Apellido materno

Sexo: |_|_|

(1)= Masculino (2)= Femenino

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

1. No. Consultorio del que es enviado	|_|_|	2. No. Afiliación:	_____
3. Estado civil: (1) Soltero(a) (2) Casado (a) (3) Unión libre (4) Divorciado(a) (5) Separado(a) (6) Viudo(a) (9) No contesta/ no sabe	|_|	4. Turno: (1) Matutino (2) Vespertino	|_|
5. Escolaridad: (1) Sabe leer y escribir (2) Primaria (3) Secundaria (4) Preparatoria o técnico (5) Licenciatura (6) Postgrado	|_|	6. Ocupación actual: (1) Ama de casa (2) Servicios (albañil, plomero etc.) (3) Obrero (4) Empleado (5) Comerciante (6) Profesionista independiente (7) Estudiante (8) Pensionado o Jubilado (10) Desempleado (11) Otro (especificar) _____ (9) No sabe	|_|
Número telefónico: _____		Dirección de la vivienda	_____
Horario en que se puede localizar: _____		(Calle, Avenida, Callejón, Carretera, Camino, Boulevard, Km.)	
		_____	_____
		Número Exterior	Número Interior

SECCIÓN I. MÉTODOS DE LIMPIEZA BUCAL

<p>1. ¿Acostumbra a cepillar sus dientes?</p> <p>1. Sí 2. No 3. A veces 9. No sabe</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> Pase a la preg. 14 </p>	<input type="checkbox"/>	<p>2. ¿Cuántas veces cepilla sus dientes por día?</p> <p>1. Una vez 2. Dos veces 3. Tres veces 4. Más de tres veces 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>LA DEMOSTRACIÓN DE LA TÉCNICA DEL CEPILLADO DEL PACIENTE SERÁ HACIENDO USO DE UN MODELO Y CEPILLO DENTAL.</p> <p>3. ¿Puede demostrar la forma en que cepilla sus dientes?</p> <p>1. Horizontal 2. Vertical 3. Circular 9. No sabe</p>		<input type="checkbox"/>	<p>4. ¿Conoce que es el hilo dental?</p> <p>1. Sí 2.No 9. No sabe</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> Pase a la preg. 1 </p>	<input type="checkbox"/>
<p>5. ¿Lo utiliza?</p> <p>1. Si 2. No 9. No sabe</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> Pase a la pregunta 1 </p>	<input type="checkbox"/>	<p>6. ¿Cuántas veces usa el hilo dental por día?</p> <p>EL PACIENTE DEMOSTRará cómo UTILIZA EL HILO DENTAL POR MEDIO DE TIPODONTO</p> <p>1. Una vez 2. Dos veces 3. Tres o más veces 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>	

SECCIÓN 2. CONOCIMIENTOS DE LA PERIODONTITIS Y SU RELACIÓN CON LA DIABETES

<p>1. ¿Que enfermedades de la boca conoce?</p> <p>1. Caries 2. Enfermedades de las encías 3. Ambas 5. Otros (especificar) _____ 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>	<p>2. ¿Conoce alguna enfermedad de la boca que afecte a los pacientes con diabetes?</p> <p>1. Si 2. No 9. No sabe</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> Pase a la preg. 4 </p>	<input type="checkbox"/>
<p>3. ¿Cuál es?</p> <p>1. Caries dental 2. Enfermedad de encías 3. Cáncer bucal 4. Todas 5. Otros (especificar) _____ 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>	<p>4. ¿Qué riesgo tienen los pacientes con diabetes de desarrollar enfermedades bucales en relación a las personas que no la padecen?</p> <p>1. Mayor 2. Menor 3. Igual 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>
<p>5. ¿Que significa la palabra periodontitis?</p> <p>1. Dientes picados 2. Inflamación de encías con pérdida de hueso 3. Dolor dental 4. Otra (especificar) _____ 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>	<p>6. ¿Considera que las personas diabéticas pueden tener enfermedades bucales diferentes a las personas que no tienen diabetes?</p> <p>1. Si 2. No 9. No contestó/ no sabe</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> Pase a la preg. 10 </p>	<input type="checkbox"/>
<p>7. ¿Podría mencionar alguna?</p> <p>1. Caries dental 2. Enfermedad de encías 3. Cáncer bucal 4. Otros (especificar) _____ 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>	<p>8. ¿Qué tipo de enfermedades (manifestaciones) bucales cree que se presenten en pacientes con diabetes?</p> <p>1. Dolor 2. sangrado 3. Movilidad dental 4. Inflamación de encías 5. Dientes cariados 6. Malestar bucal 7. Todos 9. No sabe</p>	<input type="checkbox"/>
<p>9. ¿Por qué se enferma la encía?</p> <p>1. Mala higiene bucal 2. Por no usar enjuagues bucales 3. Dieta inapropiada</p>	<input type="checkbox"/>	<p>10. ¿Cómo se mantiene la salud bucal en pacientes diabéticos?</p> <p>1. Buen control de azúcar 2. Cepillado dental</p>	<input type="checkbox"/>

<p>4. Por padecer diabetes 5. Tabaco 6. Otros (Especificar) _____ 9. No sabe</p>		<p>3. Uso del hilo dental 4. Acudir al dentista 5. No fumar 6. Dieta 7. Todos 8. Ninguna 9. No sabe</p>	
<p>11. ¿Cree usted que el tener las encías enfermas contribuye a elevar el nivel de azúcar? 1. Si 2. No 9. No sabe</p>	<p>|_|</p>	<p>12. ¿Ha recibido alguna información acerca del cuidado de sus dientes? 1. Si 2. No</p>	<p>|_|</p>
<p>SECCIÓN 3. TABAQUISMO</p>			
<p>1. ¿Fuma usted? 1. Si 2. No</p>	<p>|_|</p>	<p>2. ¿Cuántos cigarros consume por día? 1. De 1 a 5 cigarros 2. De 6 a 15 cigarros 3. Más de 15 cigarros. 9. No sabe</p>	<p>|_|</p>

12. Bibliografía

- (1) Vernillo D. Dental considerations for the treatment of patients with diabetes mellitus. *JADA*. 2003; 134: 24-33.
- (2) Anónimo. La enfermedad periodontal en el paciente diabético. *Prác odontol*. 1996; 17: 21-23.
- (3) Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes care*. 1993; 16: 329-334.
- (4) Marchán M, Siejo M. Nivel de información sobre salud periodontal en un grupo de pacientes diabéticos del municipio Palmira. *Rev cubana estomatol*. 2002; 40:11-16.
- (5) Hallmon W, Mealey B. Implications of diabetes mellitus and periodontal disease. *Diabetes Educ*. 1992; 18: 310-315.
- (1) Ana Salcedo, M Sánchez, M López, H Preciado, P Figueroa, V Narváez, R Rodríguez. Manifestaciones bucales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y obesidad. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44: 203-210.
- (7) Instituto Mexicano del Seguro Social. Evaluación del Proceso de Mejora de Medicina Familiar. *Rev IMSS*. 2002. Datos no publicados.
- (8) Gay O. Actualidades en el manejo del paciente diabético. *Rev ADM*. 1999; 16: 18-26.
- (1) Salvador Padilla, Redondo C, Furuya A, López L, Garzón J, Martínez J, Gómez A. Periodontitis y su correlación con la glucemia en pacientes de la clínica de Endoperiodontología de la FES de Iztacala. *Rev Odont Mex*. 2005; 9: 164-170.
- (1) Carranza, Fermín. El paso de los años y el Periodonto. *Periodontología Clínica de Glickman*. 1989; 7: 90-108.
- (1) Nemcovski CE, Z Artzi. Erosion – abrasión lesions revisited. *Compend Cintin Educ Dent* 1996; 17: 416-423.
- (12) Audrey Choo, D Delac, L Bradley. Oral hygiene measures and promotion: Review and considerations. *J Australian Dent* 2001; 46: 166-173.
- (13) Matsson J, Cerutis D. Diabetes mellitus: a review of the literature and dental implications. *Compend Educ Dent*. 2001; 22: 757-60.
- (14) Soskolne A, Klinger A. The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview. *J Periodont*. 2001; 6:91-8.
- (15) Ryan María, D. Oana D. Carnu D, Kamer A. La influencia de la diabetes sobre la enfermedad periodontal. *JADA*. 2003; 134: 345-405.
- (16) Torrungraun k, Nisapacultorn K, Sutdhibhisal S, Tamsailon S, Rojanasomshit K, Vanishjavcom S, et al. The effect of cigarette smoking on the severity of periodontal disease among older Thai adult. *J periodont*. 2005; 76: 566-72.
- (17) Tsai C, Hayes C, Taylor G. Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the U.S. adult population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002; 30: 182-92.
- (18) Anónimo. American Diabetes Association. National Standards for Diabetes Self-Management Education Programs and American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 1996; 19: 114-120.
- (19) Biesbrock A, Walters P, Bartizek R. Inicial impact of a national dental education program on the oral health and dental knowledge of children. *J contemp dent pract*. 2003; 4: 1-10.
- (20) Panka G, Sehgal M, Mittal R. Evaluating the effectiveness of school-based dental health education program among children of different socioeconomic groups. *J Indian Society of Pedodontics and preventive dentistry*. 2005; 23(3):131-133.
- (21) Friel S, Hope A, Kelleher C, Comer S, Sadlier D. Impact evaluation of an oral health intervention amongst primary school children in Ireland. *Health Promotion International*. 2002; 17:119-126.

- (22) Sandberg GE, Sundberg H, Wikblad K. a controlled study of oral self care and self perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta odontol Scand*; 59: 28-33.
- (23) Taiwo JO. Oral health educations needs of diabetic patients in Idaban. *Afr J Med Sci*. 2000; 29: 269-74.
- (24) Khalid Almas, BDS, MSC, FRACD, FDSRDS, FAAOM, et al. The effect of oral higiene instruccions on diabetic type 2 male patients with periodontal diseases. *J Contemp dent pract*. 2003; 4: 1-7.
- (25) Greene J, Vermillion J. Oral Higyene Index: a method for classifying Oral Higyene Status. *J. Am. Dent. Asoc*. 1960; 61: 172.
- (26) Collado F, Vidal M, Durruty V, Sordo M, Montero R. Diabetes mellitus como causa básica de muerte. *Rev Cubana Endoc*. 1989; 3: 184-193.
- (27) Ilisástigui Z, Rodríguez A. Diagnóstico educativo y capacitación periodontal *Rev cubana estomatol*. 2002; 39: 352-373.
- (¹) Curtis Meinert. *Clinical trials. Design, conduct and analysis* Oxford University Press. 1986; 8: 71-88.
- (29) Scott L, Tomar, DMD, DRPH, Lester, DDS, et al. Dental and other health care visits among U.S. adults with diabetes. *Diabetes care*. 2000; 23:1505- 1510.
- (30) Lau Laura. *Compendio de periodoncia*. 1ra. Ed. Sinaloa: El diario de Sinaloa; 1992.
- (31) Bryan A. Burt, BDS, MPH, PhD. *Dentistry, dental practice and the community*. 6ta. Ed. United States of América; 2005; 180.
- (¹) Hortensia Reyes, R Pérez, J Trejo. *Guía de práctica clínica para medicina familiar*. IMSS El manual moderno, 2004: 131-151.
- (33) Rolando Juarez, R Chaín, M Vizcaya, E Orduña. Salud oral en pacientes con diabetes tipo 2: caries dental, enfermedad periodontal y pérdida dentaria. *Odonttol*. 2007; 10: 10-13
- (¹) Élie Hernández, J Martínez, G macías, C Ruíz. Caries dental y enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44: 239-242.
- (35) Karioski A, Ilänne-Parikka, Murtomaa H. Oral self care and periodontal health indicators among adults with diabetes in Finland. *Acta Odontol Scandi* 2001; 59: 390-395.