



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ESTADO PERIODONTAL Y CALIDAD DE VIDA
EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2 ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL
DE ATENCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

MARÍA DOLORES CARRILLO MORENO

TUTOR: Mtra. MARÍA CRISTINA SIFUENTES VALENZUELA

ASESORES: Mtro. JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ
Dra. MARÍA DEL CARMEN VILLANUEVA VILCHIS



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.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo:

Principalmente a mi tutora, porque desde mis inicios en la carrera ha dirigido mis estudios y me ha impulsado para alcanzar mis metas, siendo mi guía y el mejor ejemplo de compromiso, dedicación y trabajo que conducen al éxito.

A mis asesores y revisores de la Facultad y del Posgrado de Odontología por sus brillantes y certeras aportaciones que enriquecieron esta investigación.

A la Dra. María del Carmen Villanueva Vilchis por su gran calidez humana y por la manera tan práctica de conducirme al análisis estadístico.

A todos los doctores que me dedicaron su tiempo para fortalecer esta tesis.

Doctores y personal de la consulta externa, del departamento de Endocrinología y Metabolismo, de la Clínica de Diabetes y de la Clínica de Estomatología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, así como a los encargados del departamento del Archivo General del Expediente Clínico.

Especialmente, a la Mtra. Ivette Cruz Bautista y al Mtro. Carlos Hernández Hernández por su apoyo incondicional y el interés mostrado para realizar esta investigación.

A los pacientes que confiaron en mí y me brindaron de su tiempo para responder el cuestionario, permitiéndome examinar su cavidad bucal; ya que sin ellos esta investigación no tendría fundamento.

Agradezco también a mi familia, por toda la ayuda brindada y sus inagotables consejos para finalizar esta tesis.

A mi mamá, por el amor con el cual me ha impulsado para seguir con mis proyectos y quien me ha enseñado que la humildad y el respeto son primordiales para demostrar la educación.

A mi papá, porque además de enseñarme bastantes conocimientos útiles en mi vida, me ha guiado por el camino sinuoso demostrándome que si lo difícil se puede hacer, lo fácil con mayor razón.

A mis padres les agradezco, especialmente, el gran sentido de responsabilidad que me inculcaron.

A mis hermanas por su enorme paciencia y su apoyo para permitirme consolidar mis ideas y alcanzar mis metas.

A la familia Cortés Martínez porque han sido partícipes del esfuerzo y la entrega que he puesto en esta investigación, brindándome un espacio de tranquilidad y prosperidad.

A mi novio, por su paciencia, sus consejos y su tiempo.

A mis amigos, quienes sin importar la distancia, me animaban a seguir, aún sabiendo que este estudio sería más prolongado de lo planeado.

En especial, a mi amiga C.D. Alma Rosa Reséndiz Juárez y a C.D. Oscar Sumano Moreno por su valioso tiempo y su colaboración en el estudio de campo, ya que su gran ayuda permitió que esta investigación se concluyera.

A cada persona que colaboró conmigo para la planeación, el desarrollo y la conclusión de este estudio, muchísimas gracias, pues en todo el proceso, aprendí más de lo esperado y tuve innumerables satisfacciones que espero sean las primeras de muchas más.

ÍNDICE

	Pág.
1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	2
3. Marco teórico.....	4
3.1 La interacción entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus.....	5
3.2 La enfermedad periodontal: sus efectos sobre el control glucémico y complicaciones de la diabetes mellitus (DM).....	7
3.3 Consideraciones del tratamiento periodontal en el paciente con DM.....	9
3.4 Índice Periodontal Comunitario (IPC)	11
3.5 Salud bucal relacionada con la calidad de vida en pacientes con DM.....	14
4. Planteamiento del problema.....	20
5. Justificación.....	21
6. Hipótesis.....	23
7. Objetivos.....	24

8. Material y método	
8.1 Tipo de estudio	25
8.2 Población de estudio	25
8.3 Selección y tamaño de la muestra.....	25
8.4 Criterios de selección.....	26
8.5 Variables.....	27
8.6 Metodología	30
8.6.1 Método de recolección	30
8.6.2 Método de registro y análisis de la información.....	32
8.6.3. Análisis estadístico	32
9. Recursos	
9.1 Humanos.....	33
9.2 Materiales.....	33
9.3 Financieros.....	33
10. Consideraciones éticas.....	34
11. Resultados	35
12. Discusión	54
13. Conclusiones	63
14. Referencias.....	65
15. Anexos	
15.1 Anexo 1	72
15.2 Anexo 2	76

1. Resumen

El impacto de las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (DM) y la enfermedad periodontal, tradicionalmente se ha evaluado cuantitativamente, sin embargo en los últimos años se han tomado en cuenta evaluaciones cualitativas como la calidad de vida de las personas, debido a que ésta es una importante variable para determinar el resultado de las intervenciones encaminadas al cuidado de la salud. El objetivo de este estudio fue establecer la relación entre el estado periodontal y la calidad de vida de los adultos con DM2 atendidos en un hospital de tercer nivel de atención de la Ciudad de México.

Se realizó un estudio transversal de población adulta con DM2, en la Ciudad de México. La muestra fue de 220 pacientes entre 35 y 64 años de edad, quienes respondieron una encuesta con el Cuestionario Diabetes 39 y se les examinó clínicamente su periodonto por medio del Índice Periodontal Comunitario (IPC).

De acuerdo a la evaluación del Cuestionario Diabetes 39, las secciones de ansiedad-preocupación y la de energía-movilidad fueron las que más afectaron la percepción de la calidad de vida de los pacientes encuestados. El examen periodontal identificó predominantemente la presencia de cálculo dental y de bolsas periodontales, lo cual indicó la falta de atención bucal del paciente con DM, pues de vigilar sus hábitos de higiene bucal, se mejoraría su salud periodontal, bucal, sistémica e incluso emocional, ya que la periodontitis además de afectar negativamente la salud del paciente influye en la percepción de su calidad de vida.

2. Introducción

Proporcionar salud es la meta de todo profesionalista del área médica, misma que resulta utópica si partimos de la ambiciosa definición citada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual refiere que la salud es un estado de completo bienestar (biopsicosocial), ya que para conseguirlo es necesario un trabajo conjunto de los diferentes especialistas y de la cooperación del paciente durante el tratamiento.

Desde el punto de vista odontológico, los padecimientos de mayor prevalencia en este ámbito corresponden en primer lugar a la caries y en segundo lugar a la enfermedad periodontal, mismos que conforman la gran problemática que aún falta por solucionar hablando de salud pública.¹ Asimismo, actualmente está en boga una pandemia mundial influenciada por las malas costumbres y en su mayoría, asociadas a la obesidad: la *Diabetes Mellitus*(DM). La DM tipo 2 (DM2) en particular supone hoy un problema sanitario y socioeconómico de primera magnitud.²

La población con DM está aumentando alarmantemente a nivel mundial y nuestro país pronto figurará como una de las naciones con mayor prevalencia en DM ya que ahora se perfila con el segundo lugar de América en prevalencia de obesidad y con el primer lugar del mundo en obesidad infantil, misma condición que se considera un importante factor predisponente para adquirir esta enfermedad crónico-degenerativa.³ Así que mientras la pandemia avanza a gran velocidad, las políticas en salud pública se reforman lentamente.

En tal contexto, el propósito de esta investigación fue identificar la relación entre el estado periodontal y la calidad de vida de adultos con DM atendidos en un hospital de tercer nivel de atención, para que a partir de los datos que aporta este estudio se respalden las políticas en salud orientadas a los pacientes diabéticos, proporcionándoles una atención integral y adecuando su tratamiento a sus necesidades específicas, sin descuidar la autopercepción de cada individuo; instaurando un buen pronóstico a su enfermedad y previniendo complicaciones sistémicas.

Este estudio comprobó que a mayor descontrol metabólico, el estado periodontal refiere más afecciones y mayor presencia de complicaciones asociadas a la DM, enfatizando que a pesar de que las mujeres examinadas cuidan más su cavidad bucal, ya sea cepillándose más veces al día sus dientes, usando diferentes productos de higiene bucal o acudiendo con mayor frecuencia a su atención bucal, presentan mayores problemas periodontales y mala percepción de su calidad de vida, en comparación con los hombres.

A pesar de la valiosa información recabada mediante el cuestionario que se aplicó durante esta investigación, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el estado periodontal y la calidad de vida, debido a que el cuestionario Diabetes 39 fue muy útil para evaluar la percepción de calidad de vida de la población de estudio, pero no para asociar dicha percepción al estado periodontal; además, debido a que casi la mitad (47%) de la población de estudio tenía una educación media superior y superior, seguramente la enfermedad periodontal no se manifestaría por concordancia con el nivel cultural obtenido en esos niveles educativos. Sin embargo, todos los objetivos de la investigación fueron alcanzados, dejando claro que se debe atender al paciente con DM de manera integral, interdisciplinaria y considerando su percepción de calidad de vida, facilitándole que dicha percepción mejore a través de su salud bucal.

3. Marco teórico

Actualmente, se sabe que las enfermedades periodontales y la DM son desórdenes inflamatorios crónicos que tienen cada vez un mayor impacto en la salud y bienestar de millones de individuos alrededor del mundo. Las enfermedades periodontales se encuentran entre las enfermedades más comunes en los seres humanos; por lo tanto, si la presencia de las enfermedades periodontales juega un papel importante en la salud sistémica, el impacto en la salud pública podría ser substancial. De igual forma, la evidencia revela consistentemente que la diabetes es un factor de riesgo para incrementar la severidad de la gingivitis y la periodontitis, y de manera sinérgica, la periodontitis es un factor de riesgo para empeorar el control glucémico en los pacientes con diabetes, y podría incrementar el riesgo para las complicaciones diabéticas.^{3,4}

Mientras las asociaciones entre las enfermedades periodontales y varias enfermedades sistémicas crónicas han sido demostradas en años recientes, la interacción más evidente se ha identificado entre las enfermedades periodontales y la diabetes.⁵

Históricamente, se ha creído que todos los individuos fueron uniformemente susceptibles a desarrollar enfermedad periodontal y que la acumulación de placa dentobacteriana (Biopelícula bacteriana), la mala higiene bucal y el trauma oclusal fueron suficientes para iniciar la periodontitis. Sin embargo, durante las últimas cuatro décadas, diversos estudios han mostrado que la enfermedad periodontal es causada por infecciones bacterianas específicas y que los individuos ni son uniformemente susceptibles a estas infecciones ni al daño causado por ellas. Con estos hallazgos, se han impulsado indicadores que permiten el reconocimiento de los individuos susceptibles previo al desarrollo de la periodontitis y los factores de riesgo identificados que podrían ser modificados para prevenir o alterar el curso de la enfermedad periodontal. Con el conocimiento de las posibles relaciones entre la enfermedad periodontal y la salud sistémica que ha emergido durante la década pasada, las investigaciones hacia la susceptibilidad de la enfermedad periodontal han tomado gran significancia.⁶

El impacto de las enfermedades crónicas como la DM, la enfermedad periodontal y sus tratamientos, tradicionalmente, se han evaluado en términos de morbilidad y mortalidad, sin embargo en los últimos años se ha despertado el interés de los clínicos e investigadores por evaluar la calidad de vida de las personas, debido a que ésta es una importante variable de resultado de las intervenciones del cuidado de la salud.⁷

3.1 La interacción entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus

La interacción entre las enfermedades sistémicas, como la diabetes, y las bucodentales como las periodontales, ha sido el tema de varias publicaciones en revisiones dentales y médicas. La periodontitis ha sido asociada en investigaciones previas con enfermedades como la diabetes, la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y los nacimientos prematuros.^{8,9}

En 1993, el Dr. Harold Löe, director del National Institute for Dental and Craniofacial Research, identificó a la periodontitis como la sexta mayor complicación de la diabetes.⁴ Actualmente, la evidencia científica revela una relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal, así como que el potencial de la infección periodontal no atendida incrementa las complicaciones diabéticas, razón por la cual, es necesario impulsar más la práctica interdisciplinaria entre la odontología y la medicina para el reconocimiento y/o manejo proactivo del paciente diabético con enfermedad periodontal.¹⁰

Existe una fuerte evidencia sobre la diabetes como un factor de riesgo para la gingivitis y la periodontitis; y el nivel del control glucémico parece ser un importante determinante en esta asociación.^{3,11,12} Los pacientes diabéticos con mal control glucémico tienen un eminente riesgo de que progrese la destrucción periodontal a través del tiempo, y son más vulnerables a tener periodontitis que los pacientes diabéticos bien controlados.¹²

Es importante resaltar que la respuesta inmunoinflamatoria, la cual es fundamental para mantener la salud periodontal, se altera notablemente en los pacientes con DM,¹¹ debido principalmente a las alteraciones en las defensas del hospedero, derivada del incremento de la inflamación periodontal y destrucción de las estructuras de soporte de los dientes.¹³ Por lo tanto, la presencia de las enfermedades periodontales puede tener un impacto significativo en el control metabólico del paciente con DM, pues los sujetos diabéticos con periodontitis, tienen un riesgo seis veces más alto de empeorar su control glucémico a través del tiempo con respecto a quienes tienen DM y no presentan periodontitis. También se ha demostrado su asociación como factor de riesgo con el incremento de complicaciones diabéticas.¹²

3.2 La enfermedad periodontal: sus efectos sobre el control glucémico y complicaciones de la DM

La evidencia actual considera la unión biológica entre la DM y la enfermedad periodontal soportando que la DM y la hiperglucemia constante dirigen a una respuesta inmunoinflamatoria exagerada por la influencia bacteriana periodontalpatogénica,^{14,15} resultando en una destrucción del tejido periodontal más rápida y severa. El descontrol metabólico de diabetes y la hiperglucemia constante causan una glucación no enzimática y oxidación de proteínas y lípidos, con la subsecuente formación de productos terminales de glucación avanzada (AGEs), los cuales se acumulan en el plasma y los tejidos.^{16,17}

La formación de AGE es consecuencia de la glucosilación no enzimática de proteínas específicas de la pared vascular por un exceso de glucosa. Los AGEs modifican las señales de transmisión celular en el endotelio bloqueando parcialmente la acción de los receptores de superficie y la expresión de genes específicos. El conjunto da como resultado una alteración endotelial en su vertiente endócrina, al tiempo que facilita la permeabilidad de la barrera unicelular para agentes proaterotrombóticos. Estas modificaciones bioquímicas conllevan un aumento de rigidez en la pared arterial como consecuencia de la penetración

hacia la íntima y la muscular media de agentes proateromatosos, como el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL), los radicales libres, las citocinas proinflamatorias y los macrófagos, todos los cuales son elementos constitutivos básicos de la placa del ateroma.¹⁸

La hiperglucemia y la formación de los AGEs resultantes son considerados como los principales factores causales en la patogénesis de las complicaciones diabéticas. En los sujetos que presentan diabetes y periodontitis, se han encontrado AGEs en la encía humana.¹⁶ Se han identificado los receptores de AGE (RAGE) en las superficies celulares de fagocitos mononucleares, células endoteliales, fibroblastos, células de músculo liso, linfocitos, podocitos y neuronas¹⁷ como elementos característicos de la respuesta inflamatoria aumentada e involucrada con la patogénesis de las complicaciones de la DM.¹⁶

Es importante mencionar, que el estrés oxidativo en los tejidos gingivales podría contribuir a la destrucción de los tejidos periodontales, observándose más frecuente y más severa en los pacientes con DM; mientras que la interacción entre AGE y RAGE ha sido propuesta como resultado en la perturbación de las propiedades celulares, exagerando y manteniendo la respuesta inflamatoria, perjudicando la cicatrización y haciendo más severa la enfermedad periodontal asociada a diabetes.¹⁶

Los cambios en la síntesis y la maduración del colágeno comunes en diabetes, pueden contribuir en la patogénesis de la enfermedad periodontal y en las alteraciones en la cicatrización, ya que la colágena es la principal proteína estructural del periodonto, misma que se ve afectada por la producción elevada de colagenasa característica en los pacientes con diabetes.¹⁶

Los pacientes con DM también pueden presentar disminución del flujo salival e incremento de los niveles de glucosa en la saliva, así como en el líquido gingival crevicular o en ambos. Estos factores pueden dirigir el incremento en la formación de biopelícula y cálculo dental, incrementando con ello el riesgo de desarrollar enfermedad periodontal y caries dental.¹⁹

Las infecciones agudas podrían incrementar la resistencia a la insulina y a la vez, reducir el control metabólico en DM. Las enfermedades periodontales tienen el potencial para causar un estado inflamatorio sistémico crónico²⁰ y las infecciones periodontales crónicas con bacterias gram-negativas aumentan la resistencia a la insulina e impactan negativamente en el control glucémico.²¹ La evidencia actual también apoya que un mal control glucémico contribuye a una mala salud periodontal, con el desarrollo de complicaciones crónicas de la DM.

A causa de la alta vascularidad del tejido periodontal inflamado, dicho tejido sirve como una fuente similar endócrina para el Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF- α , por sus siglas en inglés) y otros mediadores inflamatorios.¹⁶ Los monocitos de los pacientes con DM producen 32 veces más TNF- α que los monocitos de los pacientes sin DM, cuando son estimulados por patógenos periodontales, dirigiendo los altos niveles de citocinas sistémicas. De la misma manera, debido a la presencia predominante de las bacterias anaerobias gram-negativas en la infección periodontal, el epitelio de la bolsa ulcerada constituye una fuente constante para la producción de bacterias, productos bacterianos y mediadores inflamatorios, que se diseminan hacia el organismo. El TNF- α , las interleucinas (IL6 y la IL1), así como todos los mediadores importantes en la inflamación periodontal, han demostrado tener efectos importantes en el metabolismo de glucosa y lípidos, particularmente seguidos a problemas infecciosos agudos o trauma. El TNF- α es un antagonista de la insulina; mientras que la IL6 y la IL1, también antagonizan la acción insulínica.¹⁶

Los reportes recientes demuestran que los individuos con gingivitis asociada a DM tienen 3.2 veces mayor riesgo de mortalidad cardio-renal (Enfermedad cardiovascular isquémica combinada con nefropatía diabética), que los individuos con enfermedad periodontal crónica o sin ella. Los principales factores de riesgo para dicha mortalidad cardio-renal incluyen: edad, sexo, tiempo de evolución de la diabetes, nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c), índice de masa corporal (IMC), hipertensión arterial, nivel de glucosa sanguínea, niveles de colesterol, anormalidades electrocardiográficas, microalbuminuria y tabaquismo.²²

La periodontitis, al igual que otras infecciones no tratadas de cualquier parte del cuerpo puede complicar el manejo de la DM,⁴ ya que como se mencionaba anteriormente, los pacientes con diabetes y periodontitis presentan una inflamación sistémica aumentada, la cual contribuye a la resistencia a la insulina, empeorando el control glucémico, por lo que se considera que la periodontitis incrementa el riesgo de tener un mal control glucémico en los pacientes con DM.¹⁶

3.3 Consideraciones del tratamiento periodontal en el paciente con DM

Con una terapia apropiada y un seguimiento regular en el cuidado de pacientes con DM y periodontitis estas enfermedades podrían ser controladas, pues hasta hoy no existe una cura para la diabetes ni la periodontitis. No obstante, el manejo exitoso de estas enfermedades requieren de un monitoreo frecuente y de la atención cuidadosa a las respuestas terapéuticas para el control glucémico y el estado periodontal.²³

El impacto de las enfermedades periodontales en pacientes con diabetes está relacionado con el tratamiento que se le dé a cada padecimiento.²⁴ Mientras que el impacto de la terapia periodontal en el control glucémico, está frecuentemente relacionado con los cambios en la salud periodontal después del tratamiento.¹²

Debido a que los individuos diabéticos tienen un riesgo incrementado de adquirir infecciones, las cuales podrían afectar su cicatrización, es necesario incorporar en el tratamiento odontológico, desde el diagnóstico temprano de la DM, la educación del paciente y las medidas de prevención, como lo son visitas dentales frecuentes, para evaluar el control de la biopelícula y las conductas de riesgo, como medida indispensable previa a los procedimientos quirúrgicos y antibioticoterapia.¹⁹

La terapia mecánica tradicional de raspado y alisado radicular, así como un régimen de tratamiento progresivo para los pacientes involucrados periodontalmente con mal control glucémico podrían también requerir el uso de terapias adjuntas tal como la administración sistémica o la aplicación local de antimicrobianos.⁴

La valoración de todos los factores de riesgo para la periodontitis y la implementación de las estrategias para reducir el riesgo (Programas para dejar de fumar, consejos nutricionales y programas de ejercicio para ayudar a disminuir el peso corporal y así mejorar el control glucémico) son importantes para el manejo óptimo de los pacientes con diabetes y deben ser incorporados en la práctica dental. El monitoreo del paciente con DM complementado con los regímenes de medicación son parte del manejo proactivo de diabetes en las prácticas dentales. Todas estas medidas preventivas están encaminadas al mantenimiento del control de los niveles de glucosa sanguínea, ayudando a los pacientes a ser más resistentes a la infección periodontal, mejorando la cicatrización y las respuestas terapéuticas.¹⁹

Debido a que la periodontitis no tratada puede incrementar el riesgo de una persona para desarrollar DM2 y que los sujetos diabéticos con periodontitis, tienen un riesgo aumentado para desarrollar nefropatía y enfermedades cardiovasculares, la periodontitis asociada a la DM podría afectar la mortalidad de la población con diabetes, razón por la cual, actualmente no hay duda, en cuanto a que la salud bucal óptima es la medida preventiva más importante para el manejo médico de los pacientes con DM.¹⁹

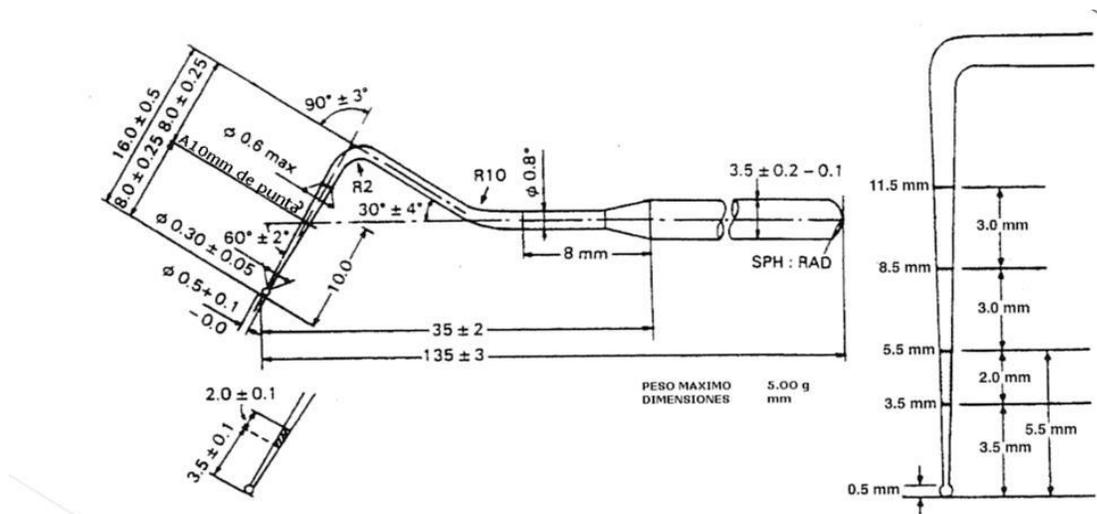
3.4 Índice Periodontal Comunitario (IPC)

El Índice Periodontal Comunitario (IPC), antes llamado Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (INTPC) o CPITN, por sus siglas en inglés; monitorea individual o grupalmente las necesidades de tratamiento periodontal, permitiendo un fácil diagnóstico de las enfermedades periodontales; la diferencia fundamental de éste con los demás índices es que además de determinar el grado de gravedad de la gingivitis (Hemorragia) y la periodontitis (Profundidad de la bolsa), a partir de los datos recogidos indica también el tipo y el alcance del tratamiento necesario. Así se obtiene información no sólo sobre la propagación de la gingivitis y la periodontitis en una población, sino también sobre las medidas necesarias y sobre los costos del tratamiento de un grupo de población.⁴

El IPC se ha estandarizado con la utilización de una sonda periodontal (Marca Hu-Friedy) designada, probada y actualmente usada por la OMS, sobre todo en estudios epidemiológicos (Ver figura 1),²⁵ misma que es utilizada para obtener el Periodontal Screening and Record (PSR). Dicha sonda posee marcas en los siguientes intervalos: 3.5, 2.0, 3.0, y 3.0 mm (11.5 mm en total); una punta de trabajo semejante a un balón de 0.5 mm de diámetro, que le permite a la sonda detectar el cálculo dental o alguna otra superficie rugosa en el diente, facilita la localización del fondo de la bolsa periodontal y reduce el riesgo de invadir más allá del espacio biológico; además, tiene un código de color entre los 3.5 y 5.5 mm que facilita la medición.^{25,26}

Este instrumento sensor o táctil actúa como una extensión de los dedos del examinador, quien debe sondear sin exceder los 20 g de fuerza. La dirección de la sonda durante su inserción debe ser, lo más paralelamente posible al plano de la cara axial del diente a examinar, dejando en contacto a la punta de balón con la superficie radicular. El dolor y la incomodidad referidos por el paciente durante el sondeo indican que existe una fuerza excesiva.²⁷

Figura 1. Sonda designada para obtener el IPC.²⁷



El método para obtener el IPC implica el uso de la sonda periodontal designada, para sondear la dentición en sextantes, todos los dientes de cada sextante deben ser medidos. En la mayoría de las encuestas epidemiológicas, sólo el diente de más alto puntaje para cada sextante es contado; sin embargo, para la aplicación clínica en el paciente individual, cada sitio (La superficie mesial, bucal, distal y lingual de cada diente) en la dentición debe ser contado para evaluar la verdadera necesidad de tratamiento.²⁷

Las necesidades de tratamiento se basan en el más alto puntaje del sextante o incluso el nivel del diente que esté considerablemente sobreestimado.²⁷

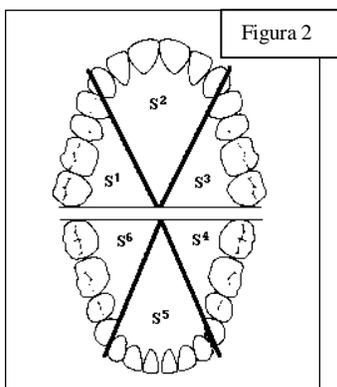
Los criterios de medición del IPC se dividen en los siguientes códigos, de los cuales cada uno incluye las condiciones identificadas en los códigos precedentes.²⁵

- Código 0 = tejidos periodontales sanos.
- Código 1 = sangrado después de un sondeo moderado.
- Código 2 = cálculo dental supra o subgingival, o defectos en el margen de la corona o de las restauraciones.
- Código 3 = bolsa patológica de 4 o 5 mm.
- Código 4 = bolsa patológica con profundidad de 6 mm o mayor.

Código x = solo un diente o ningún diente presente en el sextante (los terceros molares se excluyen a menos que sean funcionales, ocupando el lugar de los segundos molares).²⁷

En los adultos mayores a 20 años de edad, se deben seleccionar los dientes de la siguiente manera:²⁵

* Se divide la dentición en sextantes y se evalúan todos los dientes, considerando:



- Los sextantes posteriores a partir de las caras distales de los caninos (Véase la figura 2).
- Un sextante debe tener dos o más dientes funcionales. El sextante con un solo diente se registra como faltante; este diente se incluye en el sector adyacente.
- No se incluyen los dientes con exodoncia indicada.
- Los terceros molares son incluidos sólo cuando están funcionando en lugar de los segundos molares.²⁵

La escala de medición de las necesidades de tratamiento periodontal clasifica a los pacientes de la siguiente manera:²⁵

0 = Sin necesidad de tratamiento (Código 0).

I = Requieren instrucción en su higiene bucal (Código 1).

II = Requiere instrucción en higiene bucal, limpieza dental mecánica profesional (Odontoxesis o eliminación de cálculo dental), más raspado y alisado radicular, que incluye la eliminación de cálculo dental subgingival y biopelícula de los márgenes retentivos de las restauraciones y las coronas dentales, además del alisado del cemento (Código 2 y 3).

III = I + II + terapia periodontal compleja que debe incluir intervención quirúrgica y raspado y alisado radicular con anestesia local (Código 4).

El IPC individual se conjunta con los del grupo y ayuda a obtener los porcentajes resultantes por necesidad mayoritaria de cada sextante correspondiente a la comunidad, dando como resultado el IPC.²⁵

Cabe mencionar que el IPC no tiene en cuenta la pérdida de inserción de un diente, sino sólo los parámetros que hay que tratar, como la inflamación gingival, la hemorragia, el cálculo dental y la profundidad del sondeo.^{26,28}

2.5 Salud bucal relacionada con la calidad de vida en pacientes con DM

El concepto de calidad de vida es un concepto multidimensional, pues incluye la salud (Física, espiritual y psicológica), el estilo de vida, la vivienda, la satisfacción en la escuela y en el empleo, así como la situación económica; en tales circunstancias, sólo abarcando los aspectos mencionados, será posible evaluar la calidad de vida. Cabe mencionar que los factores sociales como el empleo, la vivienda, el acceso a los servicios públicos, las comunicaciones, la urbanización, la criminalidad, la contaminación del ambiente y otros que conforman el entorno social e influyen sobre el desarrollo humano de una comunidad, afectan negativamente tanto a la salud como a la calidad de vida de una persona en su comunidad. Además, se tiene que tomar en cuenta que la calidad de vida es conceptualizada a partir de un sistema de valores, estándares o perspectivas que varían de persona a persona; es la sensación de bienestar que puede ser experimentada por los individuos y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del “sentirse bien”.²⁹

“The World Health Organization Quality of Life Assessment Group”(WHOQOL Group) definió la calidad de vida como: “La percepción del individuo sobre la posición de su vida en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los cuales él habita, y en relación con sus objetivos, expectativas y preocupaciones”.³⁰

En la actualidad, el concepto de calidad de vida hace referencia a la evaluación objetiva y subjetiva de al menos los siguientes elementos: salud, alimentación, educación, trabajo, vivienda, seguridad social, vestido, ocio y derechos humanos; además se define como una medida compuesta de bienestar físico, mental y psicológico, tal como lo percibe cada individuo.³⁰

En la definición de Schwartzmann y colaboradores, se considera la calidad de vida como un proceso dinámico y cambiante que incluye interacciones continuas entre la persona y su medio ambiente, por lo que en una persona enferma, la calidad de vida es el resultado de la interacción de su enfermedad y la evolución de la misma, además de involucrar la personalidad del paciente, el grado de cambio que se produce en su vida, el soporte social recibido y percibido, así como la etapa de la vida en la que se ha desarrollado dicha enfermedad. La esencia de esta concepción la constituye el reconocer que la percepción de las personas sobre su estado físico, psíquico, social y espiritual depende de sus valores, sus creencias, su contexto cultural y su historia personal.^{30,31}

En el área médica la calidad de vida se relaciona con la salud, en su concepto más amplio e incluye los aspectos físicos, psicológicos y sociales de la salud, como áreas diferentes que están influidas por las experiencias, creencias, expectativas y percepciones de las personas, es por ello que la meta de la práctica médica es preservar la calidad de vida previniendo y tratando las enfermedades; en las personas con enfermedad crónica, por lo tanto, debe evaluarse con relación a la mejoría o al deterioro de su estado funcional. Con esta intensión hay que considerar que el estado de salud se debe medir en dos dimensiones: evaluación objetiva del funcionamiento y percepción subjetiva del individuo.²⁹

Según Patrick y Erickson, la calidad de vida relacionada con la salud se puede definir como el valor asignado a la duración de la vida, modificado por la oportunidad social, la percepción, el estado funcional y la disminución provocadas por una enfermedad, accidente, tratamiento o política.³⁰

Asimismo, está reconocido que las expectativas de la salud, el soporte social, la autoestima y la habilidad de los individuos para competir con sus limitaciones y discapacidad, pueden afectar la calidad de vida, siendo así cómo dos individuos con el mismo estado de salud pueden tener diferente percepción sobre su salud; por tanto, es importante medir la calidad de vida a partir del juicio perceptivo de cada paciente y de esta manera planear programas de tratamiento a corto plazo y evaluar a los grupos con diagnósticos específicos, como lo es el grupo de pacientes con DM2.²⁹

Las mediciones se basan en el empleo de encuestas directas con referencia al inicio de la enfermedad, al diagnóstico y a los cambios de sintomatología en los últimos meses, principalmente para aquellos con tratamientos paliativos para enfermedades crónicas, y que confieran beneficios en la calidad de vida. Debido a su gran relevancia en la atención médica se ha dado impulso a la construcción de instrumentos genéricos y específicos.³² Los primeros evalúan el funcionamiento de personas con diversas enfermedades, y son útiles para los estudios en donde se comparan las diferentes poblaciones, mientras que los instrumentos específicos tienen un enfoque dirigido a las características más relevantes de la enfermedad o condición en estudio.³⁰ Jacobson y colaboradores refieren que la evaluación ideal de calidad de vida debe incorporar ambos tipos de medidas.³¹

De acuerdo a los datos obtenidos de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés: International Diabetes Federation),³³ se confirma que más de tres millones de personas mueren anualmente por causas relacionadas a la DM, identificando a la enfermedad cardiovascular como la principal causa de muerte;³⁰ también, la DM es responsable de más de un millón de amputaciones anuales, además de ser la principal causa de daño renal en países desarrollados y de la pérdida de visión en los adultos en edad productiva (20 a 65 años). Las personas con DM2 mueren de 5 a 10 años antes que las personas que no la padecen, es por ello que las complicaciones agudas y crónicas de la DM pueden impactar la calidad de vida de los pacientes con diabetes. Las cifras anteriores muestran que la DM2 al ser una enfermedad que desencadena diversos daños sistémicos se perfila como una eminente amenaza no sólo para el estado de salud de un individuo, sino para su calidad de vida, misma que es crucial para encaminar su tratamiento “añadiendo vida a los años” como lo resume la premisa de la OMS sobre la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS).³⁴

Debido a que la salud en general está íntimamente relacionada con la salud oral, no sería posible tener una buena calidad de vida si se carece de salud bucal; ante tal vinculación se promovió el desarrollo del concepto de Calidad de Vida Relacionada con la Salud Oral (CVRSO). De acuerdo con Inglehart y Bagramian, la CVRSO es el juicio personal a cerca

de la manera en que afectan al bienestar los factores: funcionales, psicológicos, sociales, de dolor y de incomodidad.³⁵

Debido al incremento de la DM y el impacto que tiene en la limitación de las personas, se han diseñado instrumentos específicos que puedan cuantificar la calidad de vida de quienes la padecen.^{29,30,31}

La calidad de vida puede medirse en dos dimensiones, la primera es una evaluación objetiva de la salud funcional y la segunda por una percepción subjetiva de la salud,²⁹ sin embargo, siendo un fenómeno que se afecta tanto por la enfermedad como por el tratamiento; al basarse en mediciones blandas con una carga variable de subjetividad, requiere de métodos de evaluación válidos, reproducibles y confiables.³⁰ Con la finalidad de calcularla, se han diseñado instrumentos para medir la calidad de vida con diversos propósitos, como lo son: 1) conocer y comparar el estado de salud entre poblaciones, 2) crear programas en políticas de salud, 3) evaluar el impacto de ciertas intervenciones terapéuticas para modificar los síntomas y la función física a través del tiempo. Dichos instrumentos deben verse como herramientas adicionales del clínico en la evaluación integral del paciente y en la conducción de ensayos clínicos.²⁹

La calidad de vida se evalúa a través de cuestionarios, cada pregunta representa una variable que aporta un peso específico a una calificación global para un factor o dominio y cada variable mide un concepto, combinadas conforman una escala estadísticamente cuantificable, que se combinan para formar calificaciones de dominios.³¹

El resultado de medir la calidad de vida permite comparar costo efectividad, costo beneficio y costo utilidad de las diversas intervenciones para ayudar a diseñar las políticas de salud, tomando en cuenta que los beneficios de una intervención representan un incremento en la supervivencia, en la calidad de vida o en ambas, y son el denominador para el cálculo de razones costo-efectividad.²⁹

Algunas investigaciones efectuadas (Longitudinales como transversales), respecto a la asociación entre calidad de vida y control glucémico, han reportado resultados contradictorios, como lo concluyen en su investigación Testa MA y cols., Jacobson AM y cols., García Peña MC y cols., el UK Prospective Diabetes Study Group (UKPDS Group), así como Mata CM y cols.; quienes comprobaron que a mejor calidad de vida referida por el paciente, su control glucémico es malo o menor es su apego al tratamiento médico, mientras que los pacientes que cumplen absolutamente con todas las indicaciones médicas, poseen un excelente control glucémico, pero refieren su calidad de vida muy disminuida, pues consideran que la enfermedad cambió radicalmente su estilo de vida. En cambio, la relación entre calidad de vida y la presencia de complicaciones tardías de la DM, estudiada por Jacobson AM y cols., Glasgow RE y cols., García Peña MC y cols., el UKPDS Group, también Mata CM y cols., ha sido más consistente, al igual que la presencia de comorbilidad, investigada por Glasgow RE y cols., García Peña MC y cols., e incluso Boyer JG; identificando que la calidad de vida del paciente disminuye considerablemente cuando existen complicaciones sistémicas asociadas al tiempo de evolución de la DM, que a su vez se relaciona con el grado de comorbilidad del enfermo.³²

La primera forma de evaluación específica de DM se desarrolló en 1988, por el grupo de investigación *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) para evaluar la calidad de vida relacionada con los tratamientos intensivos de la enfermedad. Esta medida se conoce como DQOL (De las siglas en inglés: “Diabetes Quality of Life”) y evalúa cinco dimensiones generales relacionadas de manera relevante o directa con la DM y su tratamiento: 1) Satisfacción con el tratamiento; 2) Impacto del tratamiento; 3) Preocupación acerca de los efectos futuros de la DM; 4) Preocupación por aspectos sociales y vocacionales; y 5) Bienestar general.³⁰

El cuestionario Diabetes 39 también se creó recientemente para evaluar la calidad de vida de los pacientes con DM; su validación se realizó en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 91 del IMSS, Coacalco, Edo. México.³² Este instrumento se caracteriza por ser multidimensional que cubre aspectos de bienestar psicológico y funcionamiento social; se enfoca a la población diabética y es relativamente corto, de autoadministración y elevada

consistencia interna con validez de contenido y criterio; actualmente se estima como uno de los instrumentos específicos con mejor validez para medir la calidad de vida en los pacientes con DM y las puntuaciones que otorga guardan la más alta correlación con las puntuaciones del Short Form 36 Health Survey (SF-36).³²

El instrumento Diabetes 39 en su versión en español hablado en España, fue proporcionado por Boyer (Autor de la versión en inglés) y se adaptó al español hablado en México con mínimas modificaciones para facilitar su comprensión.³²

Los ítemes cerrados se agrupan en: energía-movilidad, control de la DM, ansiedad-preocupación, carga social y funcionamiento sexual, cuya escala de valores va del 1 al 7, en donde 1 corresponde a un valor de nula afectación y 7 sumamente afectado en la calidad de vida. Debido a que el instrumento no contiene una definición de calidad de vida, el paciente contesta de acuerdo con lo que significa este concepto en su percepción individual.³²

Después de comprobar la validación del instrumento Diabetes 39, se consideró a este como el más adecuado para la investigación a desarrollar, debido a su brevedad, la cual le da ventaja sobre los otros (Ver anexo 1).

4. Planteamiento del problema

Las enfermedades crónicas, entre ellas la DM, han aumentado su aparición significativamente, además de guardar una estrecha relación con la obesidad, la cual también resulta cada vez más común, por lo que se infiere que la población mexicana seguirá aumentando el número de personas que desarrollen DM2, y desde el punto de vista odontológico, las periodontopatías causadas por tal padecimiento crónico degenerativo, serán las patologías prevalentes en los adultos diabéticos mexicanos, razón por la cual resulta pertinente identificar el estado periodontal de tales pacientes, para poder preservar o recuperar su salud bucal, lo cual influirá en su salud sistémica y como consecuencia en la calidad de vida del paciente.³⁶

La calidad de vida por ser una medida subjetiva, ha interesado a muchos investigadores en las últimas décadas, pero a pesar del gran interés que han mostrado por tomar en cuenta la percepción del paciente sobre su salud, aún son limitados los conocimientos en este ámbito. En México, el enfoque epidemiológico predomina en los estudios que se realizan, debido a que los resultados obtenidos son objetivos y claros, sin embargo, es crucial estimar qué tanto mejora la autopercepción de un paciente después de atender sus padecimientos, pues aunque la finalidad de los servicios que brindamos los profesionales del área médica, es alcanzar la salud, jamás debemos perder de vista que el paciente será quien realmente valore el grado de bienestar o de satisfacción que adquiere luego de ser atendido.³¹

Considerando a la población con DM, se resalta que su condición de enfermos crónicos los encierra en un círculo de alto riesgo a padecer complicaciones micro y macrovasculares, por lo que el periodonto se afecta desde que existe un descontrol glucémico y aumenta a medida que evoluciona la enfermedad, dando resultados menos favorables que los causados de manera habitual en la población adulta no diabética.³⁷

De esta manera surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué relación existe entre el estado periodontal y la calidad de vida de los pacientes adultos con DM2 atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ)?

5. Justificación

El estudio se enfocó a la población con DM2 debido a la alta incidencia de este padecimiento crónico degenerativo en los mexicanos, en especial en los adultos con sobrepeso (Característica presente entre el 90 y 95% del total de las personas diagnosticadas con DM), y por representar el 46% del total de los casos en la población de 40 a 59 años.^{9,11,37} Sin embargo, cabe destacar que cada vez es más común encontrar esta enfermedad en niños y adultos jóvenes como consecuencia del incremento de la obesidad desde edades tempranas; por lo que en la actualidad es más común que el paciente que asiste cotidianamente a la consulta odontológica se encuentre comprometido sistémicamente, padeciendo DM o incluso alguna enfermedad sistémica adquirida como una complicación de la DM2, por lo tanto, es un deber de todo profesionalista que labore en el área de la salud, considerar las necesidades del paciente con diabetes para contribuir a un buen control metabólico, y como consecuencia a su calidad de vida.

Desde el punto de vista odontológico, las periodontopatías que son tan prevalentes en esta población, deben ser diagnosticadas y tratadas de la mejor manera, preferentemente a la mayor brevedad posible, pues como toda enfermedad, entre más rápido se aborde el tratamiento, mejor será el pronóstico; es por ello, que se considera este estudio relevante ya que brindará datos que resultarán de interés para quienes atienden a pacientes con DM2, como información trascendente para que se valore más la importancia de la atención integral del paciente, en especial la dirigida hacia el paciente con DM, debido a la relevancia de dar tratamiento a sus periodontopatías, para influir en el estado de salud periodontal y la autopercepción del individuo, que será reflejada en su calidad de vida.³⁸

Conociendo el estado de salud periodontal de la población de estudio, se pueden extrapolar los hallazgos a otra comunidad similar; y también se contribuye a la mejora del estado de salud bucal del paciente, en especial del periodonto; puntualizando que la atención odontológica y los hábitos de higiene del paciente no sólo influyen en su calidad de vida, sino además en su control glucémico.³⁹

La comunidad debe concientizarse de los beneficios que existen al conjuntar esfuerzos; por parte de los pacientes, al asistir a su consulta médica y odontológica, así como al adquirir o conservar hábitos de autocuidado personal (Sistémico y bucal); de los médicos, al obtener un buen control metabólico del paciente y al remitirlo con los especialistas que requiera para prevenir y tratar cualquier complicación asociada a la DM; y del odontólogo, al proveer la salud bucal, tratando al paciente desde cualquier nivel de atención para responder a las demandas de una atención interdisciplinaria y multidisciplinaria.⁴⁰

6. Hipótesis

H_0 : Existe relación entre el estado periodontal obtenido mediante el IPC y la calidad de vida evaluada con el cuestionario Diabetes 39, de los pacientes adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ.

H_A : No existe relación entre el estado periodontal obtenido mediante el IPC y la calidad de vida, evaluada por el cuestionario Diabetes 39, de los pacientes adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ.

7. Objetivos

7.1 Objetivo general

Establecer la relación entre el estado periodontal y la calidad de vida de los pacientes adultos con DM2 atendidos en un hospital de tercer nivel de atención de la Ciudad de México [Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” (INCMNSZ)].

7.2 Objetivos específicos

- 1.- Identificar el estado periodontal de la población de estudio utilizando el IPC.
- 2.- Determinar, por medio del cuestionario Diabetes 39, la percepción sobre la calidad de vida de la población estudiada.
- 3.- Conocer la relación que existe entre la percepción de la calidad de vida del paciente con DM2 y sus características clínicas.

8. Material y método

8.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio transversal.

8.2 Población de estudio

220 adultos entre los 35 y 64 años de edad, que habían sido diagnosticados con DM2 y estaban siendo atendidos en el INCMNSZ, mientras se llevaba a cabo el estudio en la Ciudad de México, Distrito Federal.

8.3 Selección y tamaño de la muestra

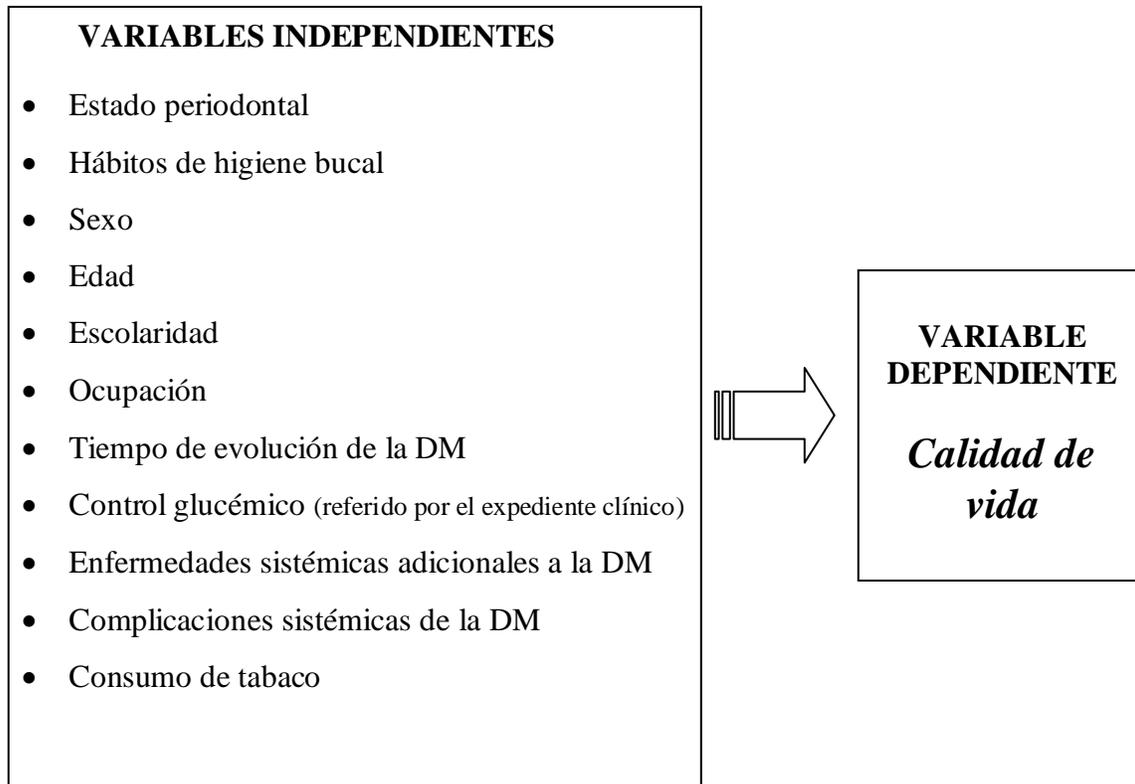
La selección de los individuos que conformaron la población de estudio, fue realizada a través de un muestreo por cúmulos, considerando el tamaño de la muestra igual a 220 adultos diagnosticados con DM2, que oscilaron entre los 35 y 64 años de edad.

El tamaño de la muestra se obtuvo con base en la prevalencia actual de la enfermedad periodontal, la cual es de 75% según refieren Mendoza y cols.,¹ Persson,³⁷ Irigoyen Camacho y cols.,⁴¹ y Weidlich.⁴²

8.4 Criterios de selección

<i>8.4.1 Criterios de inclusión</i>	<i>8.4.2 Criterios de exclusión</i>
<p>1 Personas que aceptaron participar en el estudio.</p> <p>2 Personas de 35 a 64 años de edad cumplidos.</p> <p>3 Adultos con diagnóstico previo de DM2.</p> <p>4 Personas que sepan leer y escribir.</p> <p>5 Personas con DM2 bajo tratamiento médico (Con un nivel de hemoglobina glucosilada [HbA_{1c}] ≤ 10%).</p> <p>6 Pacientes atendidos en el INCMNSZ.</p> <p>7 Pacientes con mal control glucémico (Nivel de HbA_{1c} > 8 ≤ 10%) que estén tomando antibiótico.</p>	<p>1 Personas que no acepten la evaluación clínica.</p> <p>2 Pacientes con urgencias médicas.</p> <p>3 Pacientes totalmente edéntulos o con más de un sextante edéntulo.</p> <p>4 Personas que no sepan leer ni escribir.</p> <p>5 Personas con DM2 sin tratamiento médico.</p> <p>6 Mujeres embarazadas.</p> <p>7 Pacientes que requieran profilaxis antibiótica antes de la evaluación periodontal, y en su caso, no estén tomando antibiótico.</p>

8.5 Variables



<i>Variable</i>	<i>Conceptualización</i>	<i>Operacionalización</i>
Estado periodontal	Condiciones presentes de los tejidos de soporte de los dientes, indicándonos la salud del periodonto.	Se midió mediante el IPC, de acuerdo a los siguientes criterios (ver mayores especificaciones en el manual operativo): 0 = Código 0 (Tejidos periodontales sanos) 1 = Código 1 (Sangrado después del sondeo) 2 = Código 2 (Cálculo dental supragingival o subgingival, o defectos en el margen de la corona o de las restauraciones) 3 = Código 3 (Bolsa patológica de 4 o 5 mm) 4 = Código 4 (Bolsa patológica con 6 mm de profundidad o más) 5 = Código x (Solo un diente o ningún diente presente en el sextante)
Hábitos de higiene bucal	Conjunto de actividades encaminadas al cuidado bucal que se realizan con frecuencia por ser acciones repetidas.	Se preguntó la frecuencia del cepillado dental como se indica a continuación: Cada tercer día = 0 Una vez al día = 1 Dos veces al día = 2 Tres veces al día o más = 3 Se cuestionó cuándo fue la última vez que el paciente había recibido atención dental, codificándolo: Nunca = 0 Hace más de un año = 1 Hace más de un mes y menos de un año = 2 Hace menos de un mes = 3 Paciente atendido por la Clínica de Estomatología del INCMNSZ = 4 Se indicó además si en la última semana había utilizado los siguientes aditamentos de higiene bucal: pasta dental, hilo dental, enjuague bucal, cepillo interdental, enhebrador, limpiador de lengua, codificándolo dicotómicamente: sí = 1 no = 2
Edad	Años de vida cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de realización de la encuesta.	Se preguntó al paciente los años cumplidos al momento de responder la encuesta.
Sexo	Diferencia física constitutiva referida del hombre y la mujer.	Fue codificado: Masculino = 1 Femenino = 2

Variable	Conceptualización	Operacionalización
Ocupación	Actividad actual desempeñada para ganar sustento o como actividad primordial en la vida.	Se presentaron las siguientes alternativas en el cuestionario: Ama de casa = 1 Técnico = 6 Comerciante = 2 Estudiante = 7 Profesionista = 3 Desempleado = 8 Empleado = 4 Pensionado o jubilado = 9 Obrero = 5 Trabajadora doméstica = 10 Otro = 11
Tiempo de evolución de la DM	Años cumplidos desde el diagnóstico de la DM a la fecha de la realización de la encuesta.	Se reportó el número de años cumplidos a partir del diagnóstico de la DM.
Control glucémico	Conjunto de medidas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de normalidad.	Se tomó el porcentaje más reciente de HbA _{1c} reportado en el expediente clínico del paciente, para conocer sus niveles de glucosa predominantes durante los últimos tres meses.
Enfermedades sistémicas	Padecimientos crónicos que afectan varios órganos del cuerpo, diagnosticados en el paciente.	Se tomó en cuenta la presencia de las enfermedades más prevalentes que pueden repercutir en la salud periodontal, <i>per sé</i> o como consecuencia de los efectos secundarios de los fármacos empleados al tratarlas. Se preguntó sobre la presencia de enfermedades previas al diagnóstico de la DM y sobre las enfermedades adquiridas después de la DM; codificándolas en respuestas dicotómicas: sí = 1 y no = 2 Las enfermedades que se consideraron fueron: hipertensión arterial, obesidad, depresión, cardiopatías, hipotiroidismo e hipertiroidismo; las demás se clasificaron como otras.
Complicaciones sistémicas	Estado alarmante de los órganos del cuerpo como consecuencia de la enfermedad.	Se indicó si existían o no complicaciones debidas a la DM, como la nefropatía, retinopatía, neuropatía, pancreatitis y cetoacidosis diabética; codificándolas: Sí = 1 No = 2
Consumo de tabaco	Hábito de fumar cigarros o administrarse tabaco en otra presentación.	Se midió la cantidad de cigarros fumados por semana, durante los últimos seis meses; se codificó de la siguiente manera: Ninguno = 0 1 a 9 cigarros = 1 10 a 19 cigarros = 2 20 cigarros o más = 3
Calidad de vida	Percepción personal multifactorial de la situación de vida que el individuo tiene, misma que incluye la salud.	Se midió a través del cuestionario Diabetes 39, instrumento validado en población mexicana que mide la percepción subjetiva de la calidad de vida del paciente diabético con respecto a su enfermedad (Anexo 1). Se clasificó como: 0 = buena percepción de calidad de vida 1 = mala percepción de calidad de vida

8.6 Metodología

8.6.1 Método de recolección

Se llevó a cabo una entrevista con las personas encargadas de coordinar los proyectos de investigación dentro del INCMNSZ (hospital de tercer nivel de atención de la Ciudad de México), solicitándoles su apoyo y autorización para la realización de este estudio.

Como parte fundamental previo al levantamiento del IPC, se estandarizó a la tesista quien realizó el examen bucodental utilizando el IPC, y se capacitó a dos odontólogos para que auxiliaran al paciente durante el llenado de la encuesta y del Cuestionario Diabetes 39³², explicándoles y aclarándoles cualquier duda al respecto. La estandarización se efectuó bajo la dirección de un especialista en Periodoncia quien verificó el grado de concordancia, enfatizando la medición del IPC propuesto por la OMS. Se utilizó la sonda periodontal indicada (Ligera con regla bicolor y punta esférica de 0.5 mm) que mide la profundidad de las bolsas periodontales, detecta el cálculo subgingival e identifica la inflamación que se manifiesta como sangrado durante el examen. Véase figura 1.

Después de haber cumplido con todos los permisos requeridos por el hospital donde se efectuó el estudio, de estandarizar a quien realizó el sondeo y a quienes recabaron la información, así como previa autorización mediante la firma de la carta de consentimiento validamente informado del paciente a evaluar (Véase anexo 2), se inició la recolección de los datos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión del presente estudio.

La obtención de la información para la investigación se hizo mediante una entrevista estructurada por escrito, la cual correspondió a un interrogatorio directo que proporcionó los datos sociodemográficos y clínicos requeridos. Anexo 1.

Se recabó la información durante el tiempo necesario para examinar a la población de estudio, aproximadamente durante 4 meses (Considerando las semanas de lunes a viernes,

excluyendo los días festivos), con un promedio de 4 personas diarias, durante el horario de atención que brinda la Clínica de Estomatología (7:00 a 14:00 horas).

Con ayuda de un formato previamente diseñado (Ver anexo 1) se recolectó y registró la información para que posteriormente se analizaran los datos. Se proporcionó al paciente un lápiz y un bolígrafo para que contestara la entrevista en la sala de espera, mientras le llamaban a su consulta, se prosiguió con el examen clínico bucal en la Clínica de Estomatología, a cargo del clínico que sondeaba, mientras un odontólogo registraba los datos.

El examen clínico bucal se efectuó en unidades dentales eléctricas pertenecientes a la Clínica de Estomatología del INCMNSZ, en las cuales el sujeto de estudio fue reclinado para realizarle la exploración bucal, con ayuda de la luz artificial de la clínica y de la lámpara de la unidad dental, empleando espejos intraorales planos del número 5 de reflexión superficial y la sonda periodontal especificada y diseñada por la OMS para medir el IPC (Ver figura 1), cuidando los criterios que propone dicha organización, así como lo citado en la Norma Oficial Mexicana para el control y manejo de infecciones bucales (NOM-013-SSA2-1994), es decir, utilizando barreras biológicas (Bata, guantes de látex desechables no estériles, cubreboca y lentes de protección). Se desinfectaron las áreas que pudieran contaminarse por fluidos corporales, evitando así, la contaminación cruzada. Se midió el IPC iniciando en el primer sextante (S^1), se continuó en sentido de las manecillas del reloj, de manera que el sextante número seis (S^6) fue el último en evaluarse (Véase figura 2). Al concluir la intervención, se le agradeció al adulto por su cooperación, indicándole además su estado de salud bucal y cuando fue necesario se le programó una cita para que los odontólogos de la Clínica de Estomatología del INCMNSZ dieran tratamiento oportuno a sus padecimientos.

8.6.2 Método de registro y análisis de la información

El IPC, así como la entrevista escrita se codificaron y capturaron en un formato diseñado especialmente para esta investigación (Véase anexo 1), posteriormente, fueron llevados a una base de datos previamente elaborada en el paquete estadístico SPSS para Windows versión 18.0, donde fueron analizados.

8.6.3 Análisis estadístico

El análisis descriptivo consistió en que las variables cualitativas se analizaron de acuerdo a su frecuencia y distribución, mientras que las cuantitativas determinaron la media de los datos y la distribución de los componentes, expresándolos en porcentajes para su mejor análisis e interpretación. Se realizó además un análisis de X^2 para verificar diferencias entre las categorías de algunas variables cualitativas.

Posteriormente, para verificar la asociación entre las categorías del IPC y el cuestionario Diabetes 39, se utilizó un análisis bivariado de X^2 de Pearson para conocer la relación entre la variable dependiente y las independientes, con una confiabilidad de un 95%.

9. Recursos

9.1 Humanos	9.2 Materiales	9.3 Financieros
<ul style="list-style-type: none"> • Directora de tesis • Asesores de tesis • Tesista • Coordinadores de los proyectos de investigación del INCMNSZ • Coordinadores del área médica, dental y de grupos de pacientes diabéticos • Personal de la Clínica de Diabetes y de Estomatología • Adultos con DM2 • Odontólogos que realizaron el estudio de campo 	<p>250 formatos de registro de información (Anexo 1) y carta de consentimiento válidamente informado (Anexo 2)</p> <p>10 lápices</p> <p>10 plumas</p> <p>2 sacapuntas</p> <p>1 engrapadora</p> <p>250 pares de guantes</p> <p>100 cubrebocas</p> <p>250 bolsas para esterilizar</p> <p>Toallas desinfectantes</p> <p>Un paquete de gasas</p> <p>Autoclave</p> <p>10 espejos planos del No. 5</p> <p>10 sondas periodontales de la OMS marca Hu-Friedy (Ver figura 1)</p> <p>Unidad dental con sillón para el operador</p> <p>Un banco</p> <p>Paquete estadístico SPSS para Windows versión 18.0</p> <p>Una computadora</p> <p>Una impresora</p> <p>1 000 hojas de papel</p>	<p>A cargo del tesista y la Clínica de Estomatología del INCMNSZ.</p> <p>Todos los insumos, computadora e impresora que suman un cálculo de \$ 12 000.00 fueron costeados por la alumna que realiza la tesis, mientras que las instalaciones de la Clínica de Estomatología fueron prestadas por el INCMNSZ, así como el instrumental y el autoclave.</p>

10. Consideraciones éticas

La investigación cumplió con lo estipulado en el reglamento de la Ley General de la Salud en Materia de Investigación para la Salud donde considera que:

Toda persona seleccionada para realizar el estudio, cumplió con los criterios de inclusión previamente descritos, brindándose los cuidados pertinentes para evitarle correr riesgos de cualquier índole durante su participación en el proyecto de estudio, aclarando que este tipo de investigación se encuentra estipulada en el Título Segundo, Capítulo I, Artículo 17, Sección II: Investigación con riesgo mínimo, debido a que el método de recolección de información requirió la examinación clínica de la cavidad bucal realizando un sondeo periodontal, razón por la cual, el impacto fue muy pequeño sobre la salud o confort del paciente; además, se evaluó a los pacientes con DM con un control glucémico bueno y regular, quienes por lo mismo, no requerían antibioticoterapia profiláctica; mientras que todos los pacientes que tenían mal control glucémico referían estar tomando antibiótico, por prescripciones médicas previas.

Se solicitó el consentimiento informado de la población de estudio, de acuerdo a los principios de Helsinki sobre los aspectos éticos establecidos para la investigación en seres humanos, mismos que se encuentran en la Ley General de Salud. Los pacientes que participaron en ella, firmaron para respaldar su autorización, la carta de consentimiento informado por escrito, acorde a lo citado en el artículo 20, 21 y 22 del Capítulo I; misma en la que se explicaba claramente al paciente que el hecho de negarse a participar en el estudio, no le generaría repercusión alguna en su persona ni en su atención en el INCMNSZ. Véase anexo 2.

11. Resultados

Se examinaron 220 sujetos, 133 fueron mujeres (60.5 %) y 87 fueron hombres(39.5 %); la edad promedio de la muestra fue de 52.6 ± 8.78 años con un intervalo de 35 a 64 años.

La escolaridad de los individuos fue mayoritariamente de educación básica equivalente a 108 personas (50.7%), mientras que únicamente cuatro individuos (1.9%) se clasificaron como analfabetas por no haber asistido a la escuela, sin embargo, tenían nociones de lectura y sabían escribir su nombre, dirección, teléfono, así como otras palabras cortas, además de ser ágiles con las operaciones matemáticas sencillas. En consecuencia, 101 personas (47.4%) tenía una educación media superior y superior. Tabla 1.

Con respecto a la ocupación predominante de los pacientes, el porcentaje más alto se ubicó en personas que trabajan como empleadas con 90 personas (42.3%), mientras que sólo ocho sujetos (3.8%) eran pensionados o jubilados. Tabla 1.

La mayoría de los pacientes no consumía tabaco, equivalente a 173 (81.2%) y sólo ocho personas (3.8%) fumaban de 20 a más cigarros por semana. Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con DM tipo 2 atendidos en el INCMNSZ

<i>Característica</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar (D.E)</i>
Edad	52.6	± 8.78
<hr/>		
Sexo	n	%
Femenino	133	60.5
Masculino	87	39.5
$X^2 = 9.618$	$p = 0.002$	
Escolaridad		
Analfabeta	4	1.9
Educación básica	108	50.7
Educación media superior	57	26.8
Educación superior	44	20.6
$X^2 = 103.714$	$p < 0.001$	
Ocupación		
Ama de casa	81	38
Empleado	90	42.3
Profesionista	13	6.1
Pensionado o jubilado	8	3.8
Desempleado	21	9.9
$X^2 = 146.977$	$p < 0.001$	
Consumo de tabaco		
Ninguno	173	81.2
De 1 a 9	16	7.5
De 10 a 19	16	7.5
De 20 a más	8	3.8
$X^2 = 359.864$	$p < 0.001$	

El promedio respecto al tiempo de evolución de la DM fue 10.8 ± 8.27 años siendo el menor tiempo de evolución de tres meses y el de mayor, de 40 años con DM. Tabla 2.

Con respecto al uso de fármacos durante la última semana, se encontró que todos los pacientes (100%) estaban bajo medicación: 164 (77%) tomaban hipoglucemiantes orales, 91 (42.7%) usaban insulina para controlar sus niveles de glucosa sanguínea. De los 117 pacientes (55%) que padecían hipertensión arterial, sólo 20 (9.4%) se controlaban con captopril, coincidiendo en número con quienes tomaban antidepresivos, sin embargo, 25 personas (11.7%) refirieron tener depresión, por lo que cinco de ellas (2.4%) no estaba tratándose con medicamentos. De las mujeres, sólo tres (1.4%) estaban tomando anticonceptivos orales. Tabla 2.

El porcentaje más reciente de la hemoglobina glucosilada osciló entre el 5% y 10%, predominando en 49 pacientes (22.6%) con 10% de HbA_{1c} y sólo 8 (3.7%) tuvieron 5% de HbA_{1c}. Acorde a la clasificación de la *American Diabetes Association (ADA)*, la mayoría de los participantes, equivalentes a 84 (38.7%), refirieron un control glucémico regular. Tabla 2.

Las complicaciones a causa de la DM estuvieron presentes en 85 sujetos (39.9%). Se identificó que la mayoría, es decir, 56 de los pacientes (25.5%) tenían una complicación relacionada a la DM, mientras que 21 (9.5%) tenían dos y sólo ocho (3.6%) refirieron tener tres.

La retinopatía diabética fue la complicación más frecuente en la población de estudio con 51 individuos (23.9%), contrastando con una persona (0.5%) que refirió cetoacidosis diabética. Tabla 2.

Tabla2. Características sistémicas de pacientes con DM tipo 2 atendidos en el INCMNSZ

<i>Característica</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar (D.E)</i>
Tiempo de evolución de la DM	10.8	± 8.27
Farmacoterapia	n	%
Hipoglucemiantes orales		
Sí	164	77
No	49	33
$X^2 = 62.089$ $p < 0.001$		
Insulina		
Sí	91	42.7
No	122	37.3
$X^2 = 4.5$ $p = 0.034$		
Antihipertensivos		
Todos excepto captopril		
Sí	129	60.6
No	84	39.4
$X^2 = 7.273$ $p = 0.007$		
Captopril		
Sí	20	9.4
No	193	90.6
$X^2 = 140.512$ $p < 0.001$		
Antidepresivos		
Sí	20	9.4
No	193	90.6
$X^2 = 140.512$ $p < 0.001$		
Anticonceptivos orales		
Sí	3	1.4
No	122	56.7
No aplica	90	41.9
$X^2 = 105.833$ $p < 0.001$		
Control glucémico		
Bueno (HbA _{1c} < 6.5%)	55	25.3
Regular (HbA _{1c} de 6.5% a 8%)	84	38.7
Malo (HbA _{1c} > 8% y \leq 10%)	78	35.9
$X^2 = 6.479$ $p = 0.039$		
Enfermedades sistémicas adicionales a la DM		
Hipertensión arterial		
Sí	117	55
No	96	45
$X^2 = 106.338$ $p < 0.001$		

Obesidad			
	Sí	15	7
	No	198	93
$X^2 = 157.225$			$p < 0.001$
Depresión			
	Sí	25	11.7
	No	188	88.3
$X^2 = 124.737$			$p < 0.001$
Cardiopatía			
	Sí	10	4.7
	No	203	95.3
$X^2 = 174.878$			$p < 0.001$
Hipotiroidismo			
	Sí	32	15
	No	181	85
$X^2 = 104.230$			$p < 0.001$
Hipertiroidismo			
	Sí	15	7
	No	198	93
$X^2 = 157.225$			$p < 0.001$
Otra			
	Sí	159	74.6
	No	54	25.4
$X^2 = 51.761$			$p < 0.001$
Complicaciones de la DM			
Retinopatía			
	Sí	51	23.9
	No	162	76.1
$X^2 = 57.845$			$p < 0.001$
Neuropatía			
	Sí	34	16
	No	179	84
$X^2 = 98.709$			$p < 0.001$
Nefropatía			
	Sí	32	15
	No	181	85
$X^2 = 104.230$			$p < 0.001$
Pancreatitis			
	Sí	4	1.9
	No	209	98.1
$X^2 = 197.300$			$p < 0.001$
Cetoacidosis diabética			
	Sí	1	0.5
	No	212	99.5
$X^2 = 209.019$			$p < 0.001$

Respecto a los hábitos de higiene bucal se encontró lo siguiente:

La frecuencia del cepillado dental de la población de estudio fue mayoritariamente de dos veces al día, equivalente a 103 sujetos de estudio (48.4%); y sólo tres (1.4%) refirieron cepillarse los dientes cada tercer día. Tabla 3.

Dentro de los antecedentes de atención dental de los pacientes encuestados, se tuvo que 99 (46.5%) hacía más de un año que no recibían atención dental y sólo uno (0.5%) se había atendido hacía menos de un mes. Cabe mencionar que el 23.5% de la población de estudio, es decir, 50 personas, eran pacientes atendidos periódica e integralmente en la Clínica de Estomatología del INCMNSZ. Tabla 3.

El producto de higiene bucal más utilizado por la muestra de estudio fue la pasta dental empleada por 209 personas (98.1%) y el menos usado fue el enhebrador que sólo cinco pacientes (2.3%) refirieron utilizarlo. Tabla 3.

Tabla 3. Hábitos de higiene bucal en pacientes con DM2 atendidos en el INCMNSZ

Hábito	n	%
Frecuencia del cepillado dental		
Cada tercer día	3	1.4
Una vez al día	35	16.4
Dos veces al día	103	48.4
Tres veces al día o más	72	33.8
$X^2 = 106.756$ $p < 0.001$		
Antecedentes de atención dental		
Hace un año o más	99	46.5
Hace menos de un año y más de un mes	63	29.6
Hace menos de un mes	1	0.5
Paciente atendido en la Clínica de Estomatología del INCMNSZ	50	23.5
$X^2 = 92.559$ $p < 0.001$		
Productos de higiene bucal		
Pasta dental		
Sí	209	98.1
No	4	1.9
$X^2 = 197.3$ $p < 0.001$		
Hilo dental		
Sí	59	27.7
No	154	72.3
$X^2 = 42.371$ $p < 0.001$		
Enjuague bucal		
Sí	74	34.7
No	139	65.3
$X^2 = 19.836$ $p < 0.001$		
Cepillo interdental		
Sí	40	18.8
No	173	81.2
$X^2 = 83.047$ $p < 0.001$		
Enhebrador		
Sí	5	2.3
No	208	97.7
$X^2 = 193.469$ $p < 0.001$		
Limpiador de lengua		
Sí	27	12.7
No	186	87.3
$X^2 = 118.690$ $p < 0.001$		

De acuerdo a las respuestas expresadas por los adultos con DM2 en el Cuestionario Diabetes 39, se identificaron las siguientes frecuencias:

Se identificó en las primeras 39 preguntas una mayor frecuencia a la respuesta con el valor 1 (*nada afecta en absoluto*) exceptuando las preguntas dos (*preocupaciones por problemas económicos*) y ocho (*tensiones o presiones en su vida*); asimismo, la respuesta con menor frecuencia fue la del valor 7 (*sumamente afectada*), exceptuando 17 preguntas. Tabla 4.

La calificación global de la calidad de vida de la población de estudio referida por la pregunta uno (*indique la calificación de su calidad de vida*) fue evaluada con el valor 5 (*buena calidad de vida*) por 54 personas (25.4%), correspondiendo a la respuesta más frecuente y la respuesta menos frecuente fue la de valor 1 (*mínima calidad*), calificada así por únicamente cuatro personas (1.9%). En la pregunta dos (*indique lo que usted piensa de la gravedad de su diabetes*) la mayoría de los pacientes respondió con el valor 4 (*más o menos grave*), equivalente a 37 personas (17.4%); y la minoría, equivalente a 18 personas (8.5%), respondieron con el valor 1 (*ninguna gravedad*). Tabla 4.

Tabla 4. Frecuencia de las respuestas expresadas en el Cuestionario Diabetes 39 por los adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ

PREGUNTA	1	2	3	4	5	6	7
Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas?	Nada afectada en absoluto						Sumamente afectada
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1. El horario de los medicamentos para su diabetes.	139 (65.3)	29 (13.6)	17 (8)	9 (4.2)	11 (5.2)	4 (1.9)	4 (1.9)
2. Preocupaciones por problemas económicos.	35 (16.4)	15 (7)	23 (10.8)	26 (12.2)	38 (17.8)	27 (12.7)	49 (23)
3. Limitación en su nivel de energía.	39 (18.3)	38 (17.8)	35 (16.4)	25 (11.7)	37 (17.4)	23 (10.8)	16 (7.5)
4. Seguir el plan indicado por su médico para el tratamiento de la diabetes.	95 (44.6)	40 (18.8)	19 (8.9)	17 (8)	21 (9.9)	12 (5.6)	9 (4.2)
5. No comer ciertos alimentos para poder controlar su diabetes.	58 (27.2)	42 (19.7)	33 (15.5)	24 (11.3)	35 (16.4)	9 (4.2)	12 (5.6)
6. Estar preocupado(a) por su futuro.	44 (20.7)	20 (9.4)	26 (12.2)	19 (8.9)	33 (15.5)	28 (13.1)	43 (20.2)
7. Otros problemas de salud a parte de la diabetes.	50 (23.5)	24 (11.3)	27 (12.7)	22 (10.3)	47 (22.1)	18 (8.5)	25 (11.7)
8. Tensiones o presiones en su vida.	36 (16.9)	18 (8.5)	24 (11.3)	30 (14.1)	36 (16.9)	38 (17.8)	31 (14.6)
9. Sensación de debilidad.	42 (19.7)	35 (16.4)	33 (15.5)	22 (10.3)	31 (14.6)	31 (14.6)	19 (8.9)
10. Restricciones sobre la distancia que puede caminar.	99 (46.5)	34 (16)	18 (8.5)	12 (5.6)	15 (7)	17 (8)	18 (8.5)
11. Los ejercicios diarios que ha de hacer por su diabetes.	101 (47.4)	32 (15)	21 (9.9)	17 (8)	24 (11.3)	13 (6.1)	5 (2.3)
12. Visión borrosa o pérdida de la visión.	60 (28.2)	34 (16)	32 (15)	22 (10.3)	31 (14.6)	18 (8.5)	16 (7.5)
13. No poder hacer lo que quisiera.	67 (31.5)	36 (16.9)	22 (10.3)	17 (8)	26 (12.2)	19 (8.9)	26 (12.2)
14. Tener diabetes.	64 (30)	32 (15)	25 (11.7)	24 (11.3)	25 (11.7)	22 (10.3)	21 (9.9)
15. El descontrol de su azúcar en sangre.	59 (27.7)	35 (16.4)	29 (13.6)	22 (10.3)	23 (10.8)	26 (12.2)	19 (8.9)
16. Otras enfermedades aparte de la diabetes.	67 (31.5)	27 (12.7)	20 (9.4)	25 (11.7)	33 (15.5)	23 (10.8)	18 (8.5)
17. Hacerse análisis para comprobar sus niveles de azúcar en sangre.	122 (57.3)	30 (14.1)	15 (7)	8 (3.8)	15 (7)	13 (6.1)	10 (4.7)
18. El tiempo requerido para controlar su diabetes.	97 (45.5)	40 (18.8)	25 (11.7)	11 (5.2)	22 (10.3)	11 (5.2)	7 (3.3)
19. Las restricciones que su diabetes impone a su familia y amigos.	107 (50.2)	38 (17.8)	14 (6.6)	13 (6.1)	26 (12.2)	11 (5.2)	4 (1.9)
20. La vergüenza producida por tener diabetes.	157 (73.7)	22 (10.3)	15 (7)	3 (1.4)	9 (4.2)	4 (1.9)	3 (1.4)

21. La interferencia de su diabetes en su vida sexual.	87 (40.8)	29 (13.6)	19 (8.9)	15 (7)	19 (8.9)	12 (5.6)	32 (15)
22. Sentirse triste o deprimido.	57 (26.8)	37 (17.4)	25 (11.7)	18 (8.5)	33 (15.5)	21 (9.9)	22 (10.3)
23. Problemas con respecto a su capacidad sexual.	96 (45.1)	29 (13.6)	20 (9.4)	14 (6.6)	14 (6.6)	16 (7.5)	24 (11.3)
24. Tener bien controlada su diabetes.	87 (40.8)	42 (19.7)	29 (13.6)	17 (8)	15 (7)	14 (6.6)	9 (4.2)
25. Complicaciones debidas a su diabetes.	69 (32.4)	34 (16)	21 (9.9)	31 (14.6)	23 (10.8)	19 (8.9)	16 (7.5)
26. Hacer cosas que su familia y amigos no hacen.	117 (54.9)	25 (11.7)	20 (9.4)	13 (6.1)	19 (8.9)	12 (5.6)	7 (3.3)
27. Tener que anotar sus niveles de azúcar en sangre.	126 (59.2)	30 (14.1)	12 (5.6)	15 (7)	12 (5.6)	9 (4.2)	9 (4.2)
28. La necesidad de tener que comer a intervalos regulares.	89 (41.8)	35 (16.4)	22 (10.3)	24 (11.3)	22 (10.3)	15 (7)	6 (2.8)
29. No poder realizar labores domésticas u otros trabajos relacionados con la casa.	118 (55.4)	17 (8)	13 (6.1)	14 (6.6)	22 (10.3)	16 (7.5)	13 (6.1)
30. Menor interés en su vida sexual.	104 (48.8)	24 (11.3)	14 (6.6)	20 (9.4)	15 (7)	16 (7.5)	20 (9.4)
31. Tener que organizar su vida cotidiana alrededor de la diabetes.	94 (44.1)	41 (19.2)	26 (12.2)	12 (5.6)	26 (12.2)	8 (3.8)	6 (2.8)
32. Tener que descansar a menudo.	88 (41.3)	34 (16)	21 (9.9)	15 (7)	28 (13.1)	15 (7)	12 (5.6)
33. Problemas al subir escaleras.	77 (36.2)	29 (13.6)	23 (10.8)	22 (10.3)	22 (10.3)	18 (8.5)	22 (10.3)
34. Dificultades para sus cuidados personales (Bañarse, vestirse o usar el sanitario).	169 (79.3)	18 (8.5)	8 (3.8)	4 (1.9)	7 (3.3)	3 (1.4)	4 (1.9)
35. Tener el sueño intranquilo.	70 (32.9)	32 (15)	25 (11.7)	13 (6.1)	27 (12.7)	21 (9.9)	25 (11.7)
36. Andar más despacio que otras personas.	104 (48.8)	24 (11.3)	17 (8)	14 (6.6)	21 (9.9)	16 (7.5)	17 (8)
37. Ser identificado como diabético.	143 (67.1)	32 (15)	9 (4.2)	5 (2.3)	10 (4.7)	9 (4.2)	5 (2.3)
38. Interferencia de la diabetes con su vida familiar.	126 (59.2)	32 (15)	15 (7)	12 (5.6)	16 (7.5)	5 (2.3)	7 (3.3)
39. La diabetes en general.	85 (39.9)	40 (18.8)	18 (8.5)	18 (8.5)	20 (9.4)	15 (7)	17 (8)
Calificación global	1	2	3	4	5	6	7
1. Indique la calificación de su calidad de vida.	Mínima calidad 4 (1.9)	10 (4.7)	32 (15)	48 (22.5)	54 (25.4)	43 (20.2)	Máxima calidad 22 (10.3)
	1 Ninguna gravedad	2	3	4	5	6	7 Extremada- mente grave
2. Indique los que usted piensa de la gravedad de su diabetes.	18 (8.5)	32 (15)	31 (14.6)	37 (17.4)	35 (16.4)	27 (12.7)	33 (15.5)

Con respecto al análisis del Cuestionario Diabetes 39 en adultos con DM2 por la escala del 1 (*nada afectada en absoluto*) al 7 (*sumamente afectada*), se observaron los siguientes datos relevantes: la afectación mayor en la percepción de la calidad de vida fue el aspecto relacionado con la *ansiedad-preocupación*, con una mediana de 50 y el aspecto de menor afectación, fue el relacionado a la *carga social* con una mediana de 10. Tabla 5.

Cabe mencionar que las preguntas sobre la calidad de vida en el apartado de calificación global, refirieron una mediana de 67; misma que expresó una tendencia a una buena percepción de la calidad de vida, pues la escala iba del 1 (*mínima calidad de vida*) al 7 (*máxima calidad de vida*). Con respecto a la severidad de la DM se evaluó con la escala del 1 (*ninguna gravedad*) al 7 (*extremadamente grave*); se identificó una neutralidad, al encontrar una mediana de 50 (la escala de la calificación va del cero al 100), a pesar de haber sido el valor más alto reflejado en la medianas. Tabla 5.

Tabla 5. Medias y medianas por sección y calificación total (0 a 100 puntos) del Cuestionario Diabetes 39, en pacientes con DM2 atendidos en el INCMNSZ

Sección (número de ítems)	Media muestral (mediana muestral)
Control de la diabetes (12 ítems)	27 (21)
Ansiedad/preocupación (4 ítems)	50 (50)
Carga social (5 ítems)	17 (10)
Funcionamiento sexual (3 ítems)	31 (17)
Energía y movilidad (15 ítems)	33 (29)
Calificación total (39 ítems)	31 (27)
Calidad de vida (1 ítem)	61 (67)
Severidad de la diabetes (1 ítem)	53 (50)

ESTADO PERIODONTAL DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

El estado periodontal detectado en la población fue mayoritariamente periodontitis, con 104 personas (48.1%) que presentaron bolsas periodontales patológicas de 3.5 a 5.5 mm de profundidad; seguidas de 54 individuos (25%) con bolsa patológica mayor 5.5 mm de profundidad. Los pacientes que tenían presencia de cálculo dental o restauraciones defectuosas que favorecían la retención de biopelícula fueron 45 (20.8%); mientras que únicamente en tres adultos (1.4%) se refirió exclusivamente sangrado al sondeo, es decir, tenían gingivitis y sólo 10 pacientes (4.6%) tuvieron un periodonto sano. Tabla 6.

ASOCIACIÓN DEL IPC CON LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Con relación a las características sociodemográficas y el IPC, en este estudio se encontraron diferencias significativas entre el IPC de acuerdo al sexo y los antecedentes de atención dental. Del análisis estadístico se observa al sexo femenino con un mayor IPC y una diferencia estadísticamente significativa de $p=0.005$. Tabla 6.

El grupo de edad con mayor IPC fue el de 55 a 64 años de edad y la escolaridad con mayor puntaje del IPC fue la educación básica. Los pacientes que eran empleados registraron un mayor IPC; mientras que el consumo de tabaco no influyó significativamente en el estado periodontal, pues quienes registraron el puntaje más alto del IPC no consumían tabaco. Tabla 6.

El tiempo de evolución de la DM correspondiente de 1 a 10 años fue el que presentó mayor afectación periodontal, al igual que quienes presentaban un mal control glucémico. Tabla 6.

De acuerdo al análisis estadístico entre IPC y los hábitos de higiene bucal, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en los antecedentes de atención dental con $p<0.001$, mostrando más alto IPC en quienes habían sido atendidos con más de un año de anterioridad. Además, quienes se cepillaban los dientes dos veces al día reportaron peor IPC. Tabla 6.

El uso de enhebrador y limpiador de lengua refirieron diferencias estadísticamente significativas con $p = 0.003$ y $p < 0.001$, respectivamente. Tabla 6.

Tabla 6. Estado periodontal en pacientes con DM2 atendidos en el INCMNSZ y asociación del IPC con características sociodemográficas y clínicas de adultos con DM2

IPC (código)	0	1	2	3	4		
n	10	3	45	104	54		
(%)	(4.6)	(1.4)	(20.8)	(48.1)	(25)		
	0	1	2	3	4	X²	p
IPC	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Sexo						14.754	0.005
Femenino	9 (4.2)	0 (0)	34(15.7)	59(27.3)	28 (13)		
Masculino	1 (0.5)	3 (1.4)	11 (5.1)	45(20.8)	26 (12)		
Edad						6.048	0.642
35-44	2 (0.9)	2 (0.9)	12 (5.6)	22(10.3)	10 (4.7)		
45-54	3 (1.4)	1 (0.5)	14 (6.5)	30(14)	20 (9.3)		
55-64	5 (2.3)	0 (0)	18 (8.4)	50(23.4)	24(11.2)		
Escolaridad						14.935	0.245
Analfabeta	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.9)	0 (0)		
Educación básica	6 (2.7)	1 (0.5)	18 (8.5)	49(23.1)	34 (16)		
Educación media superior	2 (0.9)	0 (0)	16 (7.5)	31(14.6)	7 (3.3)		
Educación superior	2 (0.9)	1 (0.5)	10 (4.7)	19 (9)	12 (5.7)		
Ocupación						11.4	0.784
Ama de casa	5 (2.3)	0 (0)	21 (9.9)	39(18.4)	16 (7.5)		
Empleado	4 (1.9)	1 (0.5)	16 (7.5)	41(19.3)	27(12.7)		
Profesionista	1 (0.5)	0 (0)	2 (0.9)	8 (3.8)	2 (0.9)		
Pensionado o jubilado	0 (0)	0 (0)	2 (0.9)	4 (1.9)	2 (0.9)		
Desempleado	0 (0)	1 (0.5)	3 (1.4)	11 (5.2)	6 (2.7)		
Consumo de tabaco						7.645	0.812
Ninguno	8 (3.8)	2 (0.9)	38(17.9)	80(37.7)	44(20.7)		
De 1 a 9	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)	11 (5.2)	2 (0.9)		
De 10 a 19	2 (0.9)	0 (0)	2 (0.9)	8 (3.8)	4 (1.9)		
De 20 a más	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	4 (1.9)	3 (1.4)		
Tiempo de evolución de la DM						19.846	0.227
0	2 (0.9)	0 (0)	2 (0.9)	3 (1.4)	0 (0)		
1-10	4 (1.9)	2 (0.9)	27(12.7)	60(28.3)	30(14.1)		
11-20	2 (0.9)	0 (0)	11 (5.2)	31(14.6)	13 (6.1)		
21-30	2 (0.9)	0 (0)	4 (1.9)	7 (3.3)	7 (3.3)		
31-40	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0.9)	3 (1.4)		

Control glucémico						7.964	0.437
Bueno	4 (1.9)	2 (0.9)	11 (5.1)	25(11.7)	12 (5.6)		
Regular	3 (1.4)	1 (0.5)	17 (7.9)	45 (21)	17 (7.9)		
Malo	3 (1.4)	0 (0)	16 (7.5)	33(15.4)	25(11.7)		
Hábitos de higiene bucal							
IPC	0	1	2	3	4	X²	p
	n (%)						
Frecuencia del cepillado dental						19.889	0.069
Cada tercer día	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)	0 (0)		
Una vez al día	1 (0.5)	0 (0)	13 (6.1)	9 (4.2)	12 (5.7)		
Dos veces al día	4 (1.9)	0 (0)	19 (9)	57(26.9)	23(10.8)		
Tres veces al día o más	5 (2.3)	2 (0.9)	12 (5.7)	34 (16)	18 (8.5)		
Antecedentes de atención dental						36.784	<0.001
Hace un año o más	1 (0.5)	1 (0.5)	9 (4.2)	51(24)	37(17.4)		
Hace menos de un año y más de un mes	5 (2.3)	0 (0)	24(11.3)	27(12.7)	6 (2.7)		
Hace menos de un mes	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)		
Paciente atendido en la Clínica de Estomatología del INCMNSZ	4 (1.9)	1 (0.5)	11 (5.2)	24(11.3)	10 (4.7)		
Productos de higiene bucal							
Pasta dental						7.992	0.92
Sí	10(4.7)	2 (0.9)	41(19.3)	103(48.6)	52(24.5)		
No	0(0)	0 (0)	3 (1.4)	0 (0)	1 (0.5)		
Hilo dental						4.665	0.323
Sí	5 (2.3)	1 (0.5)	11 (5.2)	24 (11.3)	17 (8)		
No	5 (2.3)	1 (0.5)	33(15.6)	79 (37.3)	36 (17)		
Enjuague bucal						6.057	0.195
Sí	5 (2.3)	0 (0)	11 (5.2)	42 (19.8)	16 (7.6)		
No	5 (2.3)	2 (0.9)	33(15.6)	61 (28.8)	37(17.5)		
Cepillo interdental						4.545	0.337
Sí	3 (1.4)	0 (0)	12 (5.7)	18 (8.5)	7 (3.3)		
No	7 (3.3)	2 (0.9)	32(15.1)	85 (40.1)	46(21.7)		
Enhebrador						16.043	0.003
Sí	2 (0.9)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)	0 (0)		
No	8 (3.8)	2 (0.9)	44(20.8)	100(47.2)	53 (25)		
Limpiador de lengua						20.762	<0.001
Sí	5 (2.3)	1 (0.5)	2 (0.9)	16 (7.6)	3 (1.4)		
No	5 (2.3)	1 (0.5)	42(19.8)	87 (41.1)	50(23.6)		

ASOCIACIÓN ENTRE LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE VIDA Y LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

La asociación entre la percepción de la calidad de vida a partir de la mediana de la calificación total y las características sociodemográficas y clínicas de la población de estudio, mostraron diferencias estadísticamente significativas con la ocupación del paciente ($p = 0.034$). Tabla 7.

El sexo femenino reportó mala percepción de la calidad de vida, así como las personas de 35 a 54 años de edad y con educación básica. Contrastando con la buena percepción que reportaron las personas con educación superior. Tabla 7.

Las amas de casa, los empleados y desempleados tuvieron mala percepción de calidad de vida, así como los pacientes no fumadores. Tabla 7.

Las personas con 11 a 30 años de evolución de su DM tenían mala percepción de su calidad de vida, de la misma forma que los pacientes con mal control glucémico. Tabla 7.

De acuerdo a los hábitos de higiene bucal, quienes se cepillaban los dientes una vez al día presentaban también una mala percepción de su calidad de vida, así como quienes se habían atendido su cavidad bucal con un mes de anterioridad hasta hacía más de un año. Tabla 7.

La mala percepción de la calidad de vida fue estadísticamente significativa en quienes utilizaban pasta dental con $p = 0.049$. Tabla 7.

Tabla 7. Asociación entre la percepción de calidad de vida, obtenida de la mediana de la calificación total del Cuestionario Diabetes 39 y las características sociodemográficas y clínicas de adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ

Diabetes 39 (Calidad de vida)	Buena percepción n (%)	Mala percepción n (%)	X²	p
Sexo			0.172	0.679
Femenino	62 (29.1)	68 (31.9)		
Masculino	42 (19.7)	41 (19.3)		
Edad			1.128	0.569
35-44	21 (9.9)	27 (12.7)		
45-54	31 (14.6)	35 (16.4)		
55-64	52 (24.4)	47 (22)		
Escolaridad			3.690	0.297
Analfabeta	1 (0.5)	3 (1.4)		
Educación básica	48 (22.5)	60 (28.2)		
Educación media superior	29 (13.6)	28 (13.1)		
Educación superior	26 (12.2)	18 (8.5)		
Ocupación			10.431	0.034
Ama de casa	42 (19.7)	39 (18.3)		
Empleado	42 (19.7)	48 (22.5)		
Profesionista	10 (4.7)	3 (1.4)		
Pensionado	5 (2.4)	3 (1.4)		
Desempleado	5 (2.4)	16 (7.5)		
Consumo de tabaco			2.834	0.418
Ninguno	81 (38)	92 (43.2)		
De 1 a 9	8 (3.8)	8 (3.8)		
De 10 a 19	9 (4.2)	7 (3.3)		
De 20 a más	6 (2.8)	2 (0.9)		
Tiempo de evolución de la DM			5.588	0.232
0 (años)	4 (1.9)	3 (1.4)		
1-10	67 (31.5)	56 (26.3)		
11-20	21 (9.9)	36 (16.9)		
21-30	9 (4.2)	12 (5.6)		
31-40	3 (1.4)	2 (0.9)		
Control glucémico % HbA_{1c}			4.864	0.088
Bueno (< 6.5)	30 (14.1)	23 (10.8)		
Regular(6.5 a 8)	44 (20.7)	39 (18.3)		
Malo (> 8 y ≤ 10)	30 (14.1)	47 (22)		

Hábitos de higiene bucal

Diabetes 39 (Calidad de vida)	Buena percepción n (%)	Mala percepción n (%)	X²	p
Frecuencia del cepillado dental			6.431	0.092
Cada tercer día	3 (1.4)	0 (0)		
Una vez al día	12 (5.6)	23 (10.8)		
Dos veces al día	53 (24.9)	50 (23.5)		
Tres veces al día o más	36 (16.9)	36 (16.9)		
Antecedentes de atención dental			2.496	0.476
Hace un año o más	46 (21.6)	53 (24.9)		
Hace menos de un año y más de un mes	29 (13.6)	34 (16)		
Hace menos de un mes	1 (0.5)	0 (0)		
Paciente atendido en la Clínica de Estomatología del INCMNSZ	28 (13.1)	22 (10.3)		
Productos de higiene bucal				
Pasta dental			3.890	0.049
Sí	104 (48.8)	105 (49.3)		
No	0 (0)	4 (1.9)		
Hilo dental			0.956	0.328
Sí	32 (15)	27 (12.7)		
No	72 (33.8)	82 (38.5)		
Enjuague bucal			0.063	0.803
Sí	37 (17.4)	37 (17.4)		
No	67 (31.4)	72 (33.8)		
Cepillo interdental			0.027	0.869
Sí	20 (9.4)	20 (9.4)		
No	84 (39.4)	89 (41.8)		
Enhebrador			1.991	0.158
Sí	4 (1.9)	1 (0.5)		
No	100 (46.9)	108 (50.7)		
Limpiador de lengua			1.347	0.246
Sí	16 (7.5)	11 (5.2)		
No	88 (41.3)	98 (46)		

ASOCIACIÓN DEL IPC CON LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE VIDA A PARTIR DE LA MEDIANA DE CADA SECCIÓN Y TOTAL DEL CUESTIONARIO DIABETES 39

Entre la asociación del IPC con la percepción de calidad de vida a partir de la mediana de cada sección del cuestionario Diabetes 39, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Tabla 8.

La sección de *energía-movilidad* asociada al IPC, presentó en general, buena percepción de calidad de vida. Además, se encontró diferencia entre la percepción de la calidad de vida de acuerdo a la calificación total del cuestionario Diabetes 39 y el IPC, en comparación con la calificación global que el paciente determinó de su calidad de vida y el IPC; pues únicamente en el código 3 del IPC se señaló que con respecto a la calificación total, se percibió buena calidad de vida, pero en todos los demás códigos del IPC y en la calificación global, se indicó mala percepción de calidad de vida para la mayoría de los pacientes. Tabla 8.

La severidad de la diabetes evaluada por la última pregunta del cuestionario, al asociarla al IPC, indicó mayoritariamente mala percepción de calidad de vida. Tabla 8.

El IPC asociado a la calidad de vida, a partir de la mediana de la calificación total del cuestionario Diabetes 39 tampoco presentó diferencias estadísticamente significativas, aunque en el código 4 se mostraron mayores diferencias entre la percepción de calidad de vida, siendo mayoritaria la mala percepción en este grupo. Tabla 8.

Tabla 8. Asociación del IPC con la percepción de calidad de vida a partir de la mediana de cada sección y total del Cuestionario Diabetes 39

IPC (código)	0	1	2	3	4	X²	p
Sección y total	n (%)						
Control de la DM							
Buena percepción de CV *	5 (2.4)	1 (0.5)	22(10.4)	55(26.1)	25(11.8)	0.679	0.954
Mala percepción de CV	5 (2.4)	1 (0.5)	22(10.4)	47(22.3)	28(13.2)		
Ansiedad-preocupación							
Buena percepción de CV	4 (1.9)	1 (0.5)	18 (8.5)	53(25)	23(10.8)	1.95	0.745
Mala percepción de CV	6 (2.8)	1 (0.5)	26(12.3)	50(23.6)	30(14.1)		
Carga social							
Buena percepción de CV	4 (1.9)	2 (0.9)	24(11.3)	53(25)	22(10.4)	4.361	0.359
Mala percepción de CV	6 (2.8)	0 (0)	20 (9.5)	50(23.6)	31(14.6)		
Función sexual							
Buena percepción de CV	6 (2.8)	1 (0.5)	21(9.9)	56(26.4)	25(11.8)	1.278	0.865
Mala percepción de CV	4 (1.9)	1 (0.5)	23(10.8)	47(22.2)	28(13.2)		
Energía-movilidad							
Buena percepción de CV	5 (2.4)	1 (0.5)	25(11.8)	55(25.9)	23(10.8)	2.050	0.727
Mala percepción de CV	5 (2.4)	1 (0.5)	19 (9)	48(22.6)	30(14.1)		
Calificación total							
Buena percepción de CV	6 (2.8)	1 (0.5)	21(9.9)	53(25)	22(10.4)	1.938	0.747
Mala percepción de CV	4 (1.9)	1 (0.5)	23(10.8)	50(23.6)	31(14.6)		
Calidad de vida							
Buena percepción de CV	2 (0.9)	1 (0.5)	8 (3.8)	33(15.5)	20 (9.5)	5.475	0.242
Mala percepción de CV	8 (3.8)	1 (0.5)	36 (17)	70(33)	33(15.5)		
Severidad de la DM							
Buena percepción de CV	2 (0.9)	1 (0.5)	20 (9.5)	40(18.8)	17 (8)	3.358	0.5
Mala percepción de CV	8 (3.8)	1 (0.5)	24(11.3)	63(29.7)	36(17)		

* CV = Calidad de vida

12. Discusión

Este estudio tuvo varias limitantes, como lo fueron el uso del IPC para determinar el estado periodontal y la aplicación del cuestionario Diabetes 39; debido a que el IPC codificaba los parámetros que hay que tratar, como la inflamación gingival, la hemorragia, el cálculo dental y la profundidad del sondeo, sin considerar la pérdida de inserción,^{25,26,27} los agrandamientos gingivales, ni la movilidad dental,¹ por lo cual, sería conveniente en futuras investigaciones incluir ese tipo de mediciones utilizando un sondeo periodontal completo que indique cada medida del mismo y así calcular el nivel de inserción y la pérdida de esta de manera individual, así como el Índice Gingival (IG), el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) y conocer la razón por la cual se perdieron los dientes ausentes, para tener una evaluación periodontal más completa que nos permita distinguir mejor el estado periodontal del paciente, ya que como lo refieren Mendoza y cols.¹ el IPC es considerado como un índice parcial de las enfermedades periodontales, que no caracteriza de forma completa la enfermedad; incluso se ha comprobado que subestima la magnitud y severidad de la enfermedad periodontal al usar un registro parcial de la boca; sin embargo, continúa siendo un índice ampliamente usado, por ser un método sencillo y estandarizado; razón por la cual, los resultados obtenidos en cualquier investigación que lo haya empleado, deben ser interpretados con cautela si se pretende influir en el diseño de las intervenciones, estimación de costos y demandas de atención.

De la misma manera, el uso del cuestionario Diabetes 39³² permitió conocer la percepción de la calidad de vida de cada paciente con DM pero no permitió encontrar relaciones estadísticamente significativas entre dicho cuestionario y el estado periodontal (Determinado por el IPC), pues su enfoque fue hacia la diabetes y no hacia el estado de salud bucal, aunque la elección se consideró adecuada, al analizar los resultados se identificó que al asociarse, no se encuentran resultados estadísticamente significativos, posiblemente debido a la diferencia de afectación a medir, ya que actualmente no existe ningún instrumento que mida la calidad de vida del paciente con DM desde un enfoque odontológico, por lo tanto, tampoco para evaluarla desde un enfoque periodontal,⁴³ por lo que se sugiere que se diseñen instrumentos específicos que midan la calidad de vida con

enfoque de tipo odontológico y también instrumentos que midan la calidad de vida con enfoque periodontal, pues si es tan asociada la enfermedad periodontal a la DM, debería de diseñarse un instrumento que mida esa relación o el impacto que tiene una sobre otra. Actualmente puede ser de mayor utilidad en investigaciones como ésta el uso del Perfil de Impacto de Salud Oral (OHIP-14, por sus siglas en inglés) para medir la forma en que la salud bucal es afectada por los padecimientos bucales.⁴⁴

El presente estudio identificó el estado periodontal de adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ, así como su calidad de vida, encontrando diferencias estadísticamente significativas en el IPC con respecto al sexo, observando al sexo femenino con estado periodontal más afectado que los pacientes de sexo masculino, lo cual coincide con Fischer y cols.,⁴⁵ debido a que el tejido gingival se modifica por la cantidad de hormonas presentes en el organismo, misma que aumenta durante la ovulación, la menstruación, el embarazo, la lactancia e inclusive la menopausia, siendo ésta última la situación promedio de la población de estudio, ya que la mayoría de las participantes tenían entre 45 y 54, mostrando una edad promedio de 53.38 ± 8.772 años, relacionando dicho hallazgo con Arrieta y cols.,⁴⁶ quienes también destacan que a partir de los 40 años de edad, la población tiene mayores problemas periodontales, más por cuestión de edad que de género o de padecimientos sistémicos, coincidiendo con Lafaurie y cols.⁴⁷

Es importante señalar que quienes presentaron un IPC mayor fueron los pacientes entre los 55 y 64 años de edad, pues tenían en general, de acuerdo al grupo etáreo, mayor riesgo para desarrollar periodontitis como lo indican Arrieta y cols.,⁴⁶ Donaldson y cols.,⁴⁸ así como Hugoson y Norderyd.^{49,50} Además, presentaron también mayor IPC quienes reportaron su nivel máximo de estudios como educación básica, hallándose la presencia de periodontitis, al igual que quienes refirieron ser empleados, de acuerdo a lo expuesto por Donaldson y cols.⁴⁸

Cabe mencionar que 101 pacientes (47.4%) tenían educación media superior y superior, lo cual nos indica que casi la mitad contaba con la educación necesaria para concientizarse sobre la importancia del cuidado de su cavidad bucal y por lo tanto, referían un mejor

empleo, con ingresos seguros, lo cual probablemente sea un motivo para no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre el IPC y la escolaridad, resaltando nuevamente que la escolaridad determina en gran medida la clase social y por ende, la posibilidad de recibir atención dental, coincidiendo con Donaldson y cols.⁴⁸

Se encontró información que contrasta con los estudios de Vered y cols.,⁵¹ de la misma manera que con los de Benguigui y cols.,⁵² sobre el tabaquismo como factor de riesgo para la enfermedad periodontal, pues no hubo diferencias significativas en el estado periodontal del paciente no fumador y fumador, ni siquiera en quienes afirmaron que en los últimos seis meses consumían hasta más de 20 cigarros por semana.

Opuesto a lo que dicen Mealey-Oates,^{3,5}Ryan y cols.,⁴ así como Taylor,¹⁶ este estudio demostró que no necesariamente el tiempo de evolución de la DM se asocia al estado periodontal, pues quienes reportaron un tiempo de evolución entre 1 y 10 años presentaron mayor afectación periodontal en comparación con quienes tenían de 11 a 40 años de evolución.

Acorde a lo expresado por Salvi y cols.,⁵³ los pacientes que referían un mal control glucémico tuvieron un estado periodontal más afectado que quienes referían buen control glucémico, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Por otra parte, los antecedentes de atención dental con el IPC fueron estadísticamente significativos, comprobando lo que dicen Arrieta y cols.,⁴⁶ López y cols.⁵⁴ al igual que Linares y cols.,⁵⁵ pues el estado periodontal mejoraba acorde al tiempo transcurrido de la última vez que el paciente fue atendido de su cavidad bucal, es decir, a menor tiempo, mejor estado periodontal. Además, la frecuencia del cepillado dental como lo indican López y cols.,⁵⁴ Linares y cols.⁵⁵ así como Stuart,⁵⁶ es determinante para la salud periodontal, pues quienes se cepillaban los dientes dos veces al día, presentaron un IPC mayor que quienes se cepillaban tres veces al día, aunque cabe aclarar, que más que la frecuencia del cepillado, también se sugiere para futuros estudios, indagar sobre la técnica empleada, pues la salud bucal mejora significativamente con un cepillado dental de calidad que con muchos

cepillados inconsistentes. Coincidiendo con el uso de los productos para la higiene bucal, pues sin importar el tipo o la cantidad de productos que cada persona refirió haber utilizado, su estado periodontal no reflejó salud o menor afectación.

La información anterior, así como los datos obtenidos del estado periodontal, nos demuestran que las necesidades de atención odontológica no han sido cubiertas y que al menos en la población de estudio, la periodontitis es la enfermedad periodontal más prevalente en los adultos con DM que fueron examinados, por lo cual, no son evidentes los resultados de las estrategias encaminadas a la prevención, ni todas aquellas que buscan contrarrestar los desafíos persistentes de la salud bucal, razón por la cual, no se han logrado alcanzar las metas del milenio propuestas por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud,⁵⁷ de las cuales, la principal es atender, reducir y prevenir la carga de morbilidad de diversos padecimientos bucodentales para el año 2015, brindando atención específica a los grupos vulnerables, entre ellos lo pacientes con DM, así como a los efectos del estado bucal en su calidad de vida.

De acuerdo a la percepción de la calidad de vida, inferida del puntaje total del cuestionario Diabetes 39, el sexo masculino tuvo una mejor percepción en comparación con el femenino, coincidiendo con Velarde-Ávila,²⁹ Robles³⁰ y también con López Carmona y cols.,³² la percepción de la calidad de vida resultó ser mejor en pacientes entre 55 y 64 años de edad que en la población de 35 a 54, como lo hallaron también Velarde-Ávila.²⁹

El nivel de estudios influyó en la percepción de la calidad de vida coincidiendo con Robles,³⁰ pues quienes presentaban estudios superiores tenían mejor percepción que quienes contaban con una educación básica, influido por el nivel de vida que alcanzan las personas con mayor preparación que los obreros o empleados que perciben un sueldo mínimo.

La ocupación sí fue estadísticamente significativa pues sólo los profesionistas percibieron su calidad de vida como buena, lo cual afirman lo aportado por Robles³⁰ y López Carmona y cols.³²

Contrariamente a lo planteado por Van Dike,⁶Kunzel y cols.,¹⁰ y Vered y cols.,⁵¹ los pacientes no fumadores tenían una mala percepción de su calidad de vida que los fumadores, corroborando nuevamente que este estudio reflejó que el tabaquismo no afecta la percepción de la calidad de vida.

Actualmente se sabe que los sujetos con DM experimentan un decremento importante en su calidad de vida en comparación con los sujetos sanos,⁵⁸ sin embargo, opuesto a lo reflejado por el IPC sobre el estado periodontal y el tiempo de evolución de la DM, las personas con uno y hasta 10 años de evolución de su DM tenían buena percepción de su calidad de vida, de igual manera que quienes reportaban control glucémico bueno y regular, coincidiendo con García Peña y cols.,³⁰ quienes después de utilizar el instrumento genérico Sickness Impact Profile para medir la calidad de vida en una muestra de pacientes mexicanos con DM2, identificaron que entre mayor sea el descontrol glucémico y la percepción de calidad de vida sea mala, mayor es el tiempo de evolución de la DM, la presencia de complicaciones tardías y la comorbilidad asociada en cada paciente.⁵⁸También, la calidad de vida de los pacientes con DM decrece en tanto que aumenta la severidad de complicaciones médicas de la enfermedad, e incluso, influye en el control metabólico del paciente.^{7,29,30,32,58}

Los pacientes que se cepillaban los dientes una vez al día presentaban una mala percepción de su calidad de vida, así como quienes se habían atendido su cavidad bucal con un mes de anterioridad hasta hacía más de un año, hallazgos referidos por Taylor,¹⁹ así como Naito y cols.³⁸

Los resultados obtenidos en la asociación de la calificación total de la calidad de vida y el IPC, mostraron diferencias entre la percepción de la calidad de vida del paciente, en comparación con la calificación global que el paciente determinó de su calidad de vida y el IPC, lo cual identificó que es peor la percepción de la calidad de vida del paciente cuando él mismo se califica, con respecto a la evaluación de las respuestas de 39 preguntas del cuestionario Diabetes 39, comprobando como lo dicen Velarde-Ávila,^{29,31} Robles³⁰ y López

Carmona,³² que la calidad de vida es una medida subjetiva que nos describe la autopercepción de la persona.

La asociación del IPC con la percepción de calidad de vida de la calificación total y por sección del cuestionario Diabetes 39 no presentó diferencias estadísticamente significativas, debido a que el cuestionario Diabetes 39 evaluaba la calidad de vida del paciente diabético, teniendo un enfoque en la diabetes y no el estado de salud bucal y menos aún, en el estado periodontal.

En los resultados obtenidos probablemente no se estableció relación estadísticamente significativa entre el IPC y la percepción de calidad de vida por la falta de concordancia entre las preguntas del cuestionario Diabetes 39 y el estado periodontal presente, además, de la presencia de un estado periodontal concordante con la escolaridad de la población de estudio, pues casi la mitad presentó una escolaridad media superior y superior que contrastaron con la escolaridad básica, ya que a mayor nivel de estudios mejores hábitos de higiene bucal y mejor estado periodontal, así como mejor control glucémico que influye en la relación bidireccional de la salud periodontal y el control de la diabetes, coincidiendo con Mendoza y cols.,¹ Bahrami y cols.,³⁶ además con Donaldson y cols.⁴⁸ También, es importante considerar que 50 pacientes (23.5%) tenían una atención activa e integral en la Clínica de Estomatología del INCMNSZ, la cual les garantizaba una adecuada salud bucal.

Afortunadamente, en la actualidad la DM ha sido tema de interés para diseñar los instrumentos específicos que miden la calidad de vida de quienes la padecen, lo cual resulta útil para orientar los tratamientos y políticas en salud relacionadas con esta enfermedad,³¹ ya que un paciente diabético no sólo está enfermo, sino que es el blanco de futuros padecimientos, volviéndose más propenso a enfermedades cardiacas, renales u oculares, además de poseer un mayor riesgo a presentar infecciones y dificultades para su cicatrización, siendo un paciente enfermo y también discapacitado, con insuficiencias o minusvalías.²⁹ Incluso, con respecto a la salud bucal, el edentulismo, padecimiento muy común en los pacientes con diabetes, mismo que sería conveniente analizar en otras investigaciones, ya que debido al IPC utilizado en esta investigación la cantidad de órganos

dentales por paciente no se evaluó, porque uno de los criterios de exclusión era tener más de un sextante desdentado; sin embargo, dicha falta de dientes, también presente en nuestra población de estudio, representa el mayor fracaso en relación con el fin último de la odontología: preservar y mantener la integridad y función del conjunto de la dentición. Desafortunadamente existen estudios objetivos en donde se identifican el comportamiento y las actitudes de los pacientes y de los proveedores de servicios odontológicos, como factores más asociados al edentulismo, que la gravedad de las enfermedades bucales de los individuos afectados.^{36,48,58} Ante tal problema resulta conveniente identificar cómo afecta la DM en la calidad de vida ya que la enfermedad evoluciona creando mayores complicaciones, y como consecuencia, la calidad de vida disminuye,³⁰ además de comprender que si hay una buena Calidad de Vida Relacionada en Salud (CVRS) debe coincidir o asemejarse a la Calidad de Vida Relacionada en Salud Oral (CVRSO), lo cual no ha podido demostrarse en este estudio por la falta de instrumentos específicos relacionando la DM con la salud bucal y periodontal, como se ha mencionado anteriormente.

Indudablemente, el vínculo entre la calidad de vida y las variables clínicas que han sido estudiadas es complejo y no necesariamente lineal, pues los pacientes que no aceptan introducir cambios en su estilo de vida como realizar ejercicio o adherirse al plan alimenticio podrían tener mejor calidad de vida pero presentar descontrol metabólico.³²

A pesar de que la percepción de la calidad de vida se determinó a partir de las medianas de cada sección del cuestionario, se puede observar que el puntaje es bajo, pues la escala va del 1 al 100 y la mediana más alta fue de 50, pero las demás correspondían a valores menores que nos indican que realmente la percepción de calidad de vida de los pacientes no es muy alta, así que tanto el médico como el odontólogo requieren tratar al paciente como un ser completo que necesita estar y sentirse bien, si cada profesional de la salud ve al paciente como un humano y no como un caso clínico más, el enfoque en la atención y seguramente en el resultado de los tratamientos será cada día mejor.

Por lo tanto, la odontología preventiva como la promoción de la salud⁵⁹ son actividades indispensables para mejorar la calidad de vida, en contraste con lo que se esperaría de la asistencia sanitaria, pues ésta no es el factor más importante en la determinación de los niveles de salud de las poblaciones, ya que tienen mayor peso la carga genética, el medio ambiente o los estilos de vida. Enfocándonos a la DM, estos tres factores comúnmente se encuentran presentes y asociados, a favor del desarrollo de tal enfermedad, en quienes la van a desarrollar o en quienes ya la padecen.⁶⁰

Por otra parte, debido a que la calidad de vida ha alcanzado en poco tiempo un papel protagónico en varios ámbitos, pero sobretodo en el área de la salud, es imposible hablar de salud pública sin tomar como punto de partida y como objetivo central a la calidad de vida, es decir, no podemos reformar ningún sistema de salud ya sea general o especializado, dejando a un lado la percepción del paciente, pues el objetivo de aplicar conocimientos nuevos en medicina y sus ramas, es o debe ser el brindar sociedades con individuos sanos o al menos con muy alto nivel de bienestar biopsicosocial, tal como la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la salud: “Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades”.⁵⁹

Cabe mencionar que en México, la Federación Mexicana de Diabetes (FMD), reporta que el 13% de las muertes son provocadas por la DM y al menos una de cada tres muertes está asociada a la DM como causa secundaria; también, el 14% de los diabéticos mexicanos presentan nefropatía, pues la DM es la primera causa de insuficiencia renal crónica; 10% refiere neuropatía; 10% presentan pie diabético, de los cuales uno de cada 3 casos termina en amputación y el 5% adquiere ceguera, constituyéndose la DM como la primera causa de amputaciones no traumáticas en miembros inferiores y de la pérdida de la visión. Por si no fuera suficiente, dicha población puede presentar trastorno depresivo y cambios de personalidad, del mismo modo, tiene el triple riesgo, en comparación con las personas sanas, de desarrollar cardiopatías o enfermedad cerebrovascular.⁶¹

Por otro lado, la DM no sólo afecta físicamente a quien la padece, sino que involucra emocional y económicamente al enfermo y a sus familiares, es decir, esta enfermedad

crónica degenerativa tiene repercusiones sociales, pues tan solo en el 2007, se estima que el gasto sanitario total fue de 3,461,699,000 USD.⁶¹

Recomendaciones

Con la finalidad de asociar mejor la calidad de vida del paciente diabético al estado periodontal, o al menos, a la salud bucal del paciente, mientras no se lleven a cabo y se validen instrumentos que lo puedan realizar, se recomienda que en futuras investigaciones, también se evalúe el impacto en salud bucal con el instrumento OHIP-14 (por sus siglas en inglés: Oral Health Impact Profile), ya que es uno de los instrumentos más internacionalizados al que se le ha reconocido su capacidad para describir y evaluar el bienestar bucal;^{46,62} además de aplicar el índice de higiene oral (IHOS), el índice gingival y de retención, así como el sondeo periodontal registrando la profundidad de la bolsa y la medida de la unión cemento-esmalte para calcular el nivel de inserción clínica, y así poder detallar más específica y ampliamente el estado periodontal para identificar la mayor cantidad de problemas periodontales presentes. También, se recomienda en futuros estudios utilizar el índice tabáquico, ya que éste se encuentra estandarizado a diferencia de la pregunta sobre consumo de tabaco realizada en nuestra encuesta.

Sería conveniente considerar los datos del expediente clínico acorde a los resultados obtenidos en los análisis más recientes sobre nivel de triglicéridos, colesterol (total, HDL, LDL), así como el índice de masa corporal (IMC) para conocer como lo han indicado otros estudios, la asociación de la enfermedad periodontal a la obesidad, sobrepeso, dislipidemia e hipercolesterolemia, mismas que son tan comunes en el paciente con DM y a su vez, se asocian con la enfermedad periodontal.⁶³

Para evaluar mejor el estado periodontal, se debe medir la pérdida de inserción clínica, la cual es considerada “criterio de oro” para el diagnóstico de la periodontitis,³ así como evitar errores en el diseño y desarrollo del estudio.

13. Conclusión

Este estudio nos permitió conocer los alcances del cuestionario Diabetes 39 y el IPC, además de mostrarnos sus limitaciones para conocer si existe relación entre el estado periodontal y la calidad de vida de los adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ; permitiéndonos alcanzar todos los objetivos planteados.

De manera que debido a las limitantes de los instrumentos de medición y a pesar de las asociaciones realizadas con las variables, concordando con la hipótesis alternativa, no existe relación entre el estado periodontal obtenido mediante el IPC y la calidad de vida, evaluada por el cuestionario Diabetes 39, de los pacientes adultos con DM2 atendidos en el INCMNSZ, al menos hablando en términos epidemiológicos con significancia estadística; sin embargo, se corrobora que existe asociación entre el género femenino y la enfermedad periodontal, a pesar de que las mujeres en la mayoría de las veces, cuidan más su cavidad bucal que los hombres.

También, se dejó claro que la calidad de vida y el estado periodontal se afectan con una relación directamente proporcional al nivel de estudios e indirectamente proporcional al control glucémico.

Otro hallazgo importante fue la nula relación entre el IPC y el tabaquismo, que no mostró diferencias en el estado periodontal, como lo reporta la literatura. Además, la percepción de la calidad de vida, es mejor en los hombres que en las mujeres, por lo cual, se debe de enfatizar el estado psicológico de la mujer, pues ella es más vulnerable ante problemas de depresión y de baja autoestima, que influyen en el desarrollo de la enfermedad periodontal y en la mala percepción de su calidad de vida. También esta percepción se podría explicar a partir de los datos obtenidos por la Federación Mexicana de Diabetes, sobre la DM como una de las enfermedades que afectan más al sexo femenino, presentando, sin embargo, una vida más longeva; ya que en promedio los hombres con DM mueren a una edad más temprana que las mujeres (67 versus 70 años, respectivamente), y sólo 20% de los hombres

que han desarrollado este padecimiento viven más de 75 años, contra 26% en el caso de las mujeres.⁶¹

Es importante señalar, que la frecuencia del cepillado, la frecuencia de la atención bucal del paciente y los aditamentos de higiene bucal utilizados, sí pueden influir en el estado periodontal, por lo que es necesario reforzar los hábitos de higiene bucal de cada paciente y destacar la gran importancia de las visitas periódicas del paciente con el cirujano dentista, sobre todo cuando se trata de un paciente con DM.

Este estudio superó el tamaño de la muestra y el nivel de atención que los autores Reyes y Garduño⁶⁴ consideraron, quienes en un estudio de 100 pacientes con DM2, determinaron la relación entre el tiempo de evolución de la enfermedad, el descontrol metabólico, las enfermedades asociadas, las complicaciones y la calidad de vida en un primer nivel de atención. Coincidiendo en que los pacientes de ambos estudios presentaron moderada afectación en su calidad de vida por la presencia de las complicaciones asociadas a la DM, seguidas del descontrol metabólico, el tiempo de evolución y las enfermedades adicionales a la DM.⁶⁴

14. Referencias

1. Mendoza C, Arteaga O, Gamonal J. Investigación epidemiológica en enfermedades periodontales en América Latina. *Rev Chil Periodon Oseoint.* 2006; 3 (3): 7-13.
2. Laclé-Murray A, Jiménez-Navarrete MF. Calidad del control glicémico según la hemoglobina glicosilada vs la glicemia en ayunas: Análisis en una población urbana y otra rural de diabéticos costarricenses. *AMC.* 2004; 46 (3): 139-144.
3. Mealey BL, Oates TW. Diabetes mellitus and periodontal diseases. *J Periodontol.* 2006; 77: 1289-1303.
4. Ryan ME, Carnu O, Tenzler R. The impact of periodontitis on metabolic control and risk for diabetic complications. *Grand Rounds Oral-Syst Med.* 2006; 1 (2): 24-34.
5. Mealey BL, Ocampo GL. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontology 2000.* 2007; 44: 127-153.
6. Van Dyke T, Dave S. Risk factors for periodontitis. *J Int Acad Periodontol.* 2005; 7(1): 3-7.
7. Cárdenas V, Pedraza C, Lerma R. Calidad de vida del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2. *Ciencia UANL.* 2005; 3 (VIII): 351-357.
8. Kinane D, Marshall G. Periodontal manifestations of systemic disease. *Australian Dental Journal.* 2001; (46): 2-12.
9. Madianos P, Bobetsis G, Kinane D. Is periodontitis associated with an increased risk of coronary heart disease and preterm and/or low birth weight births? *J Clin Periodontol.* 2002; (29): 22-36.
10. Kunzel C, Lalla E, and Lamster IB. Management of the patient who smokes and the diabetic patient in the dental office. *J Periodontol.* 2006; (77): 331-340.
11. Mealey BL. Periodontal disease and diabetes: A two-way street. *J Am Dent Assoc.* 2006; 137 (10 suppl): 26s-31s.
12. Mealey BL, and Rose LF. Diabetes mellitus and inflammatory periodontal diseases. *Current Opinion in Endocrinology. Diabetes & Obesity.* 2008; (15): 135-141.

13. Nassar H, Kantarci A, Van Dyke TE. Diabetic periodontitis: a model for activated innate immunity and impaired resolution of inflammation. *Periodontol 2000*. 2007; (43): 233-244.
14. Perrino MA. Diabetes and Periodontal Disease. An example of an oral/systemic relationship. *NYSDJ*. 2007; August/September: 38-41.
15. Nishimura F, Iwamoto Y, Soga Y. The periodontal host response with diabetes. *Periodontol 2000*. 2007; (43): 245-253.
16. Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Diseases*. 2008; (14): 191-203.
17. Ramasamy R, Vannucci SJ, Yan SSD, Herold K, Yan SF, Schmidt AM. Advanced glycation end products and RAGE: a common thread in aging, diabetes, neurodegeneration and inflammation. *Glycobiology*. 2005; (15): 16R-28R.
18. Palma Gámiz JL. La diabetes mellitus entendida como una enfermedad cardiovascular de origen metabólico. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2007; (7): 12H-19H.
19. Taylor GW. Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective. *Ann Periodontol*. 2001; (6): 99-112.
20. Pischon N, Heng N et al. Obesity, inflammation, and periodontal disease. *J Dent Res*. 2007; 86 (5): 400-409.
21. Genco RJ, Grossi SG, Ho A, Nishimura F, Muayama Y. A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes and periodontal infection. *J Periodontol*. 2005; (76): 2075-2084.
22. Saremi A, Nelson RG, Tulloch-Reid M et al. Periodontal disease and mortality in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2005; (28): 27-32.
23. Standards of medical care in diabetes- 2011. *Diabetes Care*. 2011; 34 Suppl 1: S11-S61.
24. Shultis WA, Weil EJ, Looker HC, et al. Effect of periodontitis on overt nephropathy and end-stage renal disease in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2007; (30): 306-311.
25. Wilkins EM. Clinical Practices of the Dental Hygienist. Chapter 19th. Indices and Scoring Methods. 9th ed. Chicago: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
26. Wolf H, Rateitschak E, Rateitschak K. Periodoncia. 3^a ed. España: Masson; 2005.

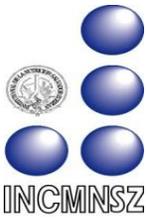
27. Axelsson P. Diagnosis and risk prediction of periodontal diseases. Vol. 3. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc.; 2002.
28. Organización Mundial de la Salud. Investigación de salud oral. Métodos básicos. México: Biblioteca Universitaria Básica, Trillas-UAM; 1990.
29. Velarde Jurado E, Ávila Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública Mex.* 2002; (44): 349-361.
30. Robles García R, et al. Evaluación de la calidad de vida en Diabetes Mellitus Tipo II: propiedades psicométricas de la versión en español del DQOL. *Psicothema.* 2003; 15 (2): 247-252.
31. Velarde Jurado E, Ávila Figueroa C. Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Pública Mex.* 2002; (44): 448-463.
32. López Carmona JM, Rodríguez Moctezuma R. Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública Mex.* 2006; (48): 200-211.
33. International Diabetes Federation. 5th Edition of the Diabetes Atlas released on World Diabetes Day. 2011.
34. Organización Mundial de la Salud. The global oral health programme at WHO headquarters. Ginebra; 2002. Disponible en <http://www.who.int/en>.
35. Inglehart M, Bagramian R. Oral Health-Related Quality of Life. USA: Quintessence, 2002. An Introduction: 111-121.
36. Bahrami G, Vaeth M, Kirkevang L-L, Wenzel A, Isidor F. Risk factors for tooth loss in an adult population: a radiographic study. *J Clin Periodontol.* 2008; (35): 1059-1065.
37. Persson GR, Persson RE. Cardiovascular disease and periodontitis: an update on the associations and risk. *J Clin Periodontol.* 2008; 35 (Suppl. 8): 362-379.
38. Naito M, Yuasa H, Nomura Y, et al. Oral health status and health-related quality of life: a systematic review. *Journal of Oral Science.* 2006; 48 (1): 1-7.
39. American Academy of Periodontology. Academy Reports. Position paper. Diabetes and Periodontal Diseases. *J Periodontol.* 2000; (71): 664-678.

40. Moritz AJ, Mealey BL. Periodontal Disease, Insulin Resistance, and Diabetes Mellitus: a review and clinical implications. *Grand Rounds in Oral Systemic Medicine*. 2006; 1 (2): 13- 20C.
41. De la Rosa García E, Irigoyen Camacho ME, Aranda Romo S, Cruz Mérida S, Mondragón Padilla A. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos con y sin insuficiencia renal crónica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*.2007; 45(5): 437-446.
42. Weidlich P, Cimoës R, et al. Association between periodontal diseases and systemic diseases. *Braz Oral Res*. 2008; 22 (Spec Iss 1): 32-43.
43. Ni Riordain R, McCreary C. The use of quality of life measures in oral medicine: a review of the literature. *Oral Diseases*. 2010; (16): 419-430.
44. De la Fuente Hernández J, Sifuentes Valenzuela MC, Sumano Moreno O, Zelouatecatl Aguilar A. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de los adultos mayores demandantes de atención dental. *Univ Odontol*. 2010; 29(63): 83-92.
45. Fischer C, Persson R, Rutger Persson G. Influence of the menstrual cycle on the oral microbial flora in women: a case-control study including men as control subjects. *J Periodontol*.2008; 79 (10): 1966-1973.
46. Arrieta Blanco JJ, Bartolomé Villar B, Jiménez Martínez E, Saavedra Vallejo P, Arrieta Blanco FJ. Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (II): Índice gingival y enfermedad periodontal. *Med Oral*. 2003; (8): 233-247.
47. Lafaurie GI, Contreras A, Barón A, Botero J, Mayorga-Fayad I, Jaramillo A, et al. Demographic, clinical, and microbiol aspects of chronic and aggressive periodontitis in Colombia: a multicenter study. *J Periodontol*. 2007; 78(4): 629-639.
48. Donaldson AN, Everitt B, Newton T, Steele J, Sherriff M, Bower E. The effects of social class and dental attendance on oral health. *J Dent Res*.2008; 87(1): 60-64.
49. Hugoson A, Norderyd O. Has the prevalence of periodontitis changed during the last 30 years?. *J Clin Periodontol*. 2008; 35 (suppl. 8): 338-345.
50. Hugoson A, Sjödin B, Norderyd O. Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 2008; 35: 405-414.

51. Vered Y, Livny A, Zini A, Sgan-Cohen HD. Periodontal health status and smoking among young adults. *J Clin Periodontol.* 2008; 35: 768-772.
52. Benguigui C, Bongard V, Ruidavets J-B, Chamontin B, Sixou M, Ferrières J, et al. Metabolic syndrome, insulina resistance, and periodontitis: a cross-sectional study in a middle-aged French population. *J Clin Periodontol.* 2010; (37): 601-608.
53. Salvi GE, Carollo-Bittel B, Lang NP. Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol.* 2008; 35 (Suppl. 8): 398-409.
54. López NJ, Quintero A, Llancaqueo M, Jara L. Efectos del tratamiento periodontal sobre los marcadores de inflamación sistémica en pacientes con riesgo de enfermedad cardiaca coronaria. Estudio piloto. *Rev Med Chile.* 2009; 137: 1315-1322.
55. Linares Vieyra C, González Guevara MB, Rodríguez de Mendoza LE. Necesidad de tratamiento periodontal en diabetes tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009; 47 (2): 129-134.
56. Fischman Stuart L. Summary of the brush up on wellness symposium. Meeting summary. *J Periodontol.* 2000; 71 (4): 679-682.
57. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. 138ª sesión del comité ejecutivo. Washington, D.C., EUA: 19-23 de junio de 2006. Disponible en <http://www.paho.org/Spanish/GOV/CE/cel38.r17-s.pdf>.
58. Gaunt F, Devine M, Pennington M, Vernazza C, Gwynnett E, Steen N, et al. The cost-effectiveness of supportive periodontal care for patients with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2008; 35 (suppl. 8): 67-82.
59. Carta Constitucional de la Organización Mundial de la Salud, 1946. Documentos básicos. 45ª ed. Suplemento. EUA, 2006.
60. WHO Diabetes. Definition, diagnosis and classification of Diabetes Mellitus and its complications. *Report of a WHO Consultation.* Geneva: World Health Organization Department of Noncommunicable Disease Surveillance; 1999.
61. Federación Mexicana de Diabetes, A. C. Disponible en <http://www.fmdiabetes.org>
62. Organización Mundial de la Salud. The global oral health programme at WHO headquarters. Ginebra; 2002. Disponible en <http://www.who.int/en>.

63. López NJ, Quintero A, Casanova PA. Effects of periodontal therapy on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: a controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2012; (83): 267-278.
64. Reyes MH, Garduño EJ, Fajardo GA, Martínez C. La calidad de vida en el paciente diabético II y factores asociados. *Rev Med IMSS.* 1995; (33): 293-298.

15. Anexos



15.1 Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Odontología
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
CLÍNICA DE DIABETES DEL INCMNSZ



Reg. _____ Fecha: I__I__I / I__I__I / I__I__I
día mes año

Por favor, lea con atención y conteste claramente lo que se le pide. Cuando existan opciones anote el número que contenga su respuesta. Si tiene alguna duda, pregunte al encuestador.

Ficha de identificación

- 1. Nombre: _____ 2. Lugar de nacimiento: _____ Entidad federativa
3. Domicilio: _____ Teléfono: _____
Calle y número Colonia C.P. Delegación o municipio Entidad federativa con clave lada
4. Sexo: I__I 1 masculino 2 femenino 5. Edad: I__I__I años cumplidos
6. Escolaridad I__I 1 analfabeta 2 Primaria 3 Secundaria 4 Bachillerato 5 Licenciatura 6 Posgrado
7. Ocupación I__I__I 01 Ama de casa 02 Comerciante 03 Profesionista 04 Empleado 05 Obrero
06 Técnico 07 Estudiante 08 Desempleado 09 Pensionado o jubilado
10 Trabajadora doméstica 11 Otro _____

Antecedentes personales

- 8. Tiempo cumplido en años de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) I__I__I años
9. Enfermedades sistémicas adicionales a la diabetes I__I 1 si 2 no
10. Cual(es) enfermedad(es) sistémica(s) estaba(n) presente(s) antes del diagnóstico de DM2
11. Cual(es) enfermedad(es) sistémica(s) fue(ron) adquirida(s) después del diagnóstico de DM2
12. Complicaciones relacionadas a la DM2 _____
13. Uso de medicamentos durante la última semana I__I 1 si 2 no
14. Cual(es) medicamento(s) [incluya todos los que se ha administrado durante la última semana] _____
15. Consumo de tabaco en los últimos seis meses I__I 0 Nunca 1 De 1 a 9 por semana
2 De 10 a 19 por semana 3 20 o más por semana
16. Uso de anticonceptivos orales, actualmente I__I 1 si 2 no 3 no aplica

Este dato debe tomarlo el encuestador de su expediente, por favor pase al número 18.

- 17. Nivel de hemoglobina glucosilada en los últimos 4 meses I__I__I %

Hábitos de higiene bucal

- 18. Frecuencia del cepillado dental I__I__0 cada tercer día 1 una vez al día 2 dos veces al día 3 tres veces al día o más
19. Productos empleados en su higiene bucal durante la última semana I__I__I__I__I__I__I__I
1 pasta dental 2 hilo dental 3 enjuague bucal 4 cepillo interdental 5 enhebrador 6 limpiador de lengua
20. ¿Cuándo fue la última vez que visitó al dentista? I__I
1 Nunca 2 Hace un año o más 3 Hace menos de un año y más de un mes
4 Soy paciente de la Clínica de Estomatología del INCMNSZ

• **CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE VIDA DIABETES 39**

2/4

Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste colocando una cruz (X) en el cuadro del número que refleje mejor el grado de afectación en su calidad de vida respecto a cada una de las preguntas señaladas, tomando en cuenta que el número 1 indica falta de afectación y, al avanzar la numeración, aumenta el grado de afectación en forma progresiva hasta llegar al máximo (número 7). Si tiene alguna duda, con gusto se le prestará ayuda.

Se le suplica **RESPONDER TODAS** las preguntas.

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas?

1. El horario de los medicamentos para su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

2. Preocupaciones por problemas económicos

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

3. Limitación en su nivel de energía

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

4. Seguir el plan indicado por su médico para el tratamiento de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

5. No comer ciertos alimentos para poder controlar su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

6. Estar preocupado(a) por su futuro

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

7. Otros problemas de salud aparte de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

8. Tensiones o presiones en su vida

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

9. Sensación de debilidad

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

10. Restricciones sobre la distancia que puede caminar

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

11. Los ejercicios diarios que ha de hacer por su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

12. Visión borrosa o pérdida de la visión

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

13. No poder hacer lo que quisiera

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas? 3/4

14. Tener diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

15. El descontrol de su azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

16. Otras enfermedades aparte de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

17. Hacerse análisis para comprobar sus niveles de azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

18. El tiempo requerido para controlar su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

19. Las restricciones que su diabetes impone a su familia y amigos

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

20. La vergüenza producida por tener diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

21. La interferencia de su diabetes en su vida sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

22. Sentirse triste o deprimido

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

23. Problemas con respecto a su capacidad sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

24. Tener bien controlada su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

25. Complicaciones debidas a su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

26. Hacer cosas que su familia y amigos no hacen

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

27. Tener que anotar sus niveles de azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

28. La necesidad de tener que comer a intervalos regulares

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

29. No poder realizar labores domésticas u otros trabajos relacionados con la casa

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

30. Menor interés en su vida sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas? 4/4

31. Tener que organizar su vida cotidiana alrededor de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

32. Tener que descansar a menudo

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

33. Problemas al subir escaleras

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

34. Dificultades para sus cuidados personales (bañarse, vestirse o usar el sanitario)

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

35. Tener el sueño intranquilo

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

36. Andar más despacio que otras personas

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

37. Ser identificado como diabético

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

38. Interferencia de la diabetes con su vida familiar

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

39. La diabetes en general

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Calificación global

1. Por favor, marque con una cruz (X) el cuadro que indique la calificación de su calidad de vida

Mínima calidad

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Máxima calidad

2. Por favor, marque con una cruz (X) el cuadro que indique lo que usted piensa de la gravedad de su diabetes

Ninguna gravedad

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Extremadamente grave

Gracias por sus respuestas

• **Necesidades de tratamiento periodontal**

S1: 17-14	S2: 13-23	S3: 24-27
S6: 47-44	S5: 43-33	S4: 34-37

Observaciones: _____

Código del encuestador _____



15.2 Anexo 2

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"SALVADOR ZUBIRÁN"

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estado periodontal y calidad de vida en pacientes adultos con DM2 atendidos en un hospital de tercer nivel de atención de la Ciudad de México

Objetivo del estudio: Establecer la relación entre el estado periodontal y la calidad de vida de los pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un hospital de tercer nivel de atención de la Ciudad de México.

¿Quién participa en el estudio? Usted ha sido seleccionado para participar en este estudio porque padece diabetes mellitus tipo 2 (DM2), tiene una edad que oscila entre los 35 y 64 años cumplidos; además, conserva el 80% de sus dientes. El objetivo del estudio es establecer si existe o no una relación entre su estado periodontal y la calidad de vida que usted refiere. Dichas variables se evalúan de forma objetiva y subjetiva, respectivamente; ya que para conocer el tipo de tratamiento periodontal que necesita, se requiere de una exploración clínica bucal que medirá la gravedad de la enfermedad periodontal (padecimiento que afecta los tejidos de soporte de los dientes); mientras que el resultado de la interpretación de un cuestionario que usted mismo responderá indicará cómo percibe usted su calidad de vida durante sus actividades cotidianas.

¿Cómo participo en el estudio? Contestando una encuesta y permitiendo una exploración bucal. El tiempo total de la encuesta dependerá de su velocidad para leer y comprender las preguntas (alrededor de 60 preguntas), calculando 30 minutos aproximadamente. Se le pedirá contestar la encuesta después de su cita en la Clínica de Diabetes y al terminarla se le revisará su boca con un instrumento que medirá la profundidad de la unión de la encía con sus dientes, en la Clínica Dental perteneciente al Instituto, misma que requerirá de 15 minutos aproximadamente.

¿Qué beneficios obtengo por participar en el estudio? Al finalizar la examinación bucal, se le proporcionará información con respecto a sus condiciones bucales, enfocándose a los tejidos de soporte de los dientes, orientándolo sobre la importancia de realizarse tratamientos periodontales cuando se requieren, así como del tipo de tratamiento que podría necesitar de acuerdo a lo percibido durante la revisión bucal. No hay retribución económica, ni de ninguna otra índole.

¿Implica algún costo mi participación en el estudio? La participación en el estudio no tiene costo alguno.

¿Alguien más sabrá la información que proporcione? La información será manejada con normas estrictas de seguridad y garantizaremos su confidencialidad.

Vasco de Quiroga No. 15
Tlalpan 14000, D.F. México

¿Puedo retirarme del estudio si quiero? Sí, tiene absoluta libertad de retirarse del estudio o terminar la encuesta en el momento que lo desee sin que esto tenga repercusión para usted o su familia ni TENDRÁ REPERCUSIÓN ALGUNA EN SU ATENCIÓN MÉDICA HOSPITALARIA.

Si tengo alguna duda, ¿a dónde puedo llamar? Puede comunicarse con la Dra. Ivette Cruz Bautista 54 87 09 00 ext 2212, 2407 en un horario de 8:30 a 14:00 hrs. o con el Dr. Carlos Hernández Hernández a la ext 5059 Y si tiene alguna duda con respecto a sus derechos durante la examinación bucal podrá llamar al Dr. Patricio Santillán Doherty (Coordinador del Comité Institucional de Investigación Biomédica en Humanos) al teléfono: 5487-0900 extensión 2501; correo-e: psantdoh@quetzal.innsz.mx . De lunes a viernes de 9:00 a 15:00 hrs.

LE DEJAREMOS UNA COPIA DE ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA LOS FINES QUE CONSIDERE PERTINENTES

Lugar _____ Fecha: /_/_/_/_/_/_/_/_/
Día / Mes / Año /

Acepto participar en el estudio

Nombre y firma de autorización

Nombre y firma de quien conduce el consentimiento

Nombre y firma Testigo 1

Nombre y firma Testigo 2

OBSERVACIONES

RESPETO A LAS PERSONAS

De acuerdo al **Artículo 13, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, en vigor**; "En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección a sus derechos y su bienestar."

OBLIGATORIEDAD

De acuerdo con el **Artículo 42, párrafo primero, de la Ley de Información Estadística y Geográfica en vigor**, "Los informantes estarán obligados a proporcionar con veracidad y oportunidad los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos, y a prestar el auxilio y cooperación que requieran las mismas."

CONFIDENCIALIDAD

Conforme a las disposiciones del **Artículo 16, del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, en vigor**; "En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice."

En referencia directa al **Artículo 38, de la Ley de Información Estadística y Geográfica en vigor**, "Los datos e informes que los particulares proporcionen para fines estadísticos o provengan de registros administrativos o civiles, serán manejados, para efectos de esta Ley, bajo la observancia de los principios de confidencialidad y reserva y no podrán comunicarse, en ningún caso, en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante autoridad administrativa o fiscal, ni en juicio o fuera de él."