



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

TÍTULO

***INCIDENCIA DE PERIODONTITIS Y PÉRDIDA DENTAL EN ADULTOS
MAYORES DIABÉTICOS***

T E S I S

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS**

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: SALUD PÚBLICA BUCAL

P R E S E N T A:

C.D. LUIS ENRIQUE PÉREZ SILVA

TUTORA:

DRA. SOCORRO AÍDA BORGES YÁÑEZ

Coordinación de Salud Pública

División de Estudios de Posgrado e Investigación

Facultad de odontología

MÉXICO D.F. ENERO, 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

Quiero realizar una mención especial para agradecer todas las facilidades, sus atenciones y su compromiso para la realización de mi tesis y colaborar en mi formación académica de una forma excepcional a la DRA. AÍDA BORGES YÁÑEZ.

Trataré de seguir su camino exitoso por el cual me ha guiado, realizando mis mejores contribuciones a la sociedad.

Siempre estaré agradecido con usted y estoy convencido que tuve la fortuna de tener a la mejor tutora posible dentro del área de Salud Pública Bucal.

Muchísimas Gracias.

PARA MI MADRE: En memoria de la persona que con sus enseñanzas me supo guiar por el camino del éxito y me dejó las herramientas necesarias para viajar en esta vida. Siempre te llevo en el corazón.

PARA MI PADRE: Te agradezco tu sacrificio, esfuerzo y comprensión que me diste para poder llegar a esta meta. El tiempo te recompensará tus hechos.

PARA MIS HERMANOS: No me imagino lo que sería caminar sin ustedes, Marco, Juan, Coni, Rodolfo, Luis, mis sobrinos Oscar, Miguel, Tadeo y Emiliano, con ustedes he aprendido lo que soy y para donde voy, me siento afortunado de ser parte de ustedes y compartir todos estos momentos juntos. Sigamos adelante imaginando y creando nuestra realidad, vivir y ser feliz.

PARA MIS AMIGOS: Para aquellas personas que me escuchan, que comparten algo conmigo, que cuando las necesito están junto a mí, que mis alegrías, triunfos y éxitos los disfrutan sinceramente cuando me ven feliz, no juzgan las decisiones que tomo en esta vida sino se limitan a apoyarme, estimularme y ayudarme si lo pido. No trazan límites dentro de los cuales actuar, pero si me ofrecen un espacio necesario para crecer, sin juzgar quien soy, ni quien debería ser, sin estar arriba, ni abajo, ni en medio, simplemente aligeran mi realidad. Gracias Lalo, Marco, Noel, Pamela, Vilchis, Damián, Luis, Ileana, Poncho. Aún faltan muchas experiencias por vivir y espero compartirlas con ustedes.

Por último agradezco a todas las personas que fui conociendo en el camino y han contribuido de una manera significativa en este proyecto, pero principalmente dejándome alguna enseñanza o permitiéndome entrar en sus vidas. A mis maestros, a mis amistades del INER, Hilda no tengo como pagarte tu ayuda, eres una persona muy especial para mí que el destino puso en mi camino, Sofí, a mi amigo y profesor Alfredo de León.

Gracias a la vida, gracias al amor, los días, las noches, los sueños, las risas, caminar, avanzar, evolucionar, intentando despertar, siendo semilla y siempre tratando de alcanzar la utopía. Tlaskamati miak.

ÍNDICE

I. RESUMEN.....	1
II. INTRODUCCIÓN.....	3
III. ANTECEDENTES.....	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
V. JUSTIFICACIÓN.....	19
VI. OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
VII. HIPÓTESIS.....	21
VIII. MÉTODO.....	22
a. Tipo de estudio.....	22
b. Población en estudio.....	22
c. Tamaño de la muestra.....	22
d. Criterios de inclusión.....	22
e. Variables de estudio.....	23
Independientes.....	23
Dependientes.....	28
Confusoras.....	28
f. Métodos de recolección de la información.....	28
g. Prueba piloto.....	31
h. Métodos de registro y procesamiento.....	31
i. Análisis de los datos.....	31
IX. ORGANIZACIÓN.....	33
a. Recursos humanos.....	33
b. Recursos materiales.....	33
c. Presupuesto.....	33
X. RESULTADOS.....	34
Entrevista 2010.....	34
Condiciones clínicas de salud bucodental 2010.....	37
Segunda medición (2013).....	39
XI DISCUSIÓN.....	52
XII. CONCLUSIONES.....	56
XIII. RECOMENDACIONES.....	57
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....	65

I. RESUMEN

Introducción: Existe mayor riesgo de periodontitis y pérdida dental en personas diabéticas, hay poca información sobre la incidencia de periodontitis y pérdida dental en adultos mayores diabéticos en comparación con los que no tienen este padecimiento. Objetivo: Estimar la incidencia de periodontitis y pérdida dental en 3 años en adultos diabéticos de la Clínica de Síndrome Metabólico (CSM), del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). Método: Estudio longitudinal. Población: 115 adultos ≥ 40 años. Variables: periodontitis severa (≥ 2 sitios con pérdida de inserción [PI] ≥ 6 mm y 1 sitio interproximal con profundidad de bolsa de ≥ 5 mm); dientes perdidos (Sí/No. Evaluado por órgano dentario); diabetes (Dx. Sí/No); condiciones sistémicas (Sí/No); higiene bucal (Buena/Mala); uso de prótesis removibles (Sí/No). Se contactó a los participantes y se obtuvo el consentimiento informado, se realizó entrevista y examen clínico bucal. Confiabilidad de mediciones, se alcanzaron valores de Kappa de 0.7 en la medición de PI, 0.9 para caries coronal y radicular, 0.8 para higiene bucal. Análisis estadístico: se obtuvieron las medidas de resumen para los datos sociodemográficos, periodontitis y pérdida dental, se identificó si existía asociación entre las variables bucales y los factores de riesgo para periodontitis y pérdida dental. Se ajustó un modelo de regresión logística para la incidencia de periodontitis severa y otro para incidencia de pérdida dental en general. Resultados: Información basal. Mujeres=78%, media de edad=60.71 años, prevalencia de periodontitis severa=14.5%. Segunda Medición: 59 participantes. Hombres=21.1%, edad media=65.69 años, 50.9% utilizaba puente removible, prevalencia de periodontitis severa=42.9%, incidencia de periodontitis severa=33.9%, incidencia de pérdida dental en las personas con periodontitis severa al inicio del estudio=12.3% y la incidencia de pérdida dental debido a cualquier causa=61.4%. El modelo final de regresión logística para periodontitis mostró que cuando las personas reportaron no haber consumido alguna bebida alcohólica la probabilidad de tener incidencia de periodontitis severa fue 7.91 veces mayor que cuando ingirieron bebidas alcohólicas alguna vez en la vida (RM= 7.91 I.C.95% 1.46-42.80), la incidencia de periodontitis severa fue 95% menor entre las personas que tomaban medicamento para el control de la diabetes (RM= 0.05 I.C.95% 0.007- 0.375), además la incidencia fue 74% menor entre las personas que no tuvieron dientes con movilidad (RM= 0.259 I.C.95% 0.057- 1.184). El modelo final de regresión logística para pérdida dental indica que por cada diente obturado con caries el riesgo de perder dientes es 3.45 veces mayor, por cada diente con caries radicular es 16.73 veces mayor y por cada resto radicular es 8.03 veces mayor. Conclusión: El control de la diabetes, una buena higiene bucal reflejada en bajos niveles de caries y no tener movilidad dental son

factores que disminuyen la incidencia de periodontitis y pérdida dental en personas diabéticas de la CSM-INER. La hipertensión no se asoció con la incidencia de periodontitis y de pérdida dental.

Palabras claves: periodontitis, pérdida dental, diabetes, incidencia.

II. INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria de origen bacteriano que ocasiona la destrucción de los tejidos de soporte del diente, esta enfermedad tiene una relación directa con la pérdida dental y la diabetes mellitus. Los pacientes con diabetes están en mayor riesgo de padecer periodontitis y de padecerla con mayor severidad cuando no están controlados y la edad avanza. El envejecimiento normal de los tejidos no afecta por sí mismo la función y bienestar de las personas mayores, sin embargo, debido a la suma de factores etiológicos que se presentan durante la vida y a las deficiencias en cuanto a medidas preventivas y terapéuticas, se presentan alteraciones bucales como la periodontitis en las personas de la tercera edad.

La diabetes no controlada se relaciona con complicaciones a largo plazo macrovasculares y microvasculares, una mayor susceptibilidad a infecciones y una mala cicatrización de las heridas. Entre los cambios más abruptos en la diabetes no controlada está la reducción en los mecanismos de defensa del cuerpo humano y una mayor susceptibilidad a infecciones, llegando a producir una enfermedad periodontal destructiva. Algunas personas se rehabilitarán con prótesis dentales parciales o totales, que si están desajustadas o no son adecuadamente mantenidas pueden promover nuevas lesiones cariosas, pérdida de los tejidos de soporte expresada en periodontitis llevándolos a la pérdida de un mayor número de dientes.

Además, existen otros factores asociados con la pérdida dental en adultos mayores como son la caries coronal y radicular, del mismo modo, el pobre control de la diabetes y otras enfermedades sistémicas pueden agravar la pérdida dental. Hay que tomar en cuenta que el estado de salud bucal es parte del estado de salud general del individuo y cuando este está alterado puede impactar en su calidad de vida.

El presente trabajo tuvo como propósito estimar la incidencia de periodontitis y pérdida dental en un periodo de tres años, en adultos de 40 años o más, que padecen diabetes y/o hipertensión arterial, así como identificar los factores asociados con su incidencia como son: el tabaquismo, alcoholismo, higiene bucal, uso y funcionalidad de prótesis removibles, presencia de caries coronal, caries radicular, edad, sexo, dentro de la Clínica de Síndrome Metabólico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER).

III. ANTECEDENTES

Marco teórico

Las enfermedades periodontales son infecciones bacterianas crónicas producidas por bacterias principalmente anaerobias gram negativas que colonizan el surco gingival y se fijan a las superficies dentarias.¹

Es también un proceso inflamatorio y se diagnostica cuando se ha producido la recesión del epitelio y la pérdida del ligamento periodontal.²

Los microorganismos más importantes en la patogénesis de la enfermedad periodontal son: porphyromonas gingivalis, tannerella forsythia y aggregatibacter actinomycetemcomitans.³ Estos participan en el proceso destructivo de las enfermedades por cualquiera de los siguientes mecanismos: evasión de las defensas del huésped, invasión de los tejidos periodontales y elaboración de enzimas destructoras de los tejidos.³

La destrucción observada en la enfermedad periodontal puede ser el resultado de una respuesta inmune mal regulada a una infección bacteriana, más que el efecto destructivo directamente de los patógenos bacterianos.⁴

En cuanto a la edad, debido al efecto acumulativo de la destrucción periodontal, es natural que cuando se evalúa la periodontitis en una población, se registre un aumento con la edad. No obstante, hoy en día se considera que la periodontitis no es una enfermedad que se incrementa con la edad y es evidente que en las personas no susceptibles no se produce un aumento importante de pérdida de soporte con el paso de los años.²

Ciertamente, una ligera pérdida de soporte es común en la mayoría de la población adulta mayor, pero esto dista mucho de lo que se considera periodontitis destructiva.² Se ha demostrado que cuando se mantiene una buena higiene bucal, el efecto de la edad en la progresión de la periodontitis prácticamente desaparece, pero incluso en ausencia de higiene bucal las personas poco o moderadamente susceptibles conservan suficiente soporte periodontal hasta edades avanzadas.²

Por lo antes mencionado se puede deducir que la periodontitis no es consecuencia de la edad, aunque al ser una enfermedad crónica, la acumulación de enfermedad aumenta al hacerlo la edad del individuo.²

Con respecto al género, existen diferencias entre hombres y mujeres. Los hombres suelen presentar más pérdida de soporte periodontal, que no se atribuye a una mayor susceptibilidad, sino a una mayor acumulación de placa dentobacteriana y cálculo. Esta mayor acumulación de la placa es probable que se deba a una higiene bucal más deficiente y a menor frecuencia de las visitas al dentista.²

En cuanto a los factores de riesgo que pueden tener un papel significativo en la patogénesis de las periodontitis, son reconocidos como factores de riesgo para la enfermedad periodontal, el tabaquismo, la diabetes mellitus mal controlada y la colonización de los tejidos periodontales por periodontopatógenos específicos (en alto porcentaje).^{3,7}

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo que incrementa la susceptibilidad del individuo al desarrollo de la enfermedad periodontal.⁵ Es el factor de riesgo más significativo.⁵ Afecta la prevalencia y progresión de la periodontitis cuya severidad depende de la dosis. Además, interfiere con la cicatrización de los tejidos. Puede ser un factor etiológico directo en la transición de una lesión estable de gingivitis a una lesión destructiva, pudiendo llevar hasta la pérdida del órgano dentario.⁶ Todas las formas de tabaquismo (cigarrillo, pipa, mascar tabaco) pueden estar asociadas con la enfermedad periodontal.^{7,8,9,10} La explicación biológica de la asociación entre el tabaquismo y las enfermedades periodontales se ha basado en los efectos potenciales de las sustancias contenidas en el tabaco (o cigarrillo) como la nicotina, cianuro de hidrógeno y el monóxido de carbono.¹¹ Se ha reportado que cuando se suspende el hábito, se puede detener la progresión de la enfermedad periodontal y mejorar el resultado al tratamiento y el pronóstico periodontal.^{11,12}

El consumo de alcohol también se asocia con la periodontitis, en un estudio realizado en personas entre los 35 a los 55 años se reportó que la prevalencia de periodontitis aumenta según la frecuencia de consumo de alcohol, en las personas que consumen alcohol ocasionalmente la prevalencia fue del 17.2%, en el consumo moderado la prevalencia fue del 24%, intensamente 29.6% y los que presentaban dependencia al alcohol fue de 53%.¹³

Con respecto a la enfermedad periodontal y las bacterias que se encuentran presentes en la placa dentobacteriana y en el cálculo dental, estas pueden conducir a la destrucción de los tejidos periodontales y a la reabsorción del hueso alveolar alrededor de los dientes. La periodontitis es antecedida por diversas etapas de la inflamación gingival conocida como gingivitis. La causa directa de la gingivitis es una película suave, pegajosa e incolora de bacterias que se forma constantemente en los dientes y las encías. Los signos y síntomas de la gingivitis incluyen enrojecimiento, inflamación, encías sensibles que pueden sangrar en el cepillado de dientes. Si la gingivitis no es tratada, puede progresar a periodontitis. La infección ocasiona destrucción del tejido de soporte del diente ocasionando que las raíces de los dientes queden expuestas.¹⁴

Varios padecimientos sistémicos como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, dislipidemias, cardiopatía, arteriosclerosis, osteoporosis y obesidad pueden afectar la evolución de las periodontopatías, sobre todo en mayores de 35 años, cuando comienzan a desarrollarse las enfermedades crónicas degenerativas. Estas enfermedades a su vez condicionan la presencia de patógenos que colonizan los tejidos blandos y permanecen si no son tratados en forma oportuna, produciendo toxinas que alteran los mecanismos de coagulación y contribuyendo en la patogénesis de trastornos del metabolismo.¹⁵

Con respecto a las enfermedades periodontales y la hipertensión arterial se ha demostrado que el vínculo entre la enfermedad periodontal y los padecimientos cardiovasculares puede explicarse por dos mecanismos biológicos: a) las bacterias provenientes del periodonto pueden entrar en la circulación y contribuir directamente en la formación del proceso ateromatoso-trombótico y b) los factores sistémicos alteran los procesos inmunoinflamatorios que envuelven tanto a la enfermedad periodontal como a la cardiovascular.¹⁶ Para que se presente la hipertensión arterial, hay que tomar en cuenta que los mecanismos inflamatorios desempeñan un papel importante para su desarrollo. Las infecciones crónicas y la producción de radicales libres de oxígeno elevan los niveles de citocinas las cuales van a dañar el endotelio de los vasos sanguíneos, provocando aumento de la presión arterial. Las infecciones crónicas como la periodontitis promueven indirectamente la arteriosclerosis mediante la estimulación de citocinas.¹⁷ Sin embargo, los estudios sobre periodontitis e hipertensión han encontrado resultados contradictorios.¹⁸

En relación a la diabetes la evidencia científica ha demostrado que la diabetes mal controlada (tipo 1 y tipo 2) tiene influencia en el desarrollo y progresión de la periodontitis, debido a que en la diabetes se promueve la alteración de la función de los

neutrófilos y la deposición en los tejidos periodontales de los productos finales derivados de la glicosilación avanzada.⁷

La enfermedad periodontal se ha reportado como la sexta complicación de la diabetes, junto con la neuropatía, nefropatía, retinopatía, y enfermedades micro y macrovasculares.¹⁹

La diabetes es un trastorno metabólico complejo caracterizado por hiperglucemia crónica.²⁰ Es un síndrome donde se altera el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, ya sea por falta de la secreción de insulina o por disminución de la sensibilidad tisular de esta hormona. Los factores que contribuyen al desarrollo de la diabetes y sus complicaciones son: genéticos, la dieta, el sedentarismo, factores perinatales, la edad y la obesidad.²¹

A su vez, la diabetes ha sido relacionada con cambios bucales, los cuales son: enrojecimiento difuso de la encía, resequedad en la boca, augesia, mala cicatrización de las heridas, trastornos neuro-sensoriales, caries, pérdida de dientes, inflamación de diversa magnitud, sangrado abundante y la tendencia a la formación de abscesos periodontales al mismo tiempo.²²

Estos cambios se producen debido a las citocinas que se liberan durante la inflamación provocando resistencia a la insulina, la cual va a causar endurecimiento y disminución de la luz de los vasos (microangiopatías), aumentando la permeabilidad de las células endoteliales favoreciendo la inflamación y dando una señalización de atracción celular. También se altera la flora bacteriana, aumentando la flora patológica subgingival. Bajan las defensas en el sistema inmune por disfunción migratoria y fagocítica de neutrófilos y monocitos, hay cambios en el metabolismo normal de la colágena. Existe proliferación y activación crónica de monocitos/macrófagos que producen radicales libres y citocinas proinflamatorias, esto agrava el estrés oxidativo y la destrucción inflamatoria de linfocitos B, T osteoclastos, colagenasas, hidrolasas, que destruyen el tejido conectivo y hueso.²³

En cuanto a la severidad y extensión de la enfermedad periodontal en el paciente diabético, parece estar relacionado con el control de la diabetes.²⁴ La Academia Americana de Periodontología, en el año 2006, señaló que “la incidencia de la enfermedad periodontal aumenta entre las personas diabéticas, siendo más frecuente y severa en los diabéticos con más complicaciones sistémicas”.²⁵ Por otra parte, se ha sugerido que no sólo la diabetes mal controlada aumenta el riesgo de progresión de la

enfermedad periodontal, sino que también un tratamiento periodontal efectivo puede tener efecto positivo sobre el control de la diabetes.²⁵

Periodontitis.

En estudios de prevalencia de periodontopatías en adultos mayores, se puede apreciar que la prevalencia de enfermedad periodontal varía mucho y puede ir desde un 50% o más del 90%.²⁰ En un estudio en mexicanos de 60 años o más, se encontró una prevalencia de periodontitis del 50.4%.²⁶ En un estudio realizado en personas mexicanas de 10 a 90 años se encontró una prevalencia del 68.20%.²⁷

En otro estudio realizado en Pomerania (Alemania) en personas entre los 20 a 81 años de edad, en donde midieron el nivel de inserción del ligamento periodontal, la prevalencia de al menos un sitio con pérdida de inserción de 3 mm fue 89.7%, la pérdida de inserción severa de 5 mm estaba presente en 54% de los sujetos. El 25.3% de todos los sujetos tenían bolsas periodontales de 6 mm o más. La media de pérdida de inserción periodontal total fue de 2.44 mm.²⁸

En el estudio realizado en Estados Unidos en personas de 28 a 71 años, casi todos los sujetos en la población estudiada fueron categorizados con periodontitis; 20% presentaba periodontitis severa, 56% moderada y 24% con periodontitis leve.²⁹

De las prevalencias más altas reportadas se encuentra un estudio realizado en Cuba, en ancianos de 60 años o más de edad, que reporta que la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 95.8%.³⁰ Esto es muy similar a lo reportado por Hernández y Colaboradores en un estudio realizado en personas de 30 a 59 años, donde se encontró una prevalencia del 98%.³¹

Hay pocos estudios que relacionen la periodontitis con otros factores como el de Borges y colaboradores donde se estimó la prevalencia de periodontitis moderada y severa según el lugar de residencia, se encontró una prevalencia del 73% en una zona urbana de nivel socioeconómico bajo, de 57% en una zona urbana de nivel socioeconómico medio y de 29% en una zona rural.³²

Por otro lado, cabe señalar que los resultados de los estudios son difíciles de comparar ya que las prevalencias están directamente relacionadas con las definiciones operacionales de periodontitis utilizadas.

Tabla 1. Resumen estudios prevalencia de periodontitis.

AUTOR	POBLACIÓN	RESULTADOS
Irigoyen et al. ²⁶	Mexicanos, adultos de 60 años o más, que no estuvieran confinados en alguna institución.	Prevalencia de periodontitis = 50.4%. Número promedio de dientes presentes = 16.1. 7% con periodonto sano. 22.29% eran diabéticos.
Arróniz et al. ²⁷	Mexicanos, pacientes que acudieron a la Clínica de la Especialización en Endoperiodontología de la FES Iztacala, edades entre 10 y 90 años.	La prevalencia de periodontitis en diabéticos = 74.2%. Periodontitis leve o moderada = 33.3% Periodontitis severa = 40.9%. Prevalencia de periodontitis en no diabéticos = 68.2%. Tenía periodontitis leve o moderada = 40.4%. Periodontitis severa = 27.8%.
Holtfreter et al. ²⁸	Alemanes, personas de 20 a 81 años.	Prevalencia de al menos un sitio con pérdida de inserción de 3 mm = 89.7%. Pérdida de inserción >5 mm = 54%. Bolsas periodontales de 6 mm o más = 25.3%. La prevalencia de periodontitis aumentó con la edad y se mantuvo constante después de los 50-59 años.
Martin et al. ²⁹	Estadounidenses, clínica dental, personas de 28 a 71 años.	Prevalencia de periodontitis severa = 20%, periodontitis moderada = 56% Periodontitis leve = 25.3%.
Espeso et al. ³⁰	Cubanos, adultos mayores de 60 años o más.	27% con diabetes mellitus. Prevalencia de periodontitis = 95.8%.
Hernández et al. ³¹	Mexicanos, personas de 30 a 59 años en una unidad de atención primaria del Instituto Mexicano del Seguro Social.	100% tenía diabetes. Prevalencia de periodontitis = 98%.
Borges et al. ³²	Mexicanos, mayores de 60 años en una zona urbana con bajo nivel de ingresos,	La prevalencia periodontitis moderada y severa: Zona urbana de nivel socioeconómico bajo = 73%.

otra zona urbana con nivel medio y una zona rural.	Zona urbana de nivel socioeconómico medio = 57%. Zona rural = 29%. Periodontitis en el grupo con diabetes = 61.5%. Periodontitis en el grupo de no diabéticos = 49.5%.
--	---

Incidencia de periodontitis.

En relación con los estudios sobre la incidencia de periodontitis, varía el tiempo de seguimiento y la tasa de incidencia de cada estudio, la mayoría han sido realizados en los Estados Unidos, y en México no hay conocimiento de reportes sobre este tipo de estudios.^{33,34,35,36,37}

En un estudio en Carolina del Norte en personas de 65 años o más, que tuvo una duración de 18 meses, se encontró una incidencia de periodontitis con pérdida de inserción de 3 mm o más de 24% en la raza negra y de 16% en los blancos.³³ Esta incidencia es similar a la reportada por un estudio longitudinal realizado en Florida durante 4 años, en personas de 45 años o más, donde se encontró una incidencia de periodontitis de 22% y una pérdida del ligamento periodontal de 2 mm o más en el 1.8% de los dientes examinados.³⁴

La incidencia de pérdida de inserción del ligamento periodontal en 5 años en una población de Australia con edad de 60 años o más fue 43.2% y fue mayor entre los diabéticos que perdieron 11 dientes en promedio. En este estudio, fumar no fue un predictor significativo.³⁵

En un estudio realizado en China durante 10 años, 48% de los sitios tuvo una pérdida de inserción del ligamento periodontal de 2 mm; 21.8% de los sitios había perdido 3 mm y el 9% de los sitios habían perdido ≥ 4 mm.³⁶

La incidencia de periodontitis en Indios Pima de Arizona no diabéticos fue de 28.9% y en diabéticos fue 75.7%. El riesgo relativo (RR) para hombres y mujeres fue 1.0 (I.C.95% 0.5-1.9, controlado por edad y diabetes). El RR para periodontitis en sujetos con diabetes fue 2.6 (I.C.95% 1.0-6.6, controlado por edad y sexo).³⁷

Con respecto de la periodontitis severa que lleva a la pérdida de dientes, afecta entre 5% y 20% de los adultos de edad madura.³⁸

Tabla 2. Resumen estudios de incidencia de periodontitis.

AUTOR	POBLACIÓN	TIEMPO DE SEGUIMIENTO	RESULTADOS
Brown et al. ³³	Estadounidenses de 65 años o más.	18 meses	Incidencia de periodontitis con pérdida de inserción de 3 mm o más en: Personas de raza negra = 24%. Personas de raza blanca = 16%.
Gilbert et al. ³⁴	Estadounidenses mayores de 45 años.	4 años	Incidencia de periodontitis = 22%.
Thomson et al. ³⁵	Australianos de 60 años o más.	5 años	La incidencia de periodontitis = 43.2%, mayor entre los diabéticos que perdieron 11 dientes en promedio. Todos los diabéticos fueron incidentes (1.75% de la muestra).
Baelum et al. ³⁶	Chinos de 20 a 80 años.	10 años	48% de los sitios con pérdida de inserción del ligamento periodontal de 2 mm. 21.8% de los sitios había perdido 3 mm. 9% de los sitios habían perdido ≥4 mm.
Nelson et al. ³⁷	Estadounidenses mayores de 15.	3 años	Incidencia de periodontitis: No diabéticos = 28.9%. Diabéticos = 75.7%.

Pérdida dental.

Se han reportado diversas prevalencia de pérdida dental. En el trabajo realizado en puertorriqueños, en estadounidenses de origen cubano y en estadounidenses de origen mexicano, con edades entre los 5 y los 75 años, la prevalencia de pérdida dental fue 2.6%, 6.1% y 2.8% respectivamente. Después de ajustar por edad, sexo, ingreso económico y nivel de educación, no se encontraron diferencias estadísticamente

significativas en el número promedio de dientes cariados entre los tres grupos de hispanos.³⁹ En el estudio realizado en Brasil en personas de edades comprendidas entre los 14 a 82 años, el 90% habían perdido al menos un diente. La media de número de dientes perdidos fue de 9.5 (I.C. 95% 8.2-10.8). En el análisis de regresión logística múltiple perder más de 8 dientes, fue asociado a la edad adulta (RM = 18.3 I.C.95% 4.8-69.7) y al sexo femenino (RM = 5.9 I.C.95% 1.9-18.2).⁴⁰

Los estudios sobre incidencia de pérdida dental muestran diferencias en el periodo de seguimiento y puede ser baja como lo reporta un estudio de cohorte realizado en Alemania, donde la incidencia de dientes perdidos durante 5 años de seguimiento fue 3.86% y se observó que estuvo asociada con la edad, el bajo nivel escolar y el tabaquismo ($p < 0.01$).⁴¹

Otro estudio realizado en Japón con 5 años de seguimiento, no encontró asociación significativa con el tabaquismo, ni con el sexo. Solo las visitas al dentista se encontraron asociados con el número de dientes perdidos ($p < 0.05$). La incidencia de pérdida dental de cuatro dientes o más en un periodo de cinco años se encontró en el 10.5%, y aumentó a 22.4% en 10 años.⁴²

En otro estudio realizado en Canadá, la incidencia de la pérdida de uno o más dientes durante un seguimiento de 3 años fue 23.2% (I.C.95% 19.5-26.9). El número promedio de dientes perdidos fue 0.48,⁴³ que es muy similar a lo reportado en adultos de 18 a 75 años en Brasil, con un promedio de 0.31 dientes perdidos por sujeto con un tiempo de seguimiento de un año. 19 sujetos (10.7%) eran diabéticos. La tasa de incidencia de pérdida dental fue 18.66% ($n = 28$ sujetos que habían perdido al menos un diente), la causa más común de pérdida dental fue la periodontitis (72.3%). Los dientes de la arcada superior se perdieron más a menudo que los de la arcada inferior. Se observó la pérdida dental de la siguiente manera: los primeros molares superiores, premolares superiores y segundos molares inferiores, los incisivos inferiores y caninos. El modelo final reveló que la probabilidad de presentar pérdida dental en los hombres fue tres veces mayor que en las mujeres (RM = 3.16, I.C.95% 1.28-7.78).⁴⁴

En otro estudio realizado en Estados Unidos en adultos mayores de 65 años o más, también se reporta que los molares son los dientes que se pierden más a menudo, mientras que los caninos e incisivos maxilares fueron los que se perdieron menos frecuentemente. Se encontró que la pérdida de dientes estaba asociada con caries sin

tratar y con el nivel de inserción periodontal. El número promedio de dientes perdidos por persona fue 2.1.⁴⁵

En un estudio de incidencia de pérdida dental realizado en Carolina del Norte en adultos de 65 años o más, durante un periodo de 18 meses, la incidencia de uno o más dientes perdidos en personas de raza negra fue 36% y de 19% en personas de raza blanca.⁴⁶ En el mismo estudio en Carolina del Norte pero ahora en un seguimiento de tres años, se encontró un aumento en la incidencia de uno o más dientes perdidos en 53% de las personas de raza negra y en 29% de las personas de raza blanca.⁴⁷

En un estudio en adultos mayores en Brasil con 4 años de seguimiento, 67.8% de personas perdieron uno o más dientes, mientras que 12.5% se convirtió en desdentados durante el período de seguimiento. La edad avanzada, el género masculino, vivir en una zona rural, estar casado, tener menor escolaridad, tabaquismo actual, y la insatisfacción con el acceso a los servicios de salud se asociaron con la pérdida dental. Entre las variables clínicas dentales, el uso de prótesis removibles parciales y el sangrado gingival fueron predictores, mientras que una mayor tasa de flujo salival fue un factor protector.⁴⁸ En un estudio de 28 años de seguimiento de adultos mayores en Japón, se reportó que 14.4% de las personas terminaron edéntulas, que es similar a lo reportado en el estudio realizado en Brasil, aunque en este último estudio, el tiempo de seguimiento fue de 4 años, el 53.6% de las personas tenían al inicio del estudio al menos un diente con ≥ 6 mm pérdida de inserción de ligamento periodontal. Las personas que finalizaron el estudio edéntulas perdieron en promedio 18 dientes (I.C.95% 15.5-20.7), mientras que las personas que finalizaron el estudio y seguían siendo dentadas, en promedio perdieron 3.2 dientes (I.C.95% 2.2-4.2). La pérdida de inserción del ligamento periodontal ≥ 4 mm tuvo una RM= 4 (I.C.95% 1.2-12.8), la pérdida de los molares tuvo una RM= 2.0 (I.C.95% 1.3- 3.1) y el nivel educativo una RM= 0.6 (I.C.95% 0.4-0.9).⁴⁹

En una población en Suecia donde se estudiaron a personas entre los 56 a 75 años de edad durante un periodo de 10 años, el 13% de las personas había perdido más de 2 dientes y la causa principal de la pérdida dental en un 60% fue la caries.⁵⁰ En el estudio de incidencia realizado en Noruega con un seguimiento de 12 meses, en personas con edades entre los 20 a 79 años, el 6.5% de las personas reportó perder por lo menos un diente (I.C.95% 5.49- 7.41). El análisis de regresión logística múltiple reveló un efecto significativo en el nivel de educación RM=0.68 (I.C.95% 0.46-1), es decir, las probabilidades de perder uno o más dientes durante los últimos 12 meses fue menor entre las personas con más de 12 años de educación que entre las personas con menos

educación.⁵¹ En otro estudio de incidencia que se realizó en Suecia en adultos mayores de 60 a 80 años, el 40% de los participantes había perdido algún diente. La razón principal de la pérdida dental fue la caries en el 60% de los casos. El 51% había desarrollado nuevas lesiones de caries coronal y 61% tenía nuevas lesiones de caries radicular.⁵²

Tabla 3. Resumen estudios de incidencia de pérdida dental.

AUTOR	POBLACIÓN	TIEMPO DE SEGUIMIENTO	RESULTADOS
Houshmand et al. ⁴¹	Alemanes de 21 a 80 años.	5 años	Incidencia de dientes perdidos = 3.86%. Asociada con la edad, bajo nivel escolar y tabaquismo.
Hirotomí et al. ⁴²	Japoneses de 70 años.	10 años	Incidencia de pérdida dental de cuatro dientes o más: En cinco años = 10.5%. En 10 años = 22.4%. No se encontró asociación con tabaquismo, ni sexo. Visitas al dentista asociadas con el número de dientes perdidos.
Locker et al. ⁴³	Canadienses de 50 años o más.	3 años	Incidencia de pérdida dental = 23.2%. Número promedio de dientes perdidos = 0.48.
Telma et al. ⁴⁴	Brasileños de 18 a 75 años.	1 año	10.7% diabéticos, la tasa de incidencia de pérdida dental = 18.66%. La causa más común de pérdida dental fue la periodontitis (72.3%).
Hunt et al. ⁴⁶	Estadounidenses de 65 años o más, de raza negra y blanca.	18 meses y 3 años	A los 18 meses, la incidencia de dientes perdidos fue: En personas de raza negra = 36%, en personas de raza blanca = 19%. A los 3 años la incidencia fue:

			En personas de raza negra = 53%, en personas de raza blanca = 29%.
De Marchi et al. ⁴⁸	Brasileños de 60 años o más.	4 años	67.8% de personas perdieron uno o más dientes. 12.5% se convirtió en desdentados. La edad, el género masculino, vivir en una zona rural, estar casado, tener menor escolaridad, tabaquismo actual, y la insatisfacción con el acceso a los servicios de salud se asociaron con la pérdida dental.
Ogawa et al. ⁴⁹	Japoneses mayores de 70 años.	28 años	Las personas que finalizaron el estudio edéntulas perdieron en promedio 18 dientes. Las que finalizaron el estudio y seguían siendo dentadas perdieron en promedio 3.2 dientes.
Fure et al. ⁵⁰	Suecos de 56 a 75 años.	10 años	Incidencia de pérdida dental = 13%. El factor principal en un 60% fue la caries.
Haugejorden et al. ⁵¹	Noruegos entre 20 y 79 años.	12 meses	El 6.5% reportó perder por lo menos un diente. La probabilidad de perder uno o más dientes en los últimos 12 meses fue menor entre las personas con más de 12 años de educación que entre las personas con menos educación.

Diabetes.

Datos de la Organización Mundial de la Salud indican que la prevalencia de diabetes en el mundo se estimó en 2.8% en el año 2000 y que será de 4.4% en el año 2030.⁵³

Se ha reportado en las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (ENSANUT) en México, que la prevalencia de diabetes se ha ido incrementando de 6.7% en 1993 a 7.5% en el año 2000, y a 14.4% en 2006, alrededor de 7.3 millones de personas en México son diabéticas, de los cuales 3.7 millones conocen su diagnóstico.⁵⁴

La encuesta del año 2012 indica que la prevalencia de diabetes mellitus en adultos de 20 y más años de edad fue 9.2% (I.C.95% 8.8-9.6). La prevalencia aumentó en relación directa con la edad, 2.3% antes de los 40 años y 21.2% después de los 60 años. En la población urbana la prevalencia fue 8.1% y en la rural 6.5%. La enfermedad fue más frecuente en la región norte del país (8.4%) y en el área metropolitana de la Ciudad de México (8.1%).⁵⁵

La prevalencia fue mayor en los grupos de mayor edad; no obstante, en el grupo de 40 a 49 años se observó un incremento de 50% de 2000 a 2006 y 2012. En las tres encuestas la prevalencia de diabetes por diagnóstico previo fue mayor en zonas urbanas 9.7 (IC95% 9.3-10.2) que en las rurales 7.0 (I.C.95% 6.5-7.6). El 14.9% de las personas con diabetes reportaron fumar y 35.5% reportó ingerir bebidas alcohólicas; los porcentajes fueron significativamente mayores en hombres que en mujeres. El porcentaje de hipertensión arterial por diagnóstico previo fue de 46.9% (I.C.95% 44.5-49.4) y 83.8% recibían tratamiento. En quienes refirieron una medición de colesterol sanguíneo, 42.3% reportaron tener niveles elevados.⁵⁵

Diabetes y periodontitis.

De los estudios epidemiológicos que relacionan la diabetes con la enfermedad periodontal, Newman señala que los pacientes con diabetes están en mayor riesgo de padecer periodontitis y de padecerlo con mayor severidad que las poblaciones controles.^{56,57}

En un estudio realizado a 2005 individuos adultos mayores de Tailandia, con edades entre 50 a 73 años, se encontró que la edad, género, educación, estado de higiene bucal, tabaquismo y la diabetes se asociaron significativamente con la severidad de la periodontitis.⁵⁸

En un estudio en mexicanos se encontró una prevalencia de periodontitis en pacientes diabéticos de 74.2%.²⁷ González M. reportó en otra población mexicana diabética una prevalencia de periodontitis del 93.2%.⁵⁹

En un estudio en China, la prevalencia de periodontitis en pacientes diabéticos fue 47.1%.⁶⁰ Tsai en Estados Unidos reportó una prevalencia de periodontitis severa en pacientes que tenían al menos 45 años de edad del 4.6%⁶¹ y Ochoa S. reportó una prevalencia de periodontitis del 72.6% en colombianos.⁶²

En el estudio realizado en Indonesia en personas mayores de 18 años se encontró que la prevalencia de periodontitis fue significativamente mayor en personas con diabetes mellitus (RM= 6.1 I.C.95% 2.9-12.6), en comparación con personas sin diabetes (RM= 5 I.C.95% 1.8-13.3).⁶³ En el estudio realizado en indios afroamericanos de Gullah con edades entre 26 a 87 años, el síndrome metabólico se asoció significativamente con la periodontitis severa (RR=2.77 I.C.95% 1.11–6.93).⁶⁴ En la investigación realizada en indios Kiriri de Brasil mayores de 19 años, la prevalencia de pérdida de inserción clínica de ≥ 3 , ≥ 5 y ≥ 7 mm fue del 97.8%, 63.8% y 30.8% respectivamente. El análisis multivariado mostró que los individuos de edades ≥ 35 años (RM=5.83 I.C.95% 3.09 - 11), hombres (RM=2.18 I.C.95% 1.15–4.11) y los diabéticos (RM=3.92 I.C.95% 1.03-14.99) tuvieron mayor riesgo de presentar periodontitis.⁶⁵

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La periodontitis daña los tejidos blandos y duros del periodonto, a menudo las personas no están al tanto de las consecuencias de padecerla y este descuido podría llevarlos hasta la pérdida de dientes, lo cual todavía es frecuente entre los adultos mayores. Las personas diabéticas y/o hipertensas estarán expuestas a un mayor riesgo de presentar periodontitis, por esta cuestión el seguimiento de este tipo de sujetos es importante.

¿Cuál es la incidencia de periodontitis y pérdida dental asociada con periodontitis severa en adultos de 40 años y más con diabetes y/o hipertensión que reciben atención en la Clínica de Síndrome Metabólico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el año 2013?

V. JUSTIFICACIÓN

La periodontitis es un padecimiento muy frecuente en los adultos mayores debido al descuido que tienen con su higiene bucal y a la falta de visitas al dentista para tratarla a tiempo o simplemente prevenirla. Además el consumo de alcohol, el tabaquismo y el uso de prótesis removibles no funcionales son factores de riesgo importantes para padecer periodontitis y si no se atiende a tiempo se puede llegar a la pérdida dental.

La población de este estudio tiene un mayor riesgo de padecer periodontitis debido a que padecen enfermedades sistémicas que aumentan el riesgo como son la diabetes y la hipertensión. Por lo tanto se espera con este trabajo realizar un diagnóstico adecuado sobre su estado periodontal y sugerir medidas de prevención y atención a la salud bucal de estas personas.

Hay que tomar en cuenta que los estudios de incidencia de periodontitis en México son muy escasos y no se cuentan con estudios de incidencia de pérdida dental en la población adulta mayor, por lo cual es importante obtener esta información.

Con la información obtenida en este estudio se podrá diseñar actividades preventivas dirigidas a los adultos mayores diabéticos que tengan mayor impacto en la salud bucal y mejoren la calidad de vida de este grupo poblacional.

VI. OBJETIVO GENERAL

Estimar la incidencia de periodontitis y de pérdida dental asociada a periodontitis severa en tres años (2010-2013) en adultos de 40 años y más con diabetes y/o hipertensos que asisten a la Clínica de Síndrome Metabólico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el año 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la tasa de incidencia de periodontitis severa en un periodo de tres años en adultos de 40 años y más con diabetes y/o hipertensos que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER en el año 2013 que fueron revisados en 2010.
- Estimar la incidencia de pérdida dental asociada a periodontitis severa en tres años, en adultos de 40 años y más con diabetes y/o hipertensos que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER en el año 2013 que fueron revisados en 2010.
- Identificar los factores asociados con la incidencia de periodontitis severa en adultos de 40 años y más con diabetes y/o hipertensos que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER en el año 2013 que fueron revisados en 2010.
- Identificar los factores asociados con la incidencia de pérdida dental en adultos de 40 años y más con diabetes y/o hipertensos que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER en el año 2013 que fueron revisados en 2010.

VII. HIPÓTESIS

Hipótesis general:

La incidencia de periodontitis severa en un periodo de tres años será mayor de 5% en las personas con diabetes comparado con personas sin diabetes en los adultos de 40 años y más que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.

La incidencia de pérdida dental en un periodo de tres años estará asociada con la presencia de periodontitis en personas con diabetes comparada con personas sin diabetes en los adultos de 40 años y más que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.

- (HA1) La tasa de incidencia de periodontitis severa en un periodo de tres años será mayor de 5% en las personas con diabetes que en las personas sin diabetes que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.
- (H01) La tasa de incidencia de periodontitis severa en un periodo de tres años será igual o menor del 5%, en las personas con periodontitis y diabetes no controlada al inicio del estudio que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.
- (HA2) La incidencia de pérdida dental en tres años asociada a periodontitis severa en personas con diabetes será mayor que en las personas sin diabetes que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.
- (H02) La incidencia de pérdida dental en tres años asociada a periodontitis severa en personas con diabetes será igual o menor que en las personas sin diabetes que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.
- (HA3) La periodontitis severa estará asociada a la presencia de hipertensión arterial en los adultos de 40 años y más que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.
- (H03) La periodontitis severa no estará asociada a la presencia de hipertensión arterial en los adultos de 40 años y más que asisten a la clínica de síndrome metabólico del INER.

VIII. MÉTODO

a. Tipo de estudio: Longitudinal- esta investigación corresponde a la segunda recolección de datos (tres años después de la recolección de los datos basales).

b. Población en estudio: 115 adultos de 40 años y más que asisten a la Clínica de Síndrome Metabólico del INER en el año 2013.

c. Tamaño de la muestra: 115 sujetos, el total de las personas examinadas y entrevistadas en la fase basal del estudio.

d. Criterios de inclusión: Adultos mayores de 40 años o más de edad, que hayan participado en la primera fase del estudio (2010) y que aceptaron participar en la segunda fase del estudio (2013).

Criterios de exclusión: Que hayan dejado de participar en el grupo de la Clínica de Síndrome metabólico del INER. Que padecieran alguna condición que les impida la revisión dental o la entrevista, que hayan fallecido.

Criterios de eliminación: Que decidan abandonar el estudio o que fallezcan durante el periodo de recolección de datos.

e. Variables de estudio

INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	Escala
Estado Civil	Situación de cada persona en relación con las leyes o costumbres relativas al matrimonio que existen en el país. Obtenido mediante interrogatorio directo.	0) Soltero 1) Casado 2) Divorciado 3) Viudo 4) Unión Libre
Nivel de escolaridad	Es el grado máximo de estudios que reportan los participantes, determinado durante la entrevista.	0) Sin estudios 1) Primaria incompleta 2) Primaria completa 3) Secundaria incompleta 4) Secundaria completa 5) Bachillerato 6) Carrera Técnica 7) Licenciatura 8) Posgrado
Diabetes	Reporte del paciente sobre si algún médico le ha diagnóstico diabetes. Obtenido mediante la entrevista. ¿Alguna vez le han diagnosticado diabetes?	Presente Ausente
Tratamiento médico recibido para la diabetes	Uso de medicamentos utilizados para la diabetes (Glibenclamida, insulina, metformina). Obtenido mediante la entrevista.	0) No 1) Si 8) NA 9) NS, NR
Tabaquismo	Reporte de haber fumado alguna vez en el transcurso de su vida ⁶⁶ , obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿Ha fumado alguna vez en su vida?	0) No 1) Sí 8) NA 9) NS, NR
Año en que comenzó a fumar	Reporte del paciente sobre el año en que recuerda haber comenzado a fumar. Obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿A qué edad empezó a fumar?	Año 88) NS, NR
Cantidad de cigarros fumados en toda su vida	Pregunta sobre la cantidad de cigarros que ha fumado la persona a lo largo de todo su vida, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: En toda su vida, ¿ha fumado más de 100 cigarros; es decir, más de 5 cajetillas?	0) No 1) Sí 8) NA 9) NS, NR
Número de cigarros fumados durante un día	Pregunta sobre el número de cigarros fumados al día, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿En promedio cuántos cigarros fuma o fumaba?	Número de cigarros/día
Fumar en los últimos 12 meses	Pregunta sobre si ha fumados en los 12 meses previos a la entrevista, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: En los últimos 12 meses, ¿Ha fumado?	0) No 1) Sí 8) NA 9) NS, NR

Fumador actual	Pregunta sobre si la persona fuma actualmente, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿Fuma actualmente?	0) No 1) Si 8) NA 9) NS, NR
Año en que dejó de fumar	Reporte del paciente sobre el año en que recuerda haber dejado de fumar, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿A qué edad dejó usted de fumar?	Año
Cigarros fumados al día en promedio	Cantidad de cigarros fumados en promedio reportado por la persona durante un día, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: Aproximadamente, ¿cuántos cigarros en promedio ha fumado diariamente en los últimos 30 días?	cigarros/día
Consumo de alcohol	Reporte de haber ingerido alcohol alguna vez en su vida. Obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿Ha consumido alguna vez bebidas alcohólicas?	0) No 1) Sí 8) NA 9) NS, NR
Año en que comenzó a beber	Reporte del paciente sobre el año en que recuerda que empezó a beber alcohol, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿A qué edad empezó a ingerir bebidas alcohólicas?	Año
Consumo actual de alcohol	Pregunta sobre si la persona toma alcohol actualmente, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿Actualmente toma alguna bebida alcohólica?	0) No 1) Sí 8) NA 9) NS, NR
Frecuencia de consumo de alcohol	Frecuencia con la cual consume bebidas alcohólicas, obtenido mediante interrogatorio directo, con la siguiente pregunta: ¿Con qué frecuencia toma o tomaba bebidas alcohólicas?	0) Diario 1) Casi Diario (5-6 veces/semana) 2) 3 a 4 veces/semana 3) 1 a 2 veces/semana 4) 2 a 3 veces/mes 5) Una vez al mes 6) Menos de una vez al mes 7) Ocasionalmente (fiestas, navidad, año nuevo)
Higiene bucal respecto a la placa dentobacteriana	Porcentaje de cobertura de placa dentobacteriana en la superficie vestibular y lingual de todos los dientes presentes. Medida mediante el Índice de Higiene Oral, modificado para este estudio. Determinada durante el examen clínico. ⁶⁷ Se calculó el porcentaje de sitios cubiertos con placa en al menos 2/3 partes, y se recodificó la variable en: Adecuada higiene ≤9.99% de sitios con superficie cubierta por placa en al menos 2/3 de la superficie. Mala higiene ≥10 % de sitios con superficie cubierta por placa en al menos 2/3 de la superficie.	Adecuada higiene bucal Mala higiene bucal 9= NA

Higiene bucal respecto al cálculo dental	<p>Porcentaje de cobertura de cálculo dental en la superficie vestibular y lingual de todos los dientes presentes. Medida mediante el Índice de Higiene Oral, modificado para este estudio. Determinada durante el examen clínico.⁶⁷</p> <p>Se calculó el porcentaje de las superficies cubiertas con al menos 2/3 y se recodificó en:</p> <p>Adecuada higiene $\leq 4.99\%$ de sitios con superficie cubierta por calculo en al menos 2/3 de la superficie.</p> <p>Mala higiene $\geq 5\%$ de sitios con superficie cubierta por cálculo en al menos 2/3 de la superficie.</p>	<p>Adecuada higiene bucal</p> <p>Mala higiene bucal</p> <p>9= NA</p>
Utilización de prótesis removibles	Utilización de cualquier aparatología protésica que sustituya los dientes y estructuras asociadas en una arcada parcialmente edéntula y que puede ser removida de la boca por el usuario. Determinada durante el examen clínico.	Sí/No
Utilización de prótesis dentales totales	Aparatología protésica que sustituye todos los dientes de una o ambas arcadas y los tejidos asociados. Determinada durante observación directa durante el examen clínico.	Superior Inferior Ambas
Dientes con experiencia de caries	<p>Se registrará la presencia de caries cuando al menos una de las superficies dentarias tenga una pérdida de continuidad en el esmalte sensible a la evaluación clínica con el explorador, también se incluye en esta categoría dientes con obturación temporal u obturada con caries y dientes perdidos.</p> <p>Medida mediante el índice CPO-D.⁶⁸</p> <p>Anexo 2.</p>	<p>Promedio de dientes con experiencia de caries</p> <p>1.cariado</p> <p>2.obturado por caries</p> <p>3.obturado sin caries</p> <p>4.perdido debido a caries</p> <p>5.perdido debido a otra razón</p>
Diente sano	<p>El diente se registra como sano si no hay evidencia de caries clínica tratada o no tratada. Los dientes con los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos fueron codificados como sanos:</p> <p>Manchas blancas o grisáceas.</p> <p>Manchas de decoloración.</p> <p>Fosetas y fisuras en el esmalte que atrapen al explorador pero que no tengan un piso blando detectable, reblandecimiento de paredes o pérdida de soporte del esmalte.</p> <p>Todas las lesiones cuestionables fueron codificadas como sanas.</p> <p>Medida mediante el índice CPO-D.</p> <p>Anexo 2.</p>	<p>0) No</p> <p>1) Si</p> <p>9) NA</p>
Diente con experiencia de caries radicular	Se registra la presencia de caries cuando una lesión en una superficie radicular resulta blanda o correosa al explorarla con el explorador. Si la caries de la raíz es distinta de la presente en la corona y requiriera un tratamiento separado, debe registrarse como caries de la raíz. En el caso de las lesiones de caries únicas que afectan tanto a la corona como a la raíz, el origen	<p>Caries radicular activa detectada</p> <p>Caries radicular inactiva detectada</p> <p>0) No</p>

	<p>probable de la lesión debe registrarse como cariado. Si no es posible determinar el origen se registrarán como cariadas tanto la corona como la raíz.⁶⁸</p> <p>Caries radicular activa: Las lesiones activas en la superficie radicular son de color Amarillo/naranja, bronce, o café claro. En algunas lesiones incipientes, el área con caries de la superficie radicular podría estar decolorada sin cavitación, pero el área estará suave a la exploración. La cavitación con márgenes dispares y rugosos, pero con piso o base suave usualmente se presenta en lesiones avanzadas.</p> <p>Caries radicular inactiva: Las lesiones en remisión pueden estar o no cavitadas. Son más duras y tienden a ser más oscuras, algunas veces casi negras. Obtenida por observación directa durante el examen clínico. Anexo 2.</p>	<p>1) Si 9) NA</p>
Resto radicular	<p>Cuando no exista corona dental o se observe al menos una raíz descubierta a nivel gingival. Obtenida por observación directa durante el examen clínico. Anexo 2.</p>	<p>0) No 1) Si 9) NA</p>
Edentulismo	<p>Ausencia de todos los dientes naturales por cualquier causa (caries, traumatismo, enfermedad periodontal) en ambas arcadas o alguna de ellas. Determinado durante el examen clínico por el observador.</p>	<p>1.Superior 2.Inferior 3.Ambas 4.Ninguna</p>
Dientes presentes	<p>Número de órganos dentarios presentes en la cavidad bucal. Un diente se considerará presente en la boca cuando cualquier parte de este sea visible, o pueda ser tocado con la punta del explorador sin desplazar tejido blando. Se excluyeron los terceros molares. Obtenido mediante el examen clínico.</p>	<p>0 a 28 dientes</p>
Cepillado dental	<p>Pregunta sobre si se cepilla los dientes. Obtenido mediante la entrevista. ¿Acostumbra usted cepillarse sus dientes?</p>	<p>0) No 1) Sí 2) A veces 9) NS,NR</p>
Cepillado de dientes antes de dormir	<p>Pregunta sobre si se cepilla los dientes antes de dormir. Obtenido mediante la entrevista. ¿Se cepilla los dientes antes de acostarse?</p>	<p>0) No 1) Sí 2) A veces</p>
Uso de auxiliares de limpieza dental	<p>Utilización de algún auxiliar para la limpieza dental. Obtenido mediante la entrevista. ¿Usa usted otro método para limpiar sus dientes?</p>	<p>0) No 1) Sí 9) NS,NR</p>
Dormir con las dentaduras o prótesis removibles	<p>Pregunta sobre si la persona duerme con las prótesis removibles o dentaduras en la boca. Obtenido mediante la entrevista. ¿Acostumbra dormir con su dentadura o puentes removibles puestos?</p>	<p>0) No 1) Sí 2) A veces 3) No utiliza puentes o dentadura</p>

Guardar las dentaduras o prótesis removibles	Lugar en que la persona almacena las prótesis removibles o dentaduras cuando no están en la boca. Obtenido mediante la entrevista. Si se quita sus puentes removibles o dentadura para dormir, ¿en dónde los guarda el tiempo que no están en su boca?	1) En el cajón 2) En un vaso con agua 3) En una servilleta 4) No utiliza puentes o dentaduras 5) Otro
Utilización de servicios dentales	Asistencia del individuo a los servicios dentales, en los doce meses previos a la entrevista. Obtenido mediante la entrevista. ¿Ha recibido atención dental en los últimos 12 meses?	0) Sí 1) No 9) No sabe, no responde
Estado de las encías en comparación con otras personas de su edad	Imagen o percepción que tiene el individuo de él mismo cuando se trata de evaluar su estado de salud periodontal comparándose con otras personas de su edad. Obtenido mediante la entrevista. En comparación con otras personas de su edad, ¿cómo considera usted que están sus encías?	0) Excelentes 1) Muy Bien 2) Bien 3) Regular 4) Mal 8) NA 9) NS, NR
Dientes flojos	Reporte sobre si después de haberse aflojado algún diente se le ha caído. Obtenido mediante la entrevista. ¿Se le ha caído algún diente después de haberse aflojado?	0) No 1) no, solamente se han aflojado 2) sí 9) No sabe
Sangrado gingival	Pregunta sobre si le han sangrado las encías en el último año. Obtenido mediante la entrevista. ¿En los últimos 12 meses le han sangrado las encías?	0) No 1) Sí 9) No sabe o no responde
Halitosis	Manera en que las personas perciben su aliento, descrito como un olor desagradable o fétido que se produce al respirar o abrir la boca. Obtenido mediante la entrevista. ¿Siente que tiene mal aliento?	0) No 1) Sí 9) No sabe o no responde
Tratamiento de cirugía gingival	Pregunta sobre si alguna vez le han realizado alguna cirugía en las encías. Obtenido mediante la entrevista. ¿Alguna vez le han hecho cirugía en su encía?	0) No 1) Sí 3) No recuerda 9) No sabe o no responde

DEPENDIENTES

Periodontitis severa	≥ 2 sitios interproximales con pérdida de inserción clínica de ≥ 6 mm (en distintos dientes) y ≥ 1 sitio interproximal con profundidad de bolsa de ≥ 5 mm. ⁶⁹ Obtenido mediante el examen clínico.	Sí/No 9) NA
Periodontitis moderada	≥ 2 sitios interproximales con pérdida de inserción clínica de ≥ 4 y ≤ 5 mm (en distintos dientes) y ≥ 2 sitios interproximales con profundidad de bolsa ≥ 5 mm. ⁶⁹ Obtenido mediante el examen clínico.	Sí/No 9) NA
Periodontitis leve	≥ 2 sitios interproximales con pérdida de inserción clínica de ≥ 3 mm, y ≥ 2 sitios interproximales con profundidad de bolsa ≥ 4 mm (en distintos dientes) y/o un sitio con ≥ profundidad de bolsa 5 mm. ⁶⁹ Obtenido mediante el examen clínico.	Sí/No 9) NA
Pérdida dental	Ausencia del órgano dentario. Obtenido mediante el examen clínico	Sí/No

CONFUSORAS

Edad	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la exploración, expresada en años. Obtenida por interrogatorio directo.	años
Sexo	Característica fenotípica del sujeto. Observada durante la entrevista.	Masculino Femenino
Condiciones sistémicas	Condiciones o enfermedades que se encuentran asentadas en la historia clínica del paciente de la Clínica de Síndrome Metabólico de INER, o que hayan sido diagnosticadas previamente por un especialista y que el paciente la reporte. Obtenido mediante la entrevista, con las siguientes preguntas. ¿Algún médico le ha dicho que usted tieneHipertensión Arterial? ...Infarto al Miocardio? ...Arritmia? ...Hipercolesterolemia (colesterol o triglicéridos altos)?	Sí/No

f. Métodos de recolección de la información

Se trató de localizar por medio de una llamada telefónica a las 115 personas que participaron en la primera fase del estudio en el año 2010, de las cuales 26 no se pudieron encontrar por diferentes motivos (número de teléfono equivocado, suspensión de línea telefónica, se negaban a contestar, cambio de domicilio). 19 personas decidieron ya no participar en el estudio, ya sea porque no lo deseaban, porque estaban enfermas o porque la clínica de síndrome metabólico les quedaba muy lejos. Dos personas fallecieron antes de realizar la segunda evaluación. En total se localizó a 68

personas a las que se les informó del seguimiento del estudio y se solicitó su consentimiento informado, posteriormente se concertó una cita dentro de las instalaciones de la Clínica de Síndrome Metabólico del INER donde se aplicó una entrevista para conocer datos sociodemográficos y de factores de riesgo a periodontitis y se realizó el examen clínico.

La información sobre edad, sexo, diabetes, enfermedades sistémicas, tabaquismo, alcoholismo, utilización de los servicios dentales, uso de prótesis, hábitos de higiene bucal, dientes flojos se obtuvieron mediante la entrevista estructurada.

Hubo 19 personas que por alguna situación personal no pudieron asistir a la clínica de síndrome metabólico pero aceptaron participar en el estudio, se les solicitó su consentimiento por teléfono para poder acudir a realizar la entrevista y el examen clínico directamente a sus casas.

El examen clínico se realizó en un espacio asignado dentro de la clínica de Síndrome Metabólico del INER, se utilizó una silla portátil, luz artificial, espejo dental, sonda periodontal PCP2, cureta CK6 y explorador bucal. El examen lo realizó un examinador estandarizado el cual alcanzó valores de Kappa de 0.7 en la medición de nivel de inserción periodontal, 0.9 para caries coronal y radicular, 0.8 para higiene bucal y de 1 para evaluación de prótesis removibles. Se contó con la ayuda de un anotador el cual también fue capacitado para registrar los datos de una manera correcta.

El orden en el cual se realizó la revisión clínica fue primero la revisión de uso y funcionalidad de prótesis removibles, se continuó con la evaluación de higiene bucal de placa dentobacteriana y cálculo, posteriormente se evaluó la caries coronal y radicular y se finalizó con la evaluación periodontal.

El examen clínico se realizó comenzando por los dientes superiores derechos, continuando con los superiores izquierdos y pasando al cuadrante inferior izquierdo, para terminar con el cuadrante inferior derecho.

La identificación de placa dentobacteriana y cálculo se realizó pasando la punta del explorador por la superficie vestibular y lingual/palatina, de cada diente con movimientos de zigzag para evaluar la presencia de placa y la extensión de la misma en la superficie dental, de igual manera, se revisó la presencia de cálculo dental. Para evaluar la presencia de caries coronal y radicular se utilizó un explorador dental.

El nivel de inserción del ligamento periodontal se estimó mediante el sondaje periodontal con la utilización de la sonda PCP2 (Hu-Friedy). Para realizar el sondaje periodontal se identificó el diente más distal presente en el cuadrante superior derecho y se continuó diente por diente en una dirección posterior- anterior hasta llegar a la línea media.

Primero se realizó la medición del sitio distobucal margen gingival-uniión cemento esmalte (MG-UCE), seguida por la medición de la bolsa margen gingival-fondo de bolsa (MG-fondo de bolsa). Se continuó con el sitio mediobucal (MdB), con la medición MG-UCE, seguida de la medición MG-fondo de bolsa. Después se midió el sitio mesiobucal (MsB), el mesio lingual (MsL), el medio lingual (MdL) y por último el distolingual (DL). Se continuó el mismo procedimiento con el siguiente diente presente hacia mesial y se repitió las mediciones hasta terminar de revisar todos los dientes de este cuadrante. El patrón de registro fue: mediciones de pérdida de inserción en los sitios distobucal (DB), MdB, MsB, MsL, MdL y DL diente por diente del cuadrante superior derecho. Una vez que el cuadrante ha sido examinado, se sigue al cuadrante superior izquierdo y se repiten las mediciones, después, se continúa al cuadrante inferior izquierdo y por último, el inferior derecho.

La resta algebraica de estas dos mediciones por cada sitio da como resultado el grado de pérdida de inserción. La sonda está graduada en milímetros 0-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 y 11-12. Cada medición se redondeó al milímetro inferior más cercano. La sonda periodontal se introdujo suavemente colocándola paralela al eje longitudinal del diente en cada sitio.

El instrumental con que se trabajó fue previamente esterilizado y se contaba con paquetes individuales, además se utilizaron barreras para control de infecciones.

Aspectos éticos:

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General De Salud en Materia para la Investigación en Salud, en el título segundo, en su artículo 17, está investigación se considera de acuerdo a su naturaleza de la intervención como un riesgo mayor al mínimo, ya que se realiza un examen clínico en el cual se tiene contacto con saliva y sangrado ocasional.⁷⁰

g. Prueba piloto

La prueba piloto se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la Clínica de Síndrome Metabólico del INER en adultos mayores que no participaron en el estudio base. Se probaron los tiempos de aplicación del cuestionario y de la revisión bucal y se identificaron los problemas durante la prueba. Se revisaron 15 personas durante 4 sesiones en diferentes días. El tiempo de aplicación del cuestionario fue de 18 minutos y para la evaluación clínica el tiempo fue de 30 minutos.

h. Métodos de registro y procesamiento

Se utilizó un cuestionario para obtener información sociodemográfica y de factores de riesgo para periodontitis y la información clínica se registró en odontogramas y periodontogramas específicos. La base de datos se elaboró en Epidata V. 3.1, el cual permitió exportar los datos al paquete estadístico SPSS versión 21 para Windows.

i. Análisis de los datos

Se realizó un análisis descriptivo donde se calcularon razones y proporciones para las variables cualitativas: diabetes, utilización de servicios dentales, tabaquismo, consumo de alcohol, sexo, enfermedades sistémicas, atención dental, dientes flojos, halitosis, tratamiento de cirugía gingival, edentulismo, uso de prótesis removibles, tratamiento médico recibido para la diabetes, cepillado dental, frecuencia de cepillado de dientes, cepillado de dientes antes de dormir, uso de auxiliares de limpieza dental, dormir con las dentaduras o prótesis removibles, periodontitis.

Para las variables cuantitativas de caries coronal, caries radicular, número de dientes presentes, restos radiculares y edad se calcularon media y medidas de dispersión.

En cuanto al análisis bivariado se llevaron a cabo pruebas no paramétricas de chi cuadrada para identificar si existía asociación estadística entre la incidencia de periodontitis, incidencia de pérdida dental con diabetes, tratamiento para el control de la diabetes, tabaquismo, alcoholismo, enfermedades sistémicas, uso de prótesis removibles, cepillado dental y utilización de servicios dentales, sexo, halitosis.

La incidencia de periodontitis severa se clasificó como el diagnóstico de un nuevo caso en aquellas personas que en el 2010 no presentaban periodontitis severa y que en el año 2013 ya la presentaban.

La incidencia de progresión de periodontitis moderada a severa se clasificó como el diagnóstico de un nuevo caso en aquellas personas que en el 2010 presentaban periodontitis moderada y que en el año 2013 ya presentaban periodontitis severa.

Se consideró a un individuo con incidencia de pérdida dental debido a periodontitis, aquella persona que presentaba periodontitis severa en el año 2010 y que en la segunda revisión en el año 2013 ya no presentaba el diente.

Se estimó la incidencia de periodontitis y de pérdida dental y se realizaron dos modelos de regresión logística. En un modelo estimó el riesgo de progresión de periodontitis, controlando por sexo, edad, tabaquismo, alcoholismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, toma de medicamentos para el control de la diabetes, dientes flojos e higiene bucal relacionada al cálculo dental.

Otro modelo estimó el riesgo de progresión de pérdida dental, controlando por sexo, edad, tabaquismo, alcoholismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes, cálculo dental y dientes con caries, obturados con caries, obturados sin caries, restos radiculares y caries radicular.

IX. ORGANIZACIÓN

a. Recursos humanos

Un cirujano dentista estudiante de la Maestría en Ciencias Odontológicas, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, UNAM.

Un cirujano dentista (anotador).

b. Recursos materiales

100 cuestionarios.

10 Sondas periodontales tipo PCP2 Hu- Friedy.

10 espejos dentales num. 5 Hu- Friedy.

10 exploradores dentales Hu- Friedy.

10 CK6 marca hu- friedy.

1 Silla portátil para examen.

1 Lámpara frontal.

80 bolsas de esterilización.

Material para control de infecciones: benzal, algodón, campos desechables, jabón líquido, bolsas plásticas.

Barreras de protección: guantes, cubrebocas, lentes, bata.

Papelería (lápices, bolígrafos).

Equipo de cómputo, impresora láser.

c. Presupuesto

Financiado por la coordinación de Salud Pública Bucal de la DEPeIO.

Beca CONACYT.

X. RESULTADOS

La información basal de las personas participantes correspondió a 100 cuestionarios respondidos y 115 exámenes clínicos realizados. De las 115 personas examinadas cinco eran edéntulas totales.

Entrevista 2010.

La distribución por sexo de las 100 personas entrevistadas mostró que 22% fueron hombres y 78% mujeres, el promedio de edad fue de 60.71 ± 10.59 años, con un rango entre 35 a 89 años. Con respecto a la edad solamente se pudo obtener la información de 99 personas, la cual se agrupó de 35 a 55 años (31.3%), de 56 a 65 años (33.3%) y de 66 a 89 años (35.4%). (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución por grupo de edad de los adultos de la Clínica de síndrome metabólico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2010.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
35 a 55 años	31	31.3%
56 a 65 años	33	33.3%
66 a 89 años	35	35.4%
Total	99	100%

En cuanto el estado civil, 67% de las personas eran casadas, 12% solteras y el 21% estaban divorciadas, viudas o vivían en unión libre. No se encontró asociación estadística significativa entre estado civil y sexo. ($X^2=0.444$, $p=0.801$). (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución del Estado civil por sexo 2010.

	hombre	mujer	Total	Valor p
Soltero	2 (9.1%)	10 (12.8%)	12 (12%)	$X^2=0.44$
Casado	16 (72,7%)	51 (65.4%)	67 (67%)	$p=0.801$
Viudo/unión libre/divorciado	4 (18,2%)	17 (21.8%)	21 (21%)	
Total	22 (100%)	78 (100%)	100 (100%)	

Con respecto a la escolaridad, 32% de los entrevistados estudiaron hasta la primaria, el 22% tenían carrera técnica, el 14% estudió secundaria, 19% bachillerato o licenciatura y el 12% no tenían estudios. El 22.7% de los hombres estudiaron la universidad, 22.7% bachillerato o carrera técnica, 22.7% secundaria, 18.2% primaria y el 13.6% no tenía estudios. En relación a las mujeres el 35.9% estudiaron hasta la primaria, 33.3% bachillerato o carrera técnica, 11.5% secundaria, 10.3% no tenían estudios y el 7.7% la universidad. No se observaron diferencias en la distribución del nivel de escolaridad por sexo ($X^2 = 11.339$, $p=0.125$). (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución del nivel de escolaridad por sexo.				
	hombre	mujer	Total	Valor p
Sin estudios	13.6%	10.3%	11%	X ² =11.339 p=0.125
Primaria	18.2%	35.9%	32%	
Secundaria	22.7%	11.5%	14%	
Bachillerato/carrera técnica	22.7%	33.3%	48%	
Universidad	22.7%	7.7%	11%	
Total	100%	100%	100%	

Tabaquismo

El 57% de los participantes reportaron haber fumado alguna vez en su vida (57 personas). De este total de personas que reportaron fumar, 45.6% habían fumado más de 5 cajetillas, el promedio de cigarrillos fumados por día fue 7.88 ± 14.4 cigarrillos. La edad promedio en que comenzaron a fumar fue a los 19.38 años, la edad mínima era de 8 años y la máxima de 53 años. El 28.3% reportó haber fumado en los últimos 12 meses. El promedio de cigarrillos fumados por día fue de 5.98 ± 6.88 . Se observó que 21.8% de los participantes indicaron que eran fumadores al momento de la entrevista. (Tabla 7).

Tabla 7. Aspectos relacionados con tabaquismo 2010.	
Ha fumado más de 5 cajetillas de cigarrillos en toda su vida.	
	Total
Sí	26 (45.6%)
No	27 (54.4%)
Total	57 (100%)
Tabaquismo en los últimos 12 meses.	
	Total
Sí	15 (28.3%)
No	38 (71.7%)
Total	53 (100%)
Tabaquismo actual.	
	Total
Sí	12 (21.8%)
No	43 (78.2%)
Total	55 (100%)

Consumo de alcohol

El 81% de los entrevistados consumieron bebidas alcohólicas alguna vez en su vida (81 personas), la edad promedio en que empezaron a ingerirlas fue a los 22.76 ± 8.65 años. El 75.6% de las personas consumían alcohol ocasionalmente (solamente en fiestas, navidad, año nuevo). El consumo de copas promedio en cada ocasión que consumían alcohol era de 3.54 ± 4.65 copas. El 40.7% de las personas actualmente seguían consumiendo bebidas alcohólicas (33/81). (Tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia consumo de bebidas alcohólicas.	
Diario - una vez al mes	19 (24.4%)
Ocasionalmente (fiestas, navidad, año nuevo)	59 (75.6%)
Total	78 (100%)

Condiciones sistémicas

La prevalencia de hipertensión arterial fue 37%. No se observaron diferencias estadísticas por sexo ($X^2 = 0.32$ $p=0.56$), sin embargo, sí se encontró asociación estadística por grupo de edad ($X^2 = 11.806$ $p=0.003$). En el grupo de edad de 35 a 55 años el 12.9% padecía hipertensión arterial (4/31), entre los 56 a 65 años el 45.5% la padecía (15/33) y entre la edad 66 a 89 años el 51.4% tenía hipertensión arterial (18/35). (Tabla 9).

Tabla 9. Distribución de la hipertensión arterial por sexo y grupo de edad.					
	Hombre	Mujer	Total	Valor p	
Sí	7 (31.8%)	30 (38.5%)	37 (37%)	$X^2=0.32$ $p=0.56$	
No	15 (68.2%)	48 (61.5%)	63 (63%)		
Total	22 (100%)	78 (100%)	100(100%)		
Edad	35 a 55	56 a 65	66 a 89	Total	
Sí	4 (12.9%)	15(46%)	18 (51.4%)	37 (37.4%)	$X^2=11.806$ $p=0.003$
No	27(87.1)	18(54%)	17 (48.6%)	62 (62.6%)	
Total	31(100%)	33(100)	35 (100%)	99 (100%)	

El 6% de los participantes reportó haber sufrido algún infarto, hubo mayor prevalencia de infartos entre los hombres (18.2%) ($X^2 = 7.42$ $p=0.006$). (Tabla 10).

Tabla 10. Prevalencia de infarto por sexo.				
	Hombre	Mujer	Total	Valor p
Si	4 (18.2%)	2 (2.6%)	6 (6%)	$X^2=7.42$ $p=0.006$
No	18 (81.8%)	76 (97.4%)	94 (94%)	
Total	22 (100%)	78 (100%)	100 (100%)	

La prevalencia de diabetes en las 100 personas entrevistadas en el año 2010 fue 84%, en las mujeres fue 83.3% y en los hombres 86.4% ($X^2 = 0.117$, $p=0.732$). Por grupo de edad, fue 87.1% en los de 35 a 55 años (27/31), 84.8% en las personas de 56 a 65 años (28/33) y de 80% en el grupo de 66 a 89 años (28/35). No hubo asociación estadística ($X^2 = 0.648$, $p=0.723$). Asimismo 93.7% de las personas reportaron tomar medicamento para el tratamiento de la diabetes (74/79) (5 personas no respondieron la pregunta).

Variables bucodentales de la entrevista

El 95.87% de las personas reportaron lavarse los dientes (93/97), 3.09% no se los cepillaban (3/97) y el 1.04% a veces se los lavaban (1/97). 3 personas no respondieron a la pregunta.

Las personas que se cepillaban los dientes antes de acostarse representaron el 83% de los entrevistados (83/100), las que no eran el 10% (10/100) y a veces el 7% (7/100). El 38% utilizaba algún auxiliar de higiene bucal (38/100).

En relación al uso de prótesis removibles, el 55% de las personas reportó utilizar alguna prótesis removible (55/100). De las 55 personas que utilizaban prótesis removibles, 40% acostumbraba a dormir con ellas (22/55) y 5.5% lo hacían a veces mientras que 54.5% no lo hacían. El lugar donde guardaban las dentaduras las personas que se las quitaban para dormir era en un vaso con agua en un 75% (18/24), en una servilleta 12.5% (3/24), o en un cajón 12.5% (3/24).

El 42% de las personas recibieron atención dental en el último año (42/100), 54% no la recibió (54/100) y 4% no sabía o no respondió (4/100).

Las personas entrevistadas consideraron que su estado de las encías en comparación con otras personas de su edad eran excelentes 12%, 44% las consideraron bien, 28% regular y mal 16%. Al 22.7% de los entrevistados se les había caído algún diente después de haberseles aflojado (22/97), 7.2% solamente los tenían flojos y 70.11% (68/97) no estaban en esa situación y no habían perdido algún diente, ni lo tenían con movilidad. En los últimos 12 meses le sangraron las encías al 27% de las personas. En el último año tuvieron lastimada la encía el 30% de las personas. El 38% reportaron halitosis y 28% reportaron haber tenido cirugía en su encía.

Condiciones clínicas de salud bucodental 2010

En la primera medición bucodental realizada en el 2010 se revisaron 115 personas (100%). De éstas, 21.7% fueron hombres (25/115) y 78.3% mujeres (90/115). El rango de edad fue de 38 a 84 años con un promedio de edad de 60.62 ± 9.4 años. El promedio de edad para las mujeres fue de 59.94 ± 9.54 años, con un rango de edad entre los 38 a 84 años y para los hombres el rango de edad fue de 46 a 78 años con una media de 63.18 ± 8.94 años.

La distribución por grupo de edad y sexo fue para los hombres de 35 a 55 años (22.7%), de 56 a 65 años (22.7%) y de 66 a 89 años (54.5%). Las mujeres entre 35 a 55 años (31.3%), de 56 a 65 años (43.4%) y de 66 a 89 años (25.3%).

Edentulismo

En el examen bucal se encontró que 4.3% (5/115) de las personas eran edéntulas, 5.2% (6/115) presentaron edentulismo parcial superior y 2.6% (3/115) edentulismo parcial inferior, 87.8% tenían al menos un diente en boca (101/115).

El 12.2% de las personas utilizaban alguna prótesis total (14/115), 5.2% correspondían a prótesis superiores, 3.5% inferiores y 3.5% ambas. En cuanto al uso de prótesis parciales removibles, 35.7% (41/115) de las personas utilizaban alguna, 15.7% eran superiores, 2.6% inferiores y 17.4% usaban prótesis en ambas arcadas. En relación con la distribución entre las personas que las utilizan (41 personas), 43.9% usaban solo superiores, 7.3% solo inferiores y 48.8% usaban superiores e inferiores.

Experiencia de caries

De las 110 personas que no eran edéntulas, el promedio de dientes presentes fue 16.52 ± 8.24 . Con respecto a la experiencia de caries el promedio de dientes cariados fue 2.34 ± 3.03 dientes, de dientes obturados con caries 0.90 ± 1.36 , dientes obturados sin caries fue 3.85 ± 4.39 dientes, el promedio de dientes perdidos por caries o por otra razón fue 10 ± 8.3 , el promedio de dientes sanos fue 9. El promedio CPOD fue 17.38 ± 5.4 dientes por persona. Del total de personas revisadas solamente 15 presentaron caries radicular activa con un promedio de 1.266 ± 0.7988 dientes y 3 personas tuvieron caries radicular inactiva con un promedio de 1 ± 0.253 diente.

Higiene bucal

Con respecto a la higiene bucal en relación a la placa dentobacteriana, el 70.3% de las personas tenían adecuada higiene. En cuanto a la higiene bucal en relación al cálculo dental, el 46.8% presentaban adecuada higiene. (Tabla 11).

Tabla 11. Distribución de la higiene bucal.

	Placa		Cálculo	
		N (%)		N (%)
Adecuada		78 (70.9%)	Adecuada	52 (47.3%)
Inadecuada		33 (29.1%)	Inadecuada	59 (52.7%)
Total		110 (100%)	Total	110 (100%)

Prevalencia de periodontitis

Con respecto a la prevalencia de periodontitis, 14.5% de las personas revisadas presentó periodontitis severa, 45.5% moderada, 38.2% leve y 1.8% estaban sanos.

Por sexo, 8.3% de los hombres presentaron periodontitis severa, 66.7% moderada, 20.8% leve. Con respecto a las mujeres, 16.3% tuvieron periodontitis severa, 38.5% moderada, 43% leve. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($X^2=7.204$, $p=0.066$). Tampoco se observó asociación estadística entre la periodontitis y la edad ($X^2=7.77$, $p=0.255$). (Tabla 12).

Tabla 12. Distribución de la prevalencia de periodontitis por sexo y edad (2010).

Prevalencia de periodontitis por Sexo					Total	Valor p
Sano	Leve	Moderada	Severa			
2 (1.8%)	42 (38.2%)	50 (45.5%)	16 (14.5%)		110 (100%)	
		Hombre	Mujer			
Sano		1 (4.2%)	1 (1.2%)			$X^2=7.204$
Leve		5 (20.8%)	37 (43%)			$p=0.07$
Moderada		16 (66.7%)	34 (38.5%)			
Severa		2 (8.3%)	14 (16.3%)			
Total		24 (100%)	86 (100%)			

Prevalencia de periodontitis por grupo de edad					Valor p
	35 a 55 años	56 a 65 años	66 a 89 años	Total	
Sano	0 (0%)	2 (5.1%)	0 (0%)	2 (2%)	$X^2=7.77$
Leve	12 (38.7%)	16 (41%)	8 (26.7%)	36 (36%)	$p=0.255$
Moderada	16 (51.6%)	16 (41%)	14 (46.7%)	46 (46%)	
Severa	3 (9.7%)	5 (12.8%)	8 (26.7%)	16 (16%)	
Total	31 (100%)	39 (100%)	30 (100%)	100 (100%)	

Resultados de la Segunda medición (2013).

Variables sociodemográficas

Del total de la muestra (115 personas), 68 aceptaron (59.1%) ser entrevistadas, 1.7% fallecieron antes de realizar la segunda medición (2/115) y 39.2% no se pudieron localizar (45/115). 9 personas no aceptaron el examen clínico. El examen clínico bucal se realizó a 59 personas (51.3%), a todas ellas se les aplicó la entrevista.

De la información que se obtuvo de las 68 personas a las cuales se les realizó la entrevista, 19.1% eran hombres (13/68) y 80.9% mujeres (55/68), la media de edad fue

de 65.59 ± 9.38 años y fue similar entre hombres (65.18 ± 5.10 años) y mujeres (61.77 ± 10.55 años) ($F=1.08$, $p=0.30$), la edad mínima fue de 41 años y la máxima de 84 años. En cuanto el estado civil, 63% de las personas estaban casadas, solteras 21% y el resto eran divorciadas, viudas o vivían en unión libre 16%. Con respecto al nivel de estudios, 37% de los entrevistados estudiaron hasta la primaria, le siguen con 22% los que tienen carrera técnica, 19% tienen secundaria, 14% bachillerato o licenciatura y el 8% no tiene estudios.

Diabetes e hipertensión

Debido a la pérdida que hubo de personas en el estudio para la segunda medición la prevalencia de diabetes en el año 2013 en las 68 personas entrevistadas fue del 77%, la edad promedio al momento del diagnóstico de la diabetes fue de 50 ± 11 años. De acuerdo al sexo, 76.9% de los hombres (10/13) y 76.4% de las mujeres la padecían (42/55). No se observaron diferencias en la prevalencia por sexo ($X^2=0.002$, $p=0.966$), ni por grupo de edad ($X^2=0.986$, $p=0.611$).

La prevalencia de hipertensión arterial fue 53%. En las mujeres fue 56.4% y en los hombres 38.5%, sin embargo no se observó asociación estadística ($X^2=1.353$, $p=0.245$). Se encontró asociación estadística entre hipertensión arterial y la edad ($X^2=10.199$, $p=0.006$), la mayor prevalencia se observó en el en el grupo de 71 a 84 años (78.9%), seguida por el grupo de 60 a 70 años (51.5%) y el de 41 a 59 años (25%).

Edentulismo

La prevalencia de edentulismo fue 5.1% (3/59), 11.9% de las personas (7/59) tenían pérdida de todos los dientes en la arcada superior y 5.1% (3/59) en la arcada inferior, el 78% (46/59) presentaban al menos un diente en la boca.

Prevalencia de periodontitis

Con respecto al diagnóstico de periodontitis, se revisaron 56 personas, de las cuales 42.9% presentó periodontitis severa, 48.2% moderada, y 8.9% periodontitis leve.

La distribución por sexo mostró que 60% de los hombres presentaron periodontitis severa, 30% moderada y 10% leve, con respecto a las mujeres 39.1% tenían periodontitis severa, 52.2% moderada y 8.7% leve, sin que se observaran diferencias estadísticamente significativas ($X^2=1.688$, $p=0.43$). (Tabla 13).

Tabla 13. Prevalencia de periodontitis (2013).				
Sano	Leve	Moderada	Severa	Total
0 (0%)	5 (8.9%)	27 (48.2%)	24 (42.9%)	56 (100%)
Prevalencia de periodontitis por sexo (2013)				
		Hombre	Mujer	Valor p
Leve		1 (10%)	4 (8.7%)	X ² =1.688 p=0.430
Moderada		3 (30%)	24 (52.2%)	
Severa		6 (60%)	18 (39.1%)	
Total		10 (100%)	46 (100%)	

Incidencia de periodontitis

La incidencia de periodontitis severa fue 33.9% (19/56). Por sexo, las mujeres tuvieron una incidencia de 32.6% y los hombres de 40%, sin que se observara asociación estadística significativa (X²=0.200, p=0.655). (Tabla 14).

Tabla 14. Incidencia de periodontitis por sexo 2010- 2013.				
Incidencia periodontitis severa 19/56 (33.9%)				
	Hombre	Mujer	Total	Valor p
Sí	4 (40%)	15 (32.6%)	19 (33.9%)	X ² =0.200 p=0.655
No	6 (60%)	31 (67.4%)	37 (66.1%)	
Total	10 (100%)	46 (100%)	56 (100%)	

La incidencia de progresión de periodontitis moderada a severa fue 23.2% (13/56). No se observaron diferencias estadísticas significativas entre la incidencia de progresión de periodontitis por sexo (X²=1.924, p=0.165). (Tabla 15).

Tabla 15. Incidencia de progresión de periodontitis por sexo. 2010- 2013.				
Incidencia periodontitis severa 13/56 (23.2%)				
	Hombre	Mujer	Total	Valor p
Sí	4 (40%)	9 (19.6%)	13 (23.2%)	X ² =1.924 p=0.165
No	6 (60%)	37 (80.4%)	43 (76.8%)	
Total	10 (100%)	46 (100%)	56 (100%)	

Para la evaluación de pérdida dental, se examinaron 57 personas. La incidencia de pérdida dental en tres años fue 61.4% (35/57). No se observaron diferencias estadísticas significativas entre la incidencia de pérdida dental y el sexo (X²=0.29, p=0.866). (Tabla 16).

Tabla 16. Incidencia de pérdida dental.

Incidencia de pérdida dental 35/57 (61.4%).				
	Hombre	Mujer	Total	Valor p
Sí	7 (63.6%)	28 (60.9%)	35 (61.4%)	$X^2=0.29$
No	4 (36.4%)	18 (39.1%)	22 (38.6%)	$p=0.866$
Total	11 (100%)	46 (100%)	57 (100%)	

Distribución de las variables independientes al inicio del estudio y su asociación con la incidencia de periodontitis severa y la incidencia de pérdida dental

Del total de personas (59) que completaron el seguimiento se obtuvo información completa de 55 para la incidencia de periodontitis severa (19/55) y de pérdida dental (34/55). La descripción que se hace corresponde a las personas que completaron el seguimiento de tres años.

Incidencia de periodontitis severa

El promedio de edad entre las personas participantes en el seguimiento fue 62.30 ± 10.01 años, entre los que no tuvieron incidencia de periodontitis severa fue 61.35 ± 10.39 años y en las personas con incidencia de periodontitis severa fue 64.16 ± 9.21 años, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($F=0.987$, $p=0.325$).

En relación con las variables categóricas se identificaron las categorías de las variables evaluadas en 2010 en las que fue mayor la incidencia de periodontitis en 2013 y se estimó la fuerza de la asociación cruda para cada una de ellas. (Tabla 17).

La incidencia de periodontitis fue 34.5% (19/55) y no se observaron diferencias en la distribución por edad ($p=0.32$), sexo ($p=0.66$), estado civil ($p=0.37$), haber fumado alguna vez en la vida ($p=0.54$), fumado más de 100 cigarrillos ($p=0.83$), fumado en los últimos doce meses ($p=0.87$), si fuma actualmente ($p=0.25$). Se observó que la incidencia fue menor entre los que consumieron bebidas alcohólicas alguna vez en la vida (27.3%) que entre los que reportaron no haberlas consumido (63.6%) (RM= 0.214 I.C.95% 053-.866) ($p=0.02$). No se observaron diferencias en la distribución de la variable actualmente toma bebidas alcohólicas ($p=0.42$). (Tabla 17).

En relación con las enfermedades sistémicas, no se observaron diferencias en la incidencia de periodontitis severa en los que tenían y no tenían hipertensión arterial ($p=0.44$), infarto al miocardio ($p=0.46$), arritmia ($p=0.39$), hipercolesterolemia ($p=0.59$), diabetes ($p=0.92$), sin embargo se observó que las personas con diabetes que

reportaron tomar medicamentos para controlar la diabetes tuvieron menor incidencia (25.7%) que los que no tomaban medicamentos (75%) ($p=0.017$) (RM=0.115 I.C.95% 0.20-0.678). (Tabla 17).

En relación con las variables bucodentales, la incidencia de periodontitis (34.5%) fue similar entre las categorías de cepillado dental antes de acostarse ($p=0.34$), atención dental los 12 meses previos ($p=0.16$), el tener un diente con movilidad que después se cayó ($p=0.26$), sangrado gingival ($p=0.96$), encía enferma ($p=0.34$), mal aliento ($p=0.59$), haber tenido alguna cirugía gingival ($p=0.16$). Tampoco se observaron diferencias según el uso de prótesis totales ($p=0.20$), el uso de prótesis parciales removibles ($p=0.47$), la higiene evaluada con la placa dentobacteriana ($p=0.72$) y la higiene evaluada con el cálculo dental ($p=0.22$). La información se presenta en la tabla 17.

Tabla 17. Distribución de las variables demográficas, tabaquismo, alcoholismo, enfermedades sistémicas, higiene bucal, estado gingival, uso de prótesis removibles según la incidencia en tres años de periodontitis severa.											
Incidencia de periodontitis 2013											
2010		No		Sí		Total		p	RM	LS	LI
		N	%	N	%	N	%				
Edad	35 a 55	11	78.6	3	21.4	14	100		.267	.046	1.53
	56 a 65	13	68.4	6	31.6	19	100		.711	.21	2.40
	66 a 89	12	54.5	10	45.5	22	100				
	Referencia										
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.32			
Sexo	Masculino	6	60.0	4	40.0	10	100		.726	.178	2.96
	Femenino	31	67.4	15	32.6	46	100				
	Total	37	66.1	19	33.9	56	100	.66			
Estado civil	soltero	7	87.5	1	12.5	8	100		.238	.019	3.01
	casado	24	61.5	15	38.5	39	100		1.04	.217	5.01
	V/ D/ UL	5	62.5	3	37.5	8	100				
	Referencia										
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.37			
Fumado alguna vez	No	14	60.9	9	39.1	23	100				
	Sí	22	68.8	10	31.2	32	100		.707	.23	2.17
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.54			
Fumado más de 100 cigarros	No	13	68.4	6	31.6	19	100				
	Sí	9	69.2	4	30.8	13	100		1.04	.914	1.18
	No aplica	14	60.9	9	39.1	23	100				
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.83			
Fumado últimos 12 meses	No	15	68.2	7	31.8	22	100				
	Sí	5	71.4	2	28.6	7	100		.857	.132	5.56
	Total	20	69.0	9	31.0	29	100	.87			
Fuma actualmente	No	15	75.0	5	25.0	20	100				
	Sí	3	50.0	3	50.0	6	100		3	.452	19.93
	Total	18	69.2	8	30.8	26	100	.25			
Ha consumido bebidas alcohólicas	No	4	36.4	7	63.6	11	100				
	Sí	32	72.7	12	27.3	44	100		.214	.053	.866
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.02			
Actualmente toma bebidas alcohólicas	No	18	66.7	9	33.3	27	100				
	Sí	14	77.8	4	22.2	18	100		.571	.145	2.25
	Total	32	71.1	13	28.9	45	100	.42			
Hipertensión arterial	No	21	70.0	9	30.0	30	100				
	Sí	15	60.0	10	40.0	25	100		1.56	.509	4.76
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.44			
Infarto al Miocardio	No	35	64.8	19	35.2	54	100				
	Sí	1	100	0	0.0	1	100				
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.46			
Arritmia	No	29	63.0	17	37.0	46	100				
	Sí	7	77.8	2	22.2	9	100		.487	.091	2.62

	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.39			
Hiper-colesterolemia	No	16	69.6	7	30.4	23	100				
	Sí	20	62.5	12	37.5	32	100		1.37	.438	4.29
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.59			
Diabetes	No	8	66.7	4	33.3	12	100				
	Sí	28	65.1	15	34.9	43	100		1.07	.277	4.15
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.92			
Toma medicamento para la diabetes	No	2	25.0	6	75.0	8	100	.057			
	Referencia										
	Sí	26	74.3	9	25.7	35	100	.017	.115	.020	.678
	No es diabético	8	66.7	4	33.3	12	100	.079	.167	.023	1.232
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100				
Incidencia De Periodontitis 2013											
2010		No		Sí		Total					
		N	%	N	%	N	%	p	RM	LS	LI
Cepillado dental antes de acostarse	No referencia	5	83.3	1	16.7	6	100	.37			
	Sí	26	60.5	17	39.5	43	100	.29	3.27	.351	30.48
	a veces	5	83.3	1	16.7	6	100	1	1	.048	20.83
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.34			
Atención dental 12 meses previos	No	19	57.6	14	42.4	33	100				
	Sí	16	76.2	5	23.8	21	100		.424	.125	1.44
	Total	35	64.8	19	35.2	54	100	.16			
Diente flojo y después perdido	No	30	71.4	12	28.6	42	100	.13	.32	.073	1.40
	No, solo flojo	2	50.0	2	50.0	4	100	.85	.80	.076	8.47
	Sí	4	44.4	5	55.6	9	100	.26			
	Referencia										
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100				
Sangrado gingival 12 meses previos	No	26	65.0	14	35.0	40	100				
	Sí	9	64.3	5	35.7	14	100		1.03	.289	3.68
	Total	35	64.8	19	35.2	54	100	.96			
Encía lastimada o infectada 12 meses previos	No	24	61.5	15	38.5	39	100				
	Sí	12	75.0	4	25.0	16	100		.533	.145	1.96
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.34			
Mal aliento	No	22	62.9	13	37.1	35	100				
	Sí	14	70.0	6	30.0	20	100		.725	.224	2.35
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.59			
Cirugía gingival/ periodontal	No	29	70.7	12	29.3	41	100				
	Sí	7	50.0	7	50.0	14	100		2.42	.696	8.39
	Total	36	65.5	19	34.5	55	100	.16			
Usa prótesis Total	Superior	1	33.3	2	66.7	3	100	.22	4.67	.93	55.48
	Inferior	1	33.3	2	66.7	3	100	.22	4.67	.93	55.48
	Ninguna	35	70.0	15	30.0	50	100	.25			
	Referencia										
	Total	37	66.1	19	33.9	56	100	.20			
Usa prótesis Parcial	Superior	6	54.5	5	45.5	11	100	.62	1.5	.30	7.53
	Inferior	2	100	0	0.0	2	100	.99	0	0	
	Ambas	9	64.3	5	35.7	14	100	.87			
	Total	17	63.0	10	37.0	27	100	.47			
Higiene placa	Adecuada	27	67.5	13	32.5	40	100				
	Inadecuada	10	62.5	6	37.5	16	100		1.25	.372	4.18
	Total	37	66.1	19	33.9	56	100	.72			
Higiene calculo	Adecuada	20	74.1	7	25.9	27	100				
	Inadecuada	17	58.6	12	41.4	29	100		2.02	.649	6.27
	Total	37	66.1	19	33.9	56	100	.22			

La información sobre caries dental se obtuvo en 56 personas. No se observaron diferencias en el promedio de dientes sanos (9.98 ± 5.12) ($p=0.12$), con caries (2.73 ± 3.54) ($p=0.35$), obturados con caries (0.77 ± 1.19) ($p=0.92$), obturados sin caries (3.59 ± 4.15) ($p=0.85$), perdidos por caries (5.16 ± 6.54) ($p=0.97$), perdidos por otra razón (4.61 ± 7.35) ($p=0.16$), de dientes presentes (17.07 ± 7.62) ($p=0.17$), CPOD (16.86 ± 5.16) ($p=0.12$), con caries radicular (0.54 ± 1.17) ($p=0.22$) y restos radiculares (0.25 ± 0.58)

(p=0.72) entre las personas que desarrollaron periodontitis severa y los que no la desarrollaron. (Tablas 18 y 19).

Tabla 18. Promedio de dientes sanos, cariados, obturados con caries, obturados sin caries, perdidos por caries, perdidos por otra razón, total de dientes presentes, índice CPOD según la incidencia de periodontitis severa.

Incidencia de periodontitis Severa		Dientes sanos	Dientes cariados	Obturados con caries	Obturados sin caries	Perdidos por caries	Perdidos por otra razón	Total dientes presentes	CPOD
No	N	37	37	37	37	37	37	37	37
	Media	10.76	3.05	0.76	3.51	5.14	3.62	18.08	16.08
	DE	4.37	3.68	1.21	4.10	6.19	6.35	6.60	4.66
Sí	Mediana	10	2	0	3	3	0	17	16
	N	19	19	19	19	19	19	19	19
	Media	8.47	2.11	0.79	3.74	5.21	6.53	15.11	18.37
Total	DE	6.17	3.26	1.18	4.36	7.36	8.85	9.17	5.86
	Mediana	5	1	0	2	1	0	16	19
	N	56	56	56	56	56	56	56	56
	Media	9.98	2.73	0.77	3.59	5.16	4.61	17.07	16.86
	DE	5.12	3.54	1.19	4.15	6.54	7.35	7.62	5.16
	Mediana	10	1	0	2	2	0	17	17
		F=2.57 P=.12	F=.898 P=.35	F=.009 P=.92	F=.036 P=.85	F=.002 P=.97	F=1.95 p=.16	F=1.95 P=.17	F=2.54 P=.12

Tabla 19. Promedio de dientes con caries radicular y restos radiculares según la incidencia de periodontitis severa.

Incidencia de periodontitis Severa		Caries radicular	Resto radicular
No	N	37	37
	Media	0.68	0.27
	DE	1.31	0.65
	Mediana	0	0
Sí	N	19	19
	Media	0.26	0.21
	DE	0.81	0.42
	Mediana	0	0
Total	N	56	56
	Media	0.54	0.25
	DE	1.17	0.58
	Mediana	0	0
		F=1.56 P=.22	F=.131 P=.72

Incidencia de pérdida dental

Edad

En relación con la incidencia de pérdida dental (61.8%), no se observaron diferencias en la distribución por edad (p=0.92). El promedio de edad de las personas con incidencia de pérdida dental fue de 63.03±9.82 años, mientras que de las personas sin incidencia de pérdida dental fue 61.27±10.22 años, las diferencias no fueron estadísticamente significativas (F=0.42, p=0.52).

Tampoco se observaron diferencias en la distribución por sexo (p=0.87), estado civil (p=0.99), si la persona habían fumado alguna vez (p=0.90), si habían fumado más de 100 cigarrillos (p=0.81), haber fumado en los 12 meses previos (p=0.20), fumar

actualmente ($p=0.29$), haber consumido bebidas alcohólicas alguna vez en la vida ($p=0.89$), actualmente consumir bebidas alcohólicas ($p=0.62$). (Tabla 20).

De acuerdo con la presencia de enfermedades sistémicas la incidencia de pérdida dental (61.8%) no mostró diferencias según hipertensión ($p=0.76$), Infarto al miocardio ($p=0.43$), arritmia ($p=0.28$), hipercolesterolemia ($p=0.12$), diabetes ($p=0.70$), tomar medicamentos para controlar la diabetes ($p=0.31$). (Tabla 20).

Por otro lado, la incidencia de pérdida dental (61.8%) tampoco fue diferente según el cepillado dental antes de acostarse ($p=0.22$), atención dental los 12 meses previos ($p=0.50$), tener un diente con movilidad y después perderlo ($p=0.23$), sangrado gingival los 12 meses previos ($p=0.36$), encía lastimada los 12 meses previos ($p=0.20$), halitosis ($p=0.71$), haber tenido alguna cirugía gingival ($p=0.83$), usar alguna prótesis total ($p=0.96$), sin embargo la incidencia de pérdida dental fue mayor entre las personas que sí usaban prótesis parciales removibles (75%) que entre los que no usaban (48.3%) ($p=0.04$) (RM=3.21, I.C.95% 1.05-9.87), tampoco se observaron diferencias según la higiene bucal evaluada por la placa dentobacteriana ($p=0.79$) y la higiene bucal evaluada según el cálculo dental ($p=0.19$). De acuerdo con la presencia de caries dental se observó que las personas que no tenían caries dental tuvieron una menor incidencia (30%) comparado con los que sí tenían lesiones cariosas (68.1%) ($p=0.04$) (RM=4.98, I.C.95% 1.13-21.9). (Tabla 20).

Se calculó el promedio de dientes cariados, perdidos, obturados y sanos, así como los dientes con caries radicular y restos radiculares en 2010 de acuerdo con la incidencia de pérdida dental. En general el promedio de dientes sanos (12.05 ± 4.86) y de dientes obturados sin caries (5.09 ± 5.45) fue mayor entre las personas que no perdieron dientes que entre los que perdieron dientes (8.66 ± 4.82 y 2.54 ± 2.7 respectivamente) ($p=0.013$ y $p=0.02$ respectivamente). El promedio de dientes perdidos por caries (7.14 ± 7.42), el CPOD (17.97 ± 4.95) y de dientes con caries radicular (0.83 ± 1.4) fue mayor entre los que perdieron dientes al seguimiento que entre los que no perdieron dientes (2.5 ± 3.81) ($p=0.009$), 15.18 ± 5.03 ($p=0.04$) y 0.09 ± 0.29 ($p=0.02$) respectivamente. Por otro lado, el promedio de dientes presentes también fue mayor entre los que no perdieron dientes 21.05 ± 7.31 que entre los que perdieron dientes 14.43 ± 6.65 . No se observaron diferencias en el promedio de dientes cariados 2.74 ± 3.51 ($p=0.26$), de dientes obturados con caries 0.75 ± 1.18 ($p=0.20$) de dientes perdidos por razones no debidas a caries 4.53 ± 7.31 ($p=0.49$) y de restos radiculares 0.25 ± 0.58 ($p=0.11$). (Tablas 21 y 22).

Tabla 20. Distribución de las variables demográficas, tabaquismo, alcoholismo, enfermedades sistémicas, higiene bucal, estado gingival, uso de prótesis removibles según la incidencia de pérdida dental en tres años.

Incidencia de pérdida dental 2013											
		No		Sí		Total		P	RM	LI	LS
2010		N	%	N	%	N	%				
Edad	35 a 55	6	42.9	8	57.1	14	100	.35	.5	.117	2.13
	56 a 65	7	36.8	12	63.2	19	100	.77	.833	.244	2.84
	66 a 89	8	36.4	14	63.6	22	100	.64			
	Referencia										
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.92			
Sexo	Masculino	4	36.4	7	63.6	11	100				
	Femenino	18	39.1	28	60.9	46	100		.889	.227	3.48
	Total	22	38.6	35	61.4	57	100	.87			
Estado civil	Soltero	3	37.5	5	62.5	8	100	1	1	.132	7.57
	Casado	15	38.5	24	61.5	39	100	.96	.96	.20	4.61
	V / D / UL	3	37.5	5	62.5	8	100	.99			
	Referencia										
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.99			
Fumado alguna vez	No	9	39.1	14	60.9	23	100				
	Sí	12	37.5	20	62.5	32	100		1.07	.356	3.22
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.90			
Fumado más de 100 cigarros	No	8	42.1	11	57.9	19	100	.84	.884	.257	3.05
	Sí	4	30.8	9	69.2	13	100	.62	1.45	.341	6.14
	No aplica	9	39.1	14	60.9	23	100	.81			
	Referencia										
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.80			
Fumado últimos 12 meses	No	9	40.9	13	59.1	22	100				
	Sí	1	14.3	6	85.7	7	100		4.15	.424	40.7
	Total	10	34.5	19	65.5	29	100	.20			
Fuma actualmente	No	8	40.0	12	60.0	20	100				
	Sí	1	16.7	5	83.3	6	100		3.33	.326	34.1
	Total	9	34.6	17	65.4	26	100	.29			
Ha consumido bebidas alcohólicas	No	4	36.4	7	63.6	11	100				
	Sí	17	38.6	27	61.4	44	100		.908	.231	3.57
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.89			
Actualmente toma bebidas alcohólicas	No	10	37.0	17	63.0	27	100				
	Sí	8	44.4	10	55.6	18	100		.735	.218	2.48
	Total	18	40.0	27	60.0	45	100	.62			
Hipertensión arterial	No	12	40.0	18	60.0	30	100				
	Sí	9	36.0	16	64.0	25	100		1.19	.396	3.55
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.76			
Infarto al Miocardio	No	21	38.9	33	61.1	54	100				
	Sí	0	0.0	1	100	1	100		1		
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.43			
Arritmia	No	19	41.3	27	58.7	46	100				
	Sí	2	22.2	7	77.8	9	100		2.46	.46	13.2
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.28			
Hiper-Colesterolemia	No	6	26.1	17	73.9	23	100				
	Sí	15	46.9	17	53.1	32	100		.40	.125	1.28
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.12			
Diabetes	No	4	33.3	8	66.7	12	100				
	Sí	17	39.5	26	60.5	43	100		.765	.199	2.94
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.70			
Toma medicamento para la diabetes	No Referencia	5	62.5	3	37.5	8	100	.33			
	Sí	12	34.3	23	65.7	35	100	.15	3.19	.65	15.7
	No es diabético	4	33.3	8	66.7	12	100	.21	3.33	.515	21.6
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.31			

Incidencia De Pérdida Dental 2013											
		No		Sí		Total		P	RM	LI	LS
2010		N	%	N	%	N	%				
Cepillado dental antes de acostarse	No Referencia	1	16.7	5	83.3	6	100	.26			
	Sí	19	44.2	24	55.8	43	100	.23	.253	.027	2.35
	A veces	1	16.7	5	83.3	6	100	1	1	.048	20.8
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.22			
Atención dental 12 meses previos	No	14	42.4	19	57.6	33	100				
	Sí	7	33.3	14	66.7	21	100		1.45	.471	4.61
	Total	21	38.9	33	61.1	54	100	.50			
Diente flojo	No	18	42.9	24	57.1	42	100	.60	.667	.147	3.03
	No, solo flojo	0	0.0	4	100	4	100	.99	***	**	**

y después perdido	Sí Referencia	3	33.3	6	66.7	9	100	.87			
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.23			
Sangrado gingival 12 meses previos	No	17	42.5	23	57.5	40	100				
	Sí	4	28.6	10	71.4	14	100		1.85	.495	6.90
	Total	21	38.9	33	61.1	54	100	.36			
Encía lastimada o infectada 12 meses previos	No	17	43.6	22	56.4	39	100				
	Sí	4	25.0	12	75.0	16	100		2.32	.634	8.48
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.20			
Mal aliento	No	14	40.0	21	60.0	35	100				
	Sí	7	35.0	13	65.0	20	100		1.24	.396	3.87
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.71			
Cirugía gingival/ Periodontal	No	16	39.0	25	61.0	41	100				
	Sí	5	35.7	9	64.3	14	100		1.15	.327	4.06
	Total	21	38.2	34	61.8	55	100	.83			
Usa prótesis Total	Superior	1	33.3	2	66.7	3	100	.84	1.29	.11	15.2
	Inferior	1	33.3	2	66.7	3	100	.84	1.29	.11	15.2
	Ninguna Referencia	20	39.2	31	60.8	51	100	.96			
	Total	22	38.6	35	61.4	57	100	.96			
Usa prótesis Parcial	No	15	51.7	14	48.3	29	100				
	Sí	7	25.0	21	75.0	28	100		3.21	1.05	9.87
	Total	22	38.6	35	61.4	57	100	.04			
Higiene placa	Adecuada	15	37.5	25	62.5	40	100				
	Inadecuada	7	41.2	10	58.8	17	100		.857	.269	2.73
	Total	22	38.6	35	61.4	57	100	.79			
Higiene cálculo	Adecuada	8	29.6	19	70.4	27	100				
	Inadecuada	14	46.7	16	53.3	30	100		.481	.161	1.44
	Total	22	38.6	35	61.4	57	100	.19			
Caries	No	7	70	3	30	10	100				
	Sí	15	31.9	32	68.1	47	100		4.98	1.13	21.9
	Total	22	38.6	35	61.4	57	100	.04			

Tabla 21. Media de dientes sanos, cariados, obturados con caries, obturados sin caries, perdidos por caries, perdidos por otra razón, dientes presentes, índice CPOD de acuerdo con la incidencia de pérdida dental.

Incidencia de pérdida dental		Dientes sanos	Dientes cariados	Obturados con caries	Obturados sin caries	Perdidos por caries	Perdidos por otra razón	Total de dientes presentes	CPOD
No	N	22	22	22	22	22	22	22	22
	Media	12.05	3.41	0.50	5.09	2.50	3.68	21.05	15.18
	DE	4.86	4.34	1.19	5.45	3.81	6.96	7.31	5.03
Sí	Mediana	13	1	0	3	1	0	24	15
	N	35	35	35	35	35	35	35	35
	Media	8.66	2.31	0.91	2.54	7.14	5.06	14.43	17.97
Total	DE	4.82	2.87	1.17	2.70	7.42	7.57	6.65	4.95
	Mediana	9	2	1	1	6	0	15	19
	N	57	57	57	57	57	57	57	57
	Media	9.96	2.74	0.75	3.53	5.35	4.53	16.98	16.89
	DE	5.07	3.51	1.18	4.14	6.64	7.31	7.58	5.12
	Mediana	10	1	0	2	2	0	17	17
		F=6.6 P=.013	F=1.3 P=.26	F=1.67 P=.20	F=5.53 P=.02	F=7.35 P=.009	F=.47 P=.49	F=12.3 P=.001	F=4.24 P=.04

Tabla 22. Media de dientes con caries radicular y restos radiculares de acuerdo con la incidencia de pérdida dental.

Incidencia de pérdida dental		Caries radicular	Resto radicular
No	N	22	22
	Media	0.09	0.09
	DE	0.29	0.29
Sí	Mediana	0	0
	N	35	35
	Media	0.83	0.34
Total	DE	1.40	0.68
	Mediana	0	0
	N	57	57
	Media	0.54	0.25
	DE	1.17	0.58
	Mediana	0	0
		F=5.88	F=2.66
		P=.02	P=.11

Modelo de regresión logística para la incidencia de periodontitis severa

Las variables incluidas en el modelo de regresión logística para predecir la incidencia de periodontitis severa ya fuera por mostrar significancia estadística en el análisis bivariado o por haber demostrado asociación en estudios previos fueron: sexo, edad, tabaquismo, alcoholismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, toma de medicamentos para el control de la diabetes, dientes flojos e higiene bucal relacionada al cálculo dental. 55 personas se incluyeron en el modelo. El modelo ajustó apropiadamente (Hosmer Lemeshow=0.48), explica la variabilidad en 37.4% (R cuadrada de Nagelkerke) y clasifica adecuadamente al 76.4% de los casos.

El modelo mostró que cuando las personas reportaron no haber consumido alguna bebida alcohólica la probabilidad de tener incidencia de periodontitis severa fue 7.91 veces mayor que cuando ingirieron bebidas alcohólicas alguna vez en la vida (RM=7.91, I.C.95% 1.462- 42.804) y aquellos que tomaron medicamentos para el control de la diabetes tuvieron 95% menor riesgo de tener incidencia de periodontitis severa que las personas que no se controlaban con medicamentos (RM=0.05, I.C.95% 0.007- 0.375).

Por otro lado, las personas que no tuvieron dientes flojos tienen marginalmente 74.1% menor riesgo de tener incidencia de periodontitis severa con respecto a los que sí tienen dientes flojos (RM=0.259, I.C.95% 0.057- 1.184), la hipertensión arterial no mostró estar asociada. (Tabla 23).

Tabla 23. Modelo de regresión logística incidencia de periodontitis severa.

	RM	Sig.	IC95%	
			Inferior	Superior
Alcoholismo (No)	7.91	0.016	1.462	42.804
Tratamiento para controlar diabetes (No)		0.014		
Tratamiento para controlar diabetes (Si)	0.05	0.004	0.007	0.375
No es diabético	0.13	0.062	0.015	1.104
Dientes flojos (No)	0.259	0.081	0.057	1.184
Constante	8.29	0.051		

Modelo de regresión logística para la incidencia de pérdida dental

Se incluyeron en el modelo 57 participantes, las variables incluidas fueron: sexo, edad, higiene bucal/cálculo dental (adecuada/inadecuada), uso de prótesis removibles (sí/no), dientes cariados (número), dientes obturados con caries (número), Dientes obturados sin caries (número), dientes perdidos por caries (número), dientes perdidos por otra razón (número), dientes con caries radicular (número) y restos radiculares (número). La variable hipertensión arterial no resultó significativa en el modelo de regresión y fue eliminada.

El modelo ajustó apropiadamente (Hosmer-Lemeshow $p=0.963$) y podría explicar 63.6% de la variabilidad del modelo (R cuadrada de Nagelkerke). Asimismo puede clasificar adecuadamente 82.5% de los casos.

El modelo de regresión logística para pérdida dental mostró que los dientes obturados con caries (RM=3.45, I.C.95% 1.073-11.105), los dientes con caries radicular (RM=16.727, I.C.95% 1.253-223.307) y la presencia de restos radiculares (RM=8.031, I.C.95% 1.092-59.048) están asociados con la incidencia de pérdida dental, controlando por sexo, edad, cálculo dental, el uso de prótesis removibles, el número de dientes cariados, los dientes perdidos por caries, los dientes perdidos por otra razón.

Esto es, por cada diente obturado con caries el riesgo de perder dientes es 2.45 veces mayor, por cada diente con caries radicular es 15.73 veces mayor y por cada resto radicular es 7.03 veces mayor de perder dientes. (Tabla 24).

Tabla 24. Modelo de regresión logística multivariado para la incidencia de pérdida dental.

Variables	RM	Sig.	IC95%	
			Inferior	Superior
Sexo	.408	.496	.031	5.367
Edad	.906	.173	.785	1.044
Higiene bucal / cálculo dental	1.150	.897	.138	9.587
Uso de prótesis removible	5.787	.119	.636	52.623
Dientes cariados	.779	.256	.507	1.198
Dientes obturados con caries	3.451	.038	1.073	11.105
Dientes obturados sin caries	.735	.146	.485	1.114
Dientes perdidos por caries	1.227	.119	.949	1.588
Dientes perdidos por otra razón	1.087	.447	.876	1.349
Dientes con caries radicular	16.727	.033	1.253	223.307
Restos radiculares	8.031	.041	1.092	59.048
Constante	116.550	.407		

Debido a que la prevalencia de periodontitis en general al inicio del estudio fue alta (98.2%), no se pudo ajustar el modelo para incidencia de pérdida dental asociado a periodontitis.

XI DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue estimar la incidencia de periodontitis y de pérdida dental en adultos mayores diabéticos y/o hipertensos en un periodo de tres años, además de identificar los factores de riesgos asociados con estos.

Se encontró que la incidencia de periodontitis severa fue 34.5%, 19 personas de 55 que estaban dentadas en la medición basal (2010) desarrollaron periodontitis severa. Pocos estudios han evaluado la incidencia de periodontitis en personas diabéticas.^{35,37} Un estudio realizado en indios Pima en Arizona reportó una incidencia mucho mayor entre las personas diabéticas (75.7%), en este estudio la incidencia entre las personas diabéticas fue 34.9%, sin embargo hay que considerar el tiempo del seguimiento y la forma de medición utilizada, así como la definición operacional de periodontitis utilizada.³⁷ Un estudio realizado en Australia reportó una incidencia en 5 años de 43.2% un poco más alto que lo reportado en este estudio.³⁵ Mientras que dos estudios realizados en Estados Unidos en población de 60 años y más encontraron una incidencia menor que la de este estudio, 22% en Florida y 24% y 16% en población de raza negra y caucásica en Carolina del Norte.^{33,34}

La prevalencia de periodontitis severa observada en este estudio después de 3 años fue 42.9%, similar a lo reportado en China (47.1%) y menor que lo reportado en Colombia (72.6%).^{60,62}

Como se mencionó anteriormente, es difícil comparar entre los diferentes estudios, debido a los tiempos de seguimiento, las mediciones utilizadas y la definición operacional de periodontitis.

En este estudio no se encontraron diferencias en la incidencia de periodontitis entre las personas con y sin diabetes, sin embargo, sí se encontró que las personas que tomaban medicamentos para el control de la diabetes mostraron tener menor riesgo de desarrollar periodontitis severa. Esto puede ser el reflejo de un mejor autocuidado de la salud general y de la salud bucal en estas personas, asumiendo que las personas que respondieron afirmativamente tenían un mejor control metabólico de la diabetes, se podría explicar de manera plausible la menor incidencia de la enfermedad, ya que varios estudios han confirmado que el control metabólico en personas diabéticas disminuye el riesgo de padecer periodontitis.⁷¹ La clínica de Síndrome Metabólico del INER tiene funciones de promoción y educación para la salud principalmente, no tiene la capacidad de proporcionar los medicamentos a los asistentes a la clínica, por lo cual cada persona es responsable de comprar y consumir sus medicamentos.

Por otro lado, el tratamiento periodontal puede contribuir a mejorar el control glicémico.⁷² Un estudio evaluó la incidencia de periodontitis y pérdida dental en un periodo de 5 años comparando el control glicémico y clasificando a los participantes en diabéticos con pobre control glicémico, diabéticos con buen control glicémico y personas sin diabetes, se encontró que la progresión de periodontitis y pérdida dental fueron más altos en las personas con pobre control glicémico comparado con los otros dos grupos, resultados similares a los encontrados en este estudio, donde las personas que tomaban medicamentos para la diabetes posiblemente equivalente a buen control glicémico tuvieron menor riesgo de progresión de periodontitis que las personas que no los tomaban (posible pobre control glicémico).⁷³

El consumo de alcohol se asoció con un menor riesgo de desarrollar periodontitis severa, esto es, se asoció como un factor protector, sin embargo la pregunta se refería a la ingestión de bebidas alcohólicas alguna vez en la vida y 80% de las personas la respondieron afirmativamente, la respuesta positiva a esta pregunta pudo haber incluido a personas con muy bajo consumo y a personas con muy alto consumo sin hacer distinción, por otro lado, las demás variables que evaluaron alcoholismo no mostraron estar asociadas con la incidencia de periodontitis. Cabe señalar que el tabaquismo no mostró ser factor de riesgo para la incidencia de periodontitis, probablemente debido a que el número de personas que declararon ser fumadoras al momento de la entrevista fueron solo 6 (10.9%), otro estudio realizado en Australia tampoco encontró asociación con el tabaquismo.³⁵

En cuanto a la asociación que puede existir entre las enfermedades periodontales y las enfermedades cardiovasculares, no se han aportado pruebas suficientes para demostrar una relación causal entre estas dos enfermedades. No todos los estudios han encontrado una asociación positiva entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares. En este estudio la periodontitis no estuvo asociada a la hipertensión arterial lo cual coincide con lo reportado por Joshipura⁷⁴ y Howellen⁷⁵ en personas estadounidenses.

La incidencia de pérdida dental fue 68.1%, no se pudo evaluar a la presencia de enfermedad periodontal como factor de riesgo, ya que un alto porcentaje (98.2%) de los participantes tenían periodontitis al inicio del estudio, sin embargo, como se ha reportado en varios estudios, la presencia de dientes obturados con caries, la caries radicular y los restos radiculares se identificaron como predictores de pérdida dental. Esto puede ser un indicador de varios factores relacionados con la pérdida dental, como son la falta de higiene y de autocuidado bucal y la baja utilización de servicios. Al observar que también

se identificaron los restos radiculares como factor de riesgo, se puede señalar nuevamente la poca utilización de servicios, y por otro lado la probable mala atención dental reflejada en los dientes obturados con caries, también identificados como factor de riesgo. Asimismo, el desarrollo de caries radicular en edades avanzadas se asocia con la recesión gingival que es un indicador de periodontitis.

La principal causa de pérdida dental fue la caries coronal y radicular, un estudio reportó que la pérdida dental estuvo asociada con la caries en mayor grado que con la periodontitis en personas que atendían una clínica dental, sin embargo no reportan el promedio de edad de los participantes.⁷⁶ Otros estudios realizados en adultos mayores también reportaron que la caries fue la principal razón para la extracción dental.^{50,77} Probablemente por la edad de muchos de los participantes (promedio=62 años), la pérdida dental debido a problemas periodontales puede haber sucedido en etapas más jóvenes y no en etapas de edad más avanzadas. Un estudio sugirió que las enfermedades periodontales y la pérdida dental pueden ser complicaciones tempranas de la diabetes mellitus.⁷⁸ Por lo que se puede asumir que las personas ya perdieron los dientes por razones periodontales y que la caries dental sigue presente como factor de riesgo para la pérdida de dientes.

Limitaciones

La pérdida de sujetos de esta cohorte fue muy alta y se redujo considerablemente el tamaño de muestra, lo que se refleja en los amplios intervalos de confianza obtenidos en los dos modelos de regresión logística. La imprecisión en la medición de control glicémico, tabaquismo y alcoholismo pueden haber introducido un sesgo de información que pudo haber modificado las asociaciones entre los supuesto factores de riesgo y la incidencia de periodontitis y pérdida dental. Las características tan específicas de la población de estudio no permiten generalizar a otros grupos de personas diabéticas, ya que las condiciones de duración y severidad de la enfermedad, así como la asistencia al servicio de la Clínica de Síndrome Metabólico pueden ser diferentes a las de otras personas diabéticas, ya que estas personas son usuarias de servicios de promoción y atención de la salud.

Ventajas

Este estudio obtuvo información sobre incidencia de periodontitis en personas diabéticas mexicanas, información que no existía anteriormente. Se pudo identificar la asociación con factores de riesgo conocidos como son el control de la diabetes a través

de una variable proxy (consumo de medicamentos para la diabetes), y a la caries coronal y radicular como principales factores de riesgo para la pérdida dental.

Es importante señalar que los usuarios de la Clínica de Síndrome Metabólico a pesar de contar con orientación para el control de la diabetes, en general tienen una salud bucal deficiente, con una utilización de servicios de 50%. Aunque cabe mencionar que varios de los participantes que aceptaron participar en el seguimiento ya no eran usuarios de la clínica. Se podría hipotetizar que las personas usuarias de la Clínica de Síndrome Metabólico no relacionan la salud bucal con la salud general, es decir los considerarían problemas separados. Esto puede ser consecuencia de la falta de conocimiento sobre el impacto de la diabetes en la salud bucal (pobre educación para la salud), también puede estar asociado con un bajo nivel socioeconómico y educativo de las personas que asisten a la clínica. Sin embargo, como factor positivo que puede contribuir a mejorar sus condiciones bucales por medio de la promoción y la educación para la salud está su asistencia a la Clínica, lo que indica que están preocupados por su salud y que están dispuestos a mejorar su estado de salud.

XII. CONCLUSIONES

- ❖ La incidencia de periodontitis severa en el grupo de estudio fue alta (mayor del 5%).
- ❖ Las personas con tratamiento para controlar la diabetes tienen menor riesgo de presentar periodontitis severa.
- ❖ El no tener dientes con movilidad fue un factor protector para la incidencia de periodontitis.
- ❖ No se observó asociación entre la periodontitis y la hipertensión arterial.
- ❖ La incidencia de pérdida dental estuvo asociada con la caries coronal, radicular y con la presencia de restos radiculares.
- ❖ No fue posible identificar si la periodontitis fue factor de riesgo para la pérdida dental.
- ❖ En general, la salud bucal de las personas participantes fue deficiente.

XIII. RECOMENDACIONES

- Dar tratamiento integral a las personas diagnosticadas con diabetes mellitus donde sea incluido el odontólogo y realizar intervenciones preventivas que se apliquen en forma adecuada y suficiente en cantidad y calidad para evitar el desarrollo y/o progresión de periodontitis.

- Se recomienda realizar este estudio en una población abierta para poder generalizar los resultados.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Kornman K. Mapping the pathogenesis of periodontitis: A new look. *J Periodontol* 2008; 79(8): 1560-1568.
- ² Heaton B, Dietrich T. Causal theory and the etiology of periodontal diseases. *Periodontology* 2000 2012; 58: 26–36.
- ³ Pihlstrom B, Michalowicz B, Johnson N. Periodontal diseases. *Lancet* 2005; 366: 1809–20.
- ⁴ Thomas E, Dyke V, Dave S. Risk Factors for Periodontitis. *J Int Acad Periodontol* 2005; 7(1): 3–7.
- ⁵ Borojevic T, Pliva Z. Smoking and Periodontal Disease. *Mat Soc Med* 2012; 24(4): 274-276.
- ⁶ Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Aoyama H. Relationship between smoking status and tooth loss: findings from national databases in Japan. *J Epidemiol* 2007; 17: 125–132.
- ⁷ Alvear F, Vélez M, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2010; 22(1): 109-116.
- ⁸ Calsina G, Ramón J, Echeverría J. Effects of smoking on periodontal tissues. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 771–776.
- ⁹ Agnihotri R, Gaur S. Implications of tobacco smoking on the oral health of older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2014; 14: 526–540.
- ¹⁰ Bergstro M. Tobacco smoking and risk for periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 107-113.
- ¹¹ Dong-Hun H, Sinye L, Jin-Bom K. The Association of Smoking and Diabetes with Periodontitis in a Korean Population. *J Periodontol* 2012; 83(11): 1397- 1406.
- ¹² Sherwin G, Nguyen D, Friedman Y, Wolff M. The Relationship between Smoking and Periodontal Disease. *The New York State Dental Journal* 2013: 52-57.
- ¹³ Lages E, Costa F, Cota L, Cortelli S, Nobre-Franco G, Cyrino R, Cortelli J. Risk variables in the association between frequency of alcohol consumption and periodontitis. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 115–122.

-
- ¹⁴ Southerland J, Taylor G, Offenbacher S. Diabetes and periodontal infection: Making the connection. *Clinical Diabetes* 2005; 23(4).
- ¹⁵ Kim J, Amar S. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship. *Odontology: the society of the Nippon Dental University* 2006; 94(1): 10-21.
- ¹⁶ Xin-Fang L, Chun-Yi N, Baharin B, Srijit D. Association between hypertension and periodontitis: possible mechanisms. *The Scientific World Journal* 2014; 2014: 1-11.
- ¹⁷ Haffajee AD, Socransky SS. Microbial etiology of destructive periodontal disease. An overview. *Periodontology* 2005; 5: 78-111.
- ¹⁸ Tsioufis C, Kasiakogias A, Thomopoulos C, Stefanadis C. Periodontitis and blood pressure: the concept of dental hypertension. *Atherosclerosis*. 2011 Nov; 219(1): 1-9.
- ¹⁹ Loe H. Periodontal disease: the sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993; 16(1): 329-34.
- ²⁰ Castellanos-Suárez J, Díaz-Guzmán L, Gay-Zarate O. *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2 ed. México: Manual moderno; 2002.
- ²¹ Hernández HC. Interrelación entre diabetes, obesidad y enfermedad periodontal. *Revista Mexicana de Periodontología*. 2011; 2(1): 7-11.
- ²² Awatif Y, Al-Maskari, Masoud Y, Al-Sudairy S. Oral Manifestations and Complications of Diabetes Mellitus. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2011; 11(2): 179–186.
- ²³ Taylor J, Preshaw PM, Lalla E. A review of the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes. *J Clin Periodontol* 2013; 40: (Suppl. 14): S113–S134.
- ²⁴ Taylor G, Borgnakke W. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Diseases* 2008; 14: 191–203.
- ²⁵ Díaz M, Villegas F. Diabetes e infección periodontal. *Revista Nacional de Odontología*. 2010; 2(7): 18-20.
- ²⁶ Irigoyen M, Velázquez C, Zepeda MC, Mejía A. Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 o más años de edad de la Ciudad de México. *Rev ADM* 1999; 56(2): 64-69.

-
- ²⁷ Arróniz S, Redondo C, Furuya A, López L, Garzón J, Martínez J, Gómez A. Periodontitis y su correlación con la glucemia en pacientes de la Clínica de Endoperiodontología de la FES Iztacala. *Revista Odontológica Mexicana*. 2005; 9(4): 164-170.
- ²⁸ Holtfreter B, Schwahn, Biffar R, Kocher. Epidemiology of periodontal diseases in the study of health in Pomerania. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 114–123.
- ²⁹ Martin J, Page R, Kaye E, Hamed, Loeb C. Periodontitis Severity Plus Risk as a Tooth Loss Predictor. *J Periodontol* 2009; 80(2): 202-209.
- ³⁰ Espeso N, Mulet M, Gómez M, Más-Sarabia M. Enfermedad periodontal en la tercera edad. *Archivo Médico de Camagüey*. 2006. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=211118179005>. Consultado el 10 de enero 2013.
- ³¹ Hernández-Laguna J, Martínez-Torres G, Macías-Ortega C, Ruiz-Salomón. Caries dental y enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44(3): 239-242.
- ³² Borges-Yáñez SA, Irigoyen-Camacho ME, Maupome G. Risk factors and prevalence of periodontitis in community-dwelling elders in Mexico. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 184–194.
- ³³ Brown L, Beck J, Rozier R. Incidence of attachment loss in community-dwelling older adults. *J Periodontol* 1994; 65(4): 316-23.
- ³⁴ Gilbert G, Shelton B, Fisher M. Forty-eight-month periodontal attachment loss incidence in a population-based cohort study: role of baseline status, incident tooth loss, and specific behavioral factors. *J Periodontol* 2005; 76(7): 1161-70.
- ³⁵ Thomson WM, Slade GD, Beck JD, Elter JR, Spencer AJ, Chalmers JM. Incidence of periodontal attachment loss over 5 years among older South Australians. *J Clin Periodontol* 2004; 31: 119–125.
- ³⁶ Baelum V, Luan WM, Chen X, Fejerskov O. A 10-year study of the progression of destructive periodontal disease in adult and elderly Chinese. *J Periodontol* 1997; 68(11): 1033-42.
- ³⁷ Nelson R, Shlossman M, Budding L, Pettitt D, Saad M, Genco R, Knowler. Periodontal Disease and NIDDM in Pima Indians. *Diabetes Care* 1990; 13(8): 836-40.

³⁸ Organización Mundial de la Salud. 2012. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/index.html. Consultado el 18 de noviembre 2012.

³⁹ Ismail A, Szpunar S. The prevalence of total tooth loss, dental caries, and periodontal disease among Mexican Americans, Cuban Americans, and Puerto Ricans: findings from HHANES 1982-1984. *American Journal of Public Health* 1990; 80: 66-70.

⁴⁰ Corraini P, Baelum V, Pannuti C, Pustiglioni A, Romito G, Pustiglioni F. Tooth loss prevalence and risk indicators in an isolated population of Brazil. *Acta Odontologica Scandinavica* 2009; 67(5): 297-303.

⁴¹ Houshmand M, Holtfreter B, Berg MH, Schwahn C, Meisel P, Biffar R, Kindler S, Kocher T. Refining definitions of periodontal disease and caries for prediction models of incident tooth loss. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 635–644.

⁴² Hirotsu T, Yoshihara A, Ogawa H, Miyazaki H. Tooth-related risk factors for tooth loss in community-dwelling elderly people. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 154–163.

⁴³ Locker D, Ford J, Leake J. Incidence and risk factors for tooth loss in a population of older Canadians. *Journal of Dental Research*. 1996; 75(2): 783–789.

⁴⁴ Telma-Campos ML, Miranda-Cota LO, Cortelli J, Duarte-Vargas AM, Oliveira-Costa F. Tooth loss in individuals under periodontal maintenance therapy: prospective study. *Braz oral res* 2010; 24(2): 231-237.

⁴⁵ Warren JJ, Watkins CA, Cowen HJ, Hand JS, Levy SM, Kuthy RA. Tooth loss in the very old: 13–15-year incidence among elderly lowans. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 29–37.

⁴⁶ Hunt R, Drake C, Beck J. Eighteen-month incidence of tooth loss among older adults in North Carolina. *American Journal of Public Health*. 1995; 85(4): 561-63.

⁴⁷ Drake C, Hunt R, Koch G. Three year tooth loss among black and White older adults in North Carolina. *Journal of Dental Research*. 1995; 74(2): 675–80.

⁴⁸ De Marchi RJ, Hilgert JB, Hugo FN, Dos Santos CM, Martins AB, Padilha DM. Four-year incidence and predictors of tooth loss among older adults in a southern Brazilian city. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 396–405.

-
- ⁴⁹ Ogawa H, Yoshihara A, Hirotsu T, Ando Y, Miyazaki H. Risk factors for periodontal disease progression among elderly people. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 592–597.
- ⁵⁰ Fure S. Ten-year incidence of tooth loss and dental caries in elderly Swedish individuals. *Caries Research* 2003; 37(6): 462-469.
- ⁵¹ Haugejorden O, Klock K, Trovik A. Incidence and predictors of self-reported tooth loss in a representative sample of Norwegian adults. *Community Dentistry & Oral Epidemiology* 2003; 31(4): 261-268.
- ⁵² Fure S, Zickert I. Incidence of tooth loss and dental caries in 60, 70 and 80 year old Swedish individuals. *Community Dentistry & Oral Epidemiology* 1997; 25(2): 137-42.
- ⁵³ Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004; 27: 1047–1053.
- ⁵⁴ Aguilar-Salinas C, Gómez-Díaz R, Gómez-Pérez J. La diabetes tipo 2 en México: Principales retos y posibles soluciones. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*. 2011; 1(4): 148-161.
- ⁵⁵ Jiménez-Corona A, Aguilar-Salinas CA, Rojas-Martínez R, Hernández-Ávila M. Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. *Salud Pública Mex* 2013; 55 supl 2: S137-S143.
- ⁵⁶ Newman DP, Takei H, Carranza F. Carranza periodontología clínica. 10ª ed. México: Mc Graw Hill; 2006.
- ⁵⁷ Hirsch R, Lerner S. Diabetes and periodontitis. *Australian Prescriber* 2004; 27(2): 36–8.
- ⁵⁸ Torrungruang K, Tamsailom S, Rojanasomsith K, Sutdhibhisal S, Nisapakultorn K, Vanichjakvong O, Prapakamol S, Pemsirirund T, Pusiri T, Jaratkulangkoon O, Unkurapinun N, Sritara P. Risk indicators of periodontal disease in older Thai adults. *J Periodontol*. 2005; 76(4): 558-65.
- ⁵⁹ González-Guevara M, Linares-Vieyra C, Rodríguez-Mendoza L. Prevalencia de trastornos bucales en población con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008; 46(3): 237-245.
- ⁶⁰ Awuti G, Younusi K, Li L, Upur H, Jun R. Epidemiological Survey on the Prevalence of Periodontitis and Diabetes Mellitus in Uyghur Adults from Rural Hotan Area in Xinjiang. *Experimental Diabetes Research*. 2012; 2012: 758921.

⁶¹ Tsai C, Hayes C, Taylor GW. Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 182–92.

⁶² Ochoa S, Ospina C, Colorado K, Montoya Y, Saldarriaga A, Galvis M, Pino N, Gómez M, Yepes F, Botero J. Condición periodontal y pérdida dental en pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. *Biomédica* 2012; 32(1): 52-9.

⁶³ Susanto, Nesse, Dijkstra, Agustina, Vissink, Abbas. Periodontitis Prevalence and Severity in Indonesians with Type 2 Diabetes. *J Periodontol* 2011; 82(4): 550-557.

⁶⁴ Sora ND, Marlow NM, Bandyopadhyay D, Leite RS, Slate EH, Fernandes JK. Metabolic syndrome and periodontitis in Gullah African Americans with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 599–606.

⁶⁵ Figueiredo A, Soares S, Lopes HC, Dos Santos JN, Ramalho LMP, Cangussu MC, Cury PR. Destructive periodontal disease in adult Indians from Northeast Brazil: cross-sectional study of prevalence and risk indicators. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 1001–1006.

⁶⁶ Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Psiquiatría, Dirección General de Epidemiología, INEGI. Encuesta Nacional de Adicciones 2002. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 2004.

⁶⁷ Novak M, Potter R, Blodgett J. Periodontal disease in Hispanic Americans with type 2 diabetes. *J Periodontol*. 2008; 79: 629-36.

⁶⁸ Organización Mundial de la Salud. Encuesta de salud bucodental, métodos básicos. 4^a ed. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1997.

⁶⁹ Eke PI, Page RC, Wei L, Thornton-Evans G, Genco RJ. Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis. *Journal of Periodontology*. 2012; 83(12): 1449-54.

⁷⁰ Secretaría de salud Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. 1986. Disponible en: www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html

⁷¹ Llambés F, Arias-Herrera S, Caffesse R. Relationship between diabetes and periodontal infection. *World J Diabetes* 2015 Jul 10; 6(7): 927-35.

⁷² Engebretson S. Periodontal disease and glycemic control in diabetics. *Evid Based Dent* 2014 Sep; 15(3):93-4.

⁷³ Costa FO, Miranda Cota LO, Pereira Lages EJ, Soares Dutra Oliveira AM, Dutra Oliveira PA, Cyrino RM, Medeiros Lorentz TC, Cortelli SC, Cortelli JR. Progression of periodontitis and tooth loss associated with glycemic control in individuals undergoing periodontal maintenance therapy: a 5-year follow-up study. *J Periodontol* 2013 May; 84(5): 595-605.

⁷⁴ Joshipura KJ, Rimm EB, Douglass CW, Trichopoulos D, Ascherio A, Willett WC. Poor oral health and coronary heart disease. *J Dent Res* 1996; 75(9): 1631-1636.

⁷⁵ Howell TH, Ridker PM, Ajani UA, Hennekens CH, Christen WG. Periodontal disease and risk of subsequent cardiovascular disease in U.S. male physicians. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37(2): 445-450.

⁷⁶ Akhter R, Hassan NM, Aida J, Zaman KU, Morita M. Risk indicators for tooth loss due to caries and periodontal disease in recipients of free dental treatment in an adult population in Bangladesh. *Oral Health Prev Dent* 2008; 6(3): 199-207.

⁷⁷ Shigli K, Hebbal M, Angadi GS. Relative contribution of caries and periodontal disease in adult tooth loss among patients reporting to the Institute of Dental Sciences, Belgaum, India. *Gerodontology* 2009 Sep; 26(3): 214-218.

⁷⁸ Lamster IB, Cheng B, Burkett S, Lalla E. Periodontal findings in individuals with newly identified pre-diabetes or diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 2014 Nov; 41(11): 1055-1060.

ANEXO 1

Consentimiento informado



Facultad de Odontología, UNAM
Respiratorias



Instituto Nacional de Enfermedades

Título del estudio: INCIDENCIA DE PERIODONTITIS, Y CARIES DENTAL EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente, queremos invitarlo a participar en un estudio que se lleva a cabo en la Facultad de Odontología de la UNAM y en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (Clínica de Síndrome Metabólico y Enfermedades Respiratorias), con el propósito de re-evaluar las condiciones salud bucal en personas con diabetes tipo 2 después de tres años de haber sido examinados.

Propósito del estudio. Conocer si se incrementan enfermedades bucales como la enfermedad periodontal y la caries dental en las personas con diabetes tipo 2 que fueron examinadas en 2010.

Procedimientos del estudio. Si usted acepta participar en este estudio, se le realizarán preguntas sobre su estado de salud general y un examen bucal. Se le aplicará un cuestionario con una duración aproximada de 15 minutos, el cual contiene preguntas acerca de su diabetes y si padece alguna otra enfermedad, alimentos que consume habitualmente, tabaquismo y consumo de alcohol.

El examen clínico dental se llevará a cabo en la clínica de síndrome metabólico del INER. Para el examen bucodental se utilizará un espejo bucal, una sonda periodontal y un explorador bucal, los cuales se encontrarán empacados en una bolsa que muestra que están esterilizados (limpio y sin ninguna bacteria).

Riesgos. Los riesgos asociados con su participación en este estudio son mínimos. Dado que el instrumental para el examen bucal está esterilizado, esto garantiza su seguridad. Se puede producir un ligero sangrado como resultado de la exploración clínica, sin embargo, esto es ocasional.

Beneficios. Una vez obtenidos los resultados de evaluación bucal, se le proporcionará una copia de los mismos. Si en alguno de los exámenes usted resultara con alguna alteración, se le dará una orientación acerca de lo que usted puede hacer y será referido al servicio dental que habitualmente utiliza con un informe acerca de los estudios que se le hicieron.

Por otro lado, su participación podrá beneficiar a otras personas porque ayudará a conocer más acerca de las enfermedades que estamos estudiando y se podrán diseñar programas de prevención o atención dental para personas con diabetes.

Costo del estudio/compensación. Su participación no tendrá ningún costo económico para usted. En caso necesario de que usted requiriera atención dental de rutina o de urgencia, según la evaluación clínica realizada, se le darán opciones para que solicite atención en las clínicas de la Facultad de Odontología de la UNAM. Usted no recibirá ningún pago por su participación.

Privacidad. Toda la información que usted proporcione, así como los resultados de sus estudios serán manejados con absoluta confidencialidad. Su información será utilizada sólo por los investigadores del estudio. Cualquier documento, presentación o información publicada en revistas científicas no revelará su identidad.

Participación voluntaria/retiro. Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en el momento en que lo desee. Si decide no participar o retirarse del estudio antes de que finalice no habrá consecuencias de ningún tipo.

Datos de contacto. Si usted tiene alguna duda puede comunicarse con el C.D. Enrique Pérez Silva al teléfono 044 5532340123 de lunes a viernes de 9:00 AM a 17:00 PM; él estará en la mejor disposición de resolverle todas sus dudas, asimismo, si usted tiene preguntas generales acerca del proyecto de investigación, puede comunicarse con la Dra. Socorro Aída Borges Yáñez responsable al teléfono 56 22 5955.

Declaración del participante: Me han explicado en que consiste este estudio, las preguntas y el examen clínico dental que me realizarán. He tenido la oportunidad de hacer preguntas las cuales me han sido contestadas y he entendido toda la información proporcionada. Por lo anterior, he decidido participar voluntariamente en el estudio. Además, se me proporcionó una copia de este consentimiento.

Nombre del participante	Firma o huella digital	Fecha
-------------------------	------------------------	-------

Domicilio del participante

Nombre del 1 ^{er} testigo	Firma del 1 ^{er} testigo	Parentesco
------------------------------------	-----------------------------------	------------

Domicilio del 1^{er} testigo

Nombre del 2 ^o testigo	Firma del 2 ^o testigo	Parentesco
-----------------------------------	----------------------------------	------------

Domicilio del 2^o testigo

Persona que obtuvo el consentimiento: Testifico que se han cumplido satisfactoriamente los requerimientos descritos en este formato para obtener el consentimiento. Que el participante ha sido informado acerca de los objetivos y características del estudio en términos sencillos, incluyendo los riesgos y reacciones adversas posibles. Que se le explicaron sus derechos y que se le motivó a expresar las preguntas que surgieron durante la lectura y explicación del formato y que todas las dudas fueron contestadas.

Nombre y firma de la persona que obtuvo el consentimiento	Fecha
---	-------

Nota: Si el participante no sabe leer, el encuestador (o intérprete) deberá leer el consentimiento en voz alta y de manera pausada, debe explicar los conceptos cuando sea necesario. En este caso, se considerará la huella digital del participante como su firma.

Fecha de aprobación	Fecha de vencimiento
---------------------	----------------------

ANEXO 2

Instrumentos de recolección


VI.b.	COMPLICACIONES DEBIDAS A DIABETES		
6.5	¿Le ha dicho el médico si usted ha tenido o tiene alguna complicación a causa de la diabetes? 0) No 1) Sí 8) NA	_	
6.6	¿Le han diagnosticado alguna enfermedad en los riñones a causa de la diabetes? 0) No 1) Sí 8) NA	_	0) Pase a pregunta 6.11
6.7	¿Cuándo le hicieron el diagnóstico de la enfermedad en los riñones? 88 88 8888) NA	_ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _ _ _ dd mm aaaa	
6.8	¿Recibe algún tratamiento para la enfermedad en los riñones? 0) No 1) Sí 8) NA	_	0) Pase a pregunta 6.11
6.9	¿Qué tipo de tratamiento recibe para la enfermedad en los riñones? 1. Tratamiento con medicamentos 2. Diálisis peritoneal 3. Hemodiálisis 4. Otro Especificar: _____ 5. Ninguno 8. NA	_ _	
6.10	¿Ha recibido algún riñón artificial o trasplante renal? 0) No 1) Sí 8) NA Especificar fecha:	_ _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ dd mm aaaa	
6.11	¿Le han diagnosticado alguna enfermedad en la retina de sus ojos a causa de la diabetes? 0) No 1) Sí 8) NA	_	0) Pase a pregunta 6.14
6.12	¿Cuándo le hicieron el diagnóstico de la enfermedad en la retina de los ojos? 88 88 888)NA	_ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ dd mm aaaa	
6.13	¿Ha recibido tratamiento con láser (con una luz especial con un aparato) para la enfermedad en la retina de los ojos? 0) No 1) Sí 8) NA	_	

6.14	¿Le han diagnosticado problemas de circulación en las piernas a causa de la diabetes? 0) No 1) Sí 8) NA	<input type="checkbox"/>	0) Pase a pregunta 6.18									
6.15	¿Cuándo le hicieron el diagnóstico de problemas de circulación en las piernas? 88 88 8888) NA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		dd	mm	aaaa								
6.16	¿Le han amputado alguna parte del cuerpo a causa de la diabetes? 0) No 1) Sí Especificar qué parte del cuerpo: _____ 8) NA	<input type="checkbox"/>										
6.17	¿Cuándo le hicieron la amputación? 88 88 8888) NA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		dd	mm	aaaa								
6.18	¿Ha tenido usted alguna otra complicación a causa de la diabetes? 0) No 1) Sí Especificar qué parte del cuerpo: _____ 8) NA	<input type="checkbox"/>	0) Pase a pregunta 6.30									
6.19	¿Cuándo le hicieron el diagnóstico de dicha complicación? 88 88 8888) NA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		dd	mm	aaaa								
6.20	¿Qué tipo de tratamiento recibe para dicha complicación? Especificar tratamiento: _____ 8) NA	<input type="text"/>										
6.30	Algún médico le ha dicho que usted tiene...											
6.31	...Artritis? 0) No 1) Sí	<input type="checkbox"/>										
6.32	...Osteoporosis? 0) No 1) Sí	<input type="checkbox"/>										
6.4	En promedio en el último año, ¿cuántas veces se ha hecho usted el examen de la glucosa o azúcar en sangre obtenida de su dedo? 99) NS, NR	<input type="text"/>										
6.5	Otros medicamentos que usa el paciente											
	Compuesto	0)No 1)Si	Veces al día que toma el medicamento					Días a la semana que toma el medicamento				
			Nunca	1	2	3	>3	Nunca	1	1-3	4-6	Diario
			01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
			01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
			01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
			01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
			01	02	03	04	05	01	02	03	04	05

VII.a. Perfil de Impacto de Salud Bucal

Entrevistador: Iniciar cada pregunta con la frase: ¿En los últimos 6 meses...

		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre
7.1	... Ha tenido dificultad para masticar alimentos debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.2	... Ha notado que su apariencia se ha visto afectada debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.3	... Ha tenido dolores de cabeza debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.4	... Ha tenido sensibilidad en sus dientes, por ejemplo, debido a alimentos o bebidas fríos o calientes?	0	1	2	3	4
7.5	... Los problemas dentales lo han hecho sentir totalmente infeliz?	0	1	2	3	4
7.6	... Se ha sentido incómodo con la apariencia de sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.7	... Las personas le han malinterpretado algunas palabras debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.8	... Ha evitado sonreír debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.9	... Ha encontrado difícil relajarse debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.10	... Se ha avergonzado un poco debido a problemas con sus dientes, boca o dentadura?	0	1	2	3	4
7.11	... Ha tenido dificultades al relacionarse con otras personas debido a problemas con sus dientes, boca o dentaduras?	0	1	2	3	4
7.12	... Ha estado un poco irritable con otras personas debido a problemas con sus dientes, boca o dentaduras?	0	1	2	3	4
7.13	... Ha sufrido algún tipo de pérdida económica debido a problemas con sus dientes, boca o dentaduras?	0	1	2	3	4
7.14	... Ha sido totalmente incapaz de funcionar debido a problemas con	0	1	2	3	4

	sus dientes, boca o dentaduras?					
VI.b. HÁBITOS DE SALUD BUCAL						
7.15	¿Acostumbra usted cepillarse sus dientes? 0) No 1) Sí 2) a veces 9) No sabe o no responde 8) NA					<input type="checkbox"/>
7.16	¿Cuántas veces cepilla sus dientes al día? 9) No sabe o no responde 8) NA					<input type="checkbox"/>
7.17	¿Se cepilla los dientes antes de acostarse? 0) No 1) Sí 2) A veces 8) NA					<input type="checkbox"/>
7.18	¿Usa usted otro método para limpiar sus dientes? 0) No 1) Sí 9) No sabe o no responde 8) NA					<input type="checkbox"/>
7.18.1	Especificar: _____					
7.19	¿Usa usted algún puente removible o dentadura postiza? 0) No 1) Sí 9) No sabe o no responde					<input type="checkbox"/>
7.20	¿Acostumbra dormir con su dentadura o puentes removibles puestos? 0) No 1) Sí 2) A veces 3) No utiliza puentes o dentadura					<input type="checkbox"/>
7.21	¿Acostumbra usted lavar su puente removible o dentadura postiza? 0) No 1) Sí 2) a veces 3) No utiliza puentes o dentadura					<input type="checkbox"/>
7.22	Si se quita sus puentes removibles o dentadura para dormir, ¿en dónde los guarda el tiempo que no están en su boca? 1) En el cajón 2) En un vaso con agua 3) En una servilleta 4) No utiliza puentes o dentaduras 5) Otro: _____ Especificar					<input type="checkbox"/>
7.23	¿Ha recibido atención dental en los últimos 12 meses? 0) No 1) Si  9) No sabe, no responde					<input type="checkbox"/>
7.24	¿Cuál fue el motivo para recibir atención dental? 01) Revisión 02) Limpieza 03) Restauración de dientes 04) Dolor dental 05) Dientes flojos 06) Elaboración de algún puente 07) Reparación de un puente o dentadura 08) Extracción dental 09) Dolor en la boca o en la cara 10) Otro _____ 88) NA 99) No responde					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7.25	¿Cuál fue el motivo para no recibir atención dental? 1) Nadie me acompaña 2) Falta de dinero 3) Está muy lejos 4) Falta de tiempo 5) Me da miedo 6) Desidia 7) Otra _____ 8) NA 9)					<input type="checkbox"/>



Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Odontología
 División de Estudios de Posgrado e Investigación
 Departamento de Salud Pública Bucal



Incidencia de periodontitis y pérdida dental en adultos mayores diabéticos

Folio |__||__||__|

Fecha |__||__||-|__||__||-|__||__||
 dd mm aa

I. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

2	Nombre _____	
3	¿Se realizó examen dental? 0) No 1) Sí	<input type="checkbox"/>
4	Edentulismo: 1) Superior 2) Inferior 3) Ambas 4) Ninguna	<input type="checkbox"/>
5	Uso de prótesis total 1) Superior 2) Inferior 3) Ambas 4) Ninguna	<input type="checkbox"/>
6	Funcionalidad de dentadura total Superior 1) Funcional 2) No funcional 8) NA	<input type="checkbox"/>
7	Funcionalidad de dentadura total Inferior 1) Funcional 2) No funcional 8) NA	<input type="checkbox"/>
8	Uso de prótesis parcial removible Parcial superior 2) Parcial inferior 3) Ambas 4) Ninguna <input type="checkbox"/>	
	¿Cuántas?	
9	Superiores	<input type="checkbox"/>
10	Inferiores	<input type="checkbox"/>
11	Funcionalidad prótesis parcial removible superior 1) Funcional 2) No funcional 8) NA	<input type="checkbox"/>
12	Funcionalidad prótesis parcial removible superior 1) Funcional 2) No funcional 8) NA	<input type="checkbox"/>
13	Funcionalidad prótesis parcial removible inferior 1) Funcional 2) No funcional 8) NA	<input type="checkbox"/>
14	Funcionalidad prótesis parcial removible inferior 1) Funcional 2) No funcional 8) NA	<input type="checkbox"/>

Comentario:

PLACA Y CÁLCULO

Diente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27		
	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Vestibular																
Palatino																

Diente	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37		
	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Vestibular																
Palatino																

Códigos y Criterios

Placa dentobacteriana

- 0 No hay placa, restos o manchas
- 1 Placa suave cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente
- 2 Placa suave cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie expuesta del diente
- 3 Placa suave cubriendo más de 2/3 de la superficie del diente

Cálculo

- 0 No hay cálculo presente
- 1 Cálculo supragingival cubriendo no más de una tercera parte de la superficie expuesta del diente
- 2 Cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie expuesta del diente o la presencia de segmentos individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.
- 3 Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie expuesta del diente o una banda continua y gruesa de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.

CARIES CORONAL Y CARIES RADICULAR

Diente	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Corona														
Raíz														

Diente	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Corona														
Raíz														

Caries Coronal

- 0 Sano
- 1 Cariado
- 2 Obturado con caries
- 3 Obturado sin caries
- 4 Perdido debido a caries
- 5 Perdido debido a otra razón
- 6 Sellador
- 7 Pilar de un puente o corona especial
- 8 Diente no erupcionado
- 9 Diente excluido
- 10 Diente fracturado

Caries Radicular

- 00 No se detectó caries radicular, raíz sana (con o sin recesión)
- 01 Caries radicular activa detectada
- 02 Caries radicular inactiva detectada
- 03 Restauración radicular sin caries
- 04 Restauración radicular con caries
- 05 Perdido
- 06 Resto radicular
- 07 Endoposte
- 08 Implante
- 09 No pudo evaluarse

ANEXO 3

Manual del examinador

MANUAL DEL EXAMINADOR BUCAL

Formato para la evaluación bucal



División de Estudios de Posgrado e Investigación
Facultad de Odontología UNAM
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Objetivo General

El objetivo de la entrevista es registrar la información sociodemográfica, así como la experiencia de eventos en salud y diagnósticos previos de cada participante en el estudio. La entrevista puede incluir preguntas o instrumentos que evalúen características clínicas actuales y pasadas.

El objetivo del examen clínico bucal es establecer el número de dientes permanentes edentulismo, la presencia y calidad (funcionalidad) de las prótesis removibles, las condiciones de higiene bucal y la experiencia de caries, así como, estimar las condiciones periodontales a través del sondaje periodontal de los dientes presentes.

Descripción

El presente manual contiene la información que el examinador debe conocer para llevar a cabo las actividades que le corresponden durante el levantamiento de datos sobre salud bucal. El contenido de este manual servirá de apoyo para el entrevistador y el examinador durante la capacitación, también será una herramienta de trabajo para el desarrollo de sus actividades en campo por lo que es importante que si se presenta alguna duda durante el trabajo de campo no dude en consultar este manual las veces que sea necesario.

LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

Los participantes serán citados por el personal responsable en la unidad donde se realice la evaluación clínica.

En caso de que la evaluación se realice en el domicilio del participante, se realizará una cita para visitar el domicilio y realizar la evaluación clínica.

Es importante respetar el horario de las citas para no dar la impresión de informalidad ante los participantes.

A cada participante se le debe explicar en qué consiste su participación, y deberá firmar el consentimiento informado antes de ser examinado.

El participante debe conocer objetivo del examen clínico, el cual será explicado con ayuda del diálogo de presentación.

En el formato de registro de datos, en el espacio correspondiente, se deberá registrar a aquellas personas que no aceptaron ser examinadas (¿se realizó el examen clínico?).

Al término del día, el examinador debe revisar que todos los expedientes utilizados han sido llenados correctamente y que no falta información.

RESPONSABILIDADES DEL ENTREVISTADOR Y DEL EXAMINADOR

Ya sea que se cuente con un entrevistador y un examinador diferentes, o que la misma persona realice la entrevista y la evaluación clínica, deberá tener presente los siguientes puntos.

- A. Realizar una adecuada presentación ante cada participante (ver más adelante: *Presentación*).
- B. Expresarse de manera neutral ante cada pregunta y respuesta del participante (Ver más adelante: *Neutralidad*)
- C. Tener excelente nivel de comunicación con el informante durante todo el proceso (entrevista y examen clínico). Observe a los ojos del entrevistado, mostrándose relajado y, de ser posible, sonriente para transmitir mayor seguridad durante la entrevista.
- D. Respetar el orden de las preguntas tal y como se presentan en el instrumento de recolección de datos.
- E. Conocer el instrumento de recolección de datos y tener presente los brincos/saltos que éste contenga, así como conocer los procedimientos a seguir en situaciones especiales.
- F. Aplicar sus habilidades de convencimiento para evitar el rechazo a proporcionar información.
- G. Hablar en voz alta y con pronunciación clara para que no haya confusión en el participante.
- H. Participar en las reuniones de revisión que organizará el supervisor.
- I. Estar atento a todas las indicaciones que se le instruyan y ser puntual en todos sus compromisos de trabajo.
- J. Reportar inmediatamente al supervisor toda la situación anómala, irregular o indefinida.

Responsabilidades del entrevistador

Cuando se cuente con un entrevistador, este deberá tener presentes los siguientes puntos.

Nota: Si la entrevista y la evaluación clínica son realizadas por la misma persona, las responsabilidades del entrevistador se extienden al mismo.

- A. Entrevistar a los participantes del estudio (personas seleccionadas).

Al final de cada entrevista:

- Debe conocer los procedimientos a seguir en situaciones especiales.
- Debe verificar que cada formato esté completamente lleno, que no haya espacios vacíos (sin información).
- Debe verificar que estén registrados de manera correcta y clara la fecha, el nombre y dirección del participante.
- Debe de entregar los formatos al responsable del proyecto.

Responsabilidades del examinador

Nota: Si la entrevista y la evaluación clínica son realizadas por la misma persona, las responsabilidades del examinador se extienden al mismo.

A. Examinar a los participantes del estudio (personas seleccionadas).

Al final de la recolección de datos:

- Regresar la totalidad de los materiales de trabajo asignados, o en su defecto, presentar la justificación por escrito, el acta administrativa, el acta judicial o realizar el pago correspondiente, en caso de que sea necesario.
- Verificar que el formato de evaluación clínica esté completamente lleno, que no haya espacios vacíos (sin información).
- Entregar los formatos de registro al responsable del proyecto.

Dinámica del trabajo en campo

En este apartado, se explican los aspectos generales que debe tener presente el examinador en la dinámica del trabajo de campo. También se exponen algunos de los problemas que pueden surgir, así como se plantean una serie de sugerencias que serán de utilidad.

La entrevista

La entrevista es un diálogo en el que el encuestador expone sus argumentos, da una explicación básica sobre el motivo de la encuesta y realiza una serie de preguntas al(los) encuestado(s) para obtener información.

Cuando el entrevistado exprese alguna duda, el encuestador deberá explicar de manera clara y lo más breve posible, siempre hablando con una dicción clara y fuerte, que le permitan ser escuchado sin problemas y evitar cualquier confusión en el participante.

Todos los argumentos y explicaciones que deba dar al participante, deberán ser estudiados y reflexionados de manera previa, con el objetivo de lograr el mayor dominio posible de los mismos.

El entrevistador debe procurar usar la misma entonación (neutral) al realizar las preguntas, siendo amable.

No debe indicar o inducir en ningún momento la respuesta al entrevistado.

Debe leer las preguntas tal y como están escritas en el instrumento de recolección de datos.

Siempre debe agradecer al entrevistado su participación, aun cuando la persona no haya terminado la entrevista.

El examen clínico

El examen clínico se realizara posterior a la obtención de la firma del consentimiento informado, así como posterior a la entrevista del participante.

El examen clínico tiene el objetivo de registrar las condiciones clínicas que presenta cada participante en el estudio, para lo cual se ayudará de iluminación artificial y de los instrumentos adecuados para su realización. El Instrumental deberá ser manejado de acuerdo con protocolos de control de infecciones, siendo esterilizados previos a su uso con cada participante, así como lavarlos de la manera adecuada posterior a su uso.

El orden y secuencia del examen clínico aparece plasmado en el instrumento de recolección de información (odontograma) que se diseñó.

El examinador debe conocer las mediciones que realizará, el orden del examen bucal y la forma de registro de los datos.

Nota. Su desempeño es fundamental, ya que de su trabajo depende que la información recolectada esté completa y sea de gran calidad.

“La calidad de la información levantada y el éxito del proyecto se basan en un excelente trabajo del examinador en la realización del examen clínico”.

Aspectos que debe tener presente el examinador al realizar el examen clínico:

- Tener claros los objetivos de la investigación. Es común que los entrevistados pidan información acerca de lo que se busca con la entrevista y el examen clínico, por lo que es necesario conocer, antes de salir a campo, los antecedentes conceptuales del proyecto y resolver cualquier duda al respecto.
- Conocimiento del instrumento de recolección de datos. El instrumento de recolección de datos es la herramienta básica del trabajo: mientras se maneje mejor, se obtendrán resultados de mayor calidad.
- Aplicación ágil y dinámica. El examen debe realizarse lo más rápido posible.
- Ambiente favorable para examen clínico. Hay una gran cantidad de grupos humanos que tienen diversas maneras de concebir y organizar su vida, que asociado a las diferencias de personalidad entre los individuos, obligan a poner en práctica toda la habilidad y sensibilidad del examinador para establecer un ambiente favorable para el examen clínico.
- Aplicación uniforme de los Procedimientos. Todos los examinadores deben **SEGUIR UNIFORMEMENTE LOS PROCEDIMIENTOS** establecidos que se dieron en la capacitación. Sólo de esta forma el trabajo de campo logrará ser **HOMOGÉNEO (confiable)**, característica básica para que tenga validez y para que la información pueda ser analizada en su conjunto.

La responsabilidad del examinador es realizar exámenes clínicos de **CALIDAD**. El examinador forma parte de un equipo de investigación, cuya meta común es producir información estadística veraz y confiable.

Sugerencias para lograr un buen examen clínico

El objetivo de esta sección es proporcionar a los examinadores algunos elementos que le faciliten, tanto el presentarse adecuadamente con el entrevistado, como realizar el examen en forma correcta.

PRESENTACION

La primera impresión que el entrevistado tenga de su persona y lo primero que haga o diga, es de gran importancia para ganar la confianza y cooperación del informante, por

ello es relevante que el contacto inicial que establezca lo maneje con cuidado y aplique su sensibilidad. La manera como se presenta e incluso su arreglo personal son elementos que entrarán en juego en el momento de su primer acercamiento. La idea central es no crear obstáculos entre examinador y entrevistado, a su vez, poder franquear las barreras o dificultades que surjan.

La presentación formal con el entrevistado es la siguiente:

Una vez en presencia de la persona, preséntese de la siguiente manera:

“Buenos(as) días (tardes), mi nombre es Luis Enrique Pérez Silva. Como parte del estudio en que usted está participando, me corresponde realizarle un examen de su boca. Este examen tiene como propósito conocer el estado de sus encías y de sus dientes.

Cuando hayamos terminado de revisar a las personas participantes, le haremos llegar un informe de las condiciones de su boca.

Los datos recabados serán protegidos conforme a la ley aplicable en el tratamiento de datos confidenciales, y solo serán utilizados con fines estadísticos para el estudio que estamos realizando”.

Dependiendo de las circunstancias, es común que no se requiera una presentación tan formal, por lo cual, según su grado de auto confianza y de la amabilidad del entrevistado, bastará con presentarse de la siguiente manera:

"Buenos (as) días (tardes), mi nombre es Enrique, trabajo con la Facultad de Odontología de la UNAM y con el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, estamos recabando información en una encuesta sobre aspectos de salud bucal y general de la población. Como parte de la encuesta en la que usted está participando, me corresponde realizar un examen de su boca.

Este examen tiene como propósito conocer el estado de sus encías y de sus dientes en general.

Cuando hayamos terminado de revisar a todos los participantes, le haremos llegar un informe de las condiciones de su boca”.

Si posteriormente a esta explicación aún nota dudas o resistencia del entrevistado(a), muestre su credencial de identificación y explique que se está llevando a cabo el estudio “Incidencia de periodontitis y pérdida dental en adultos mayores diabeticos”.

Confianza

Como examinador, deberá lograr la confianza y cooperación del entrevistado, a fin de que se muestre dispuesto a ser examinado.

Si usted logra generar confianza en el entrevistado, le hará sentirse más relajada y podrá ser examinado con menor dificultad y sin sentir temor.

Neutralidad

La mayoría de las personas son amables, especialmente con los extraños. Algunas, incluso tienden a dar respuestas que creen habrán de complacer al examinador, por lo tanto, resulta sumamente importante que el examinador se mantenga completamente neutral hacia el contenido de la entrevista y el examen clínico.

Importante. No muestre sorpresa, aprobación o desaprobación ante lo que encuentre durante el examen clínico, ni en el tono de su voz, ni por la expresión de su rostro. No exprese sus propias opiniones al entrevistado.

Si la persona se niega a ser examinada, trate de vencer esa resistencia explicando una vez más la importancia de la información y explicándole que los mismos procedimientos se están realizando a otras personas que participan en el estudio.

Importante. Recuerde que por **NINGÚN MOTIVO** debe **HACER PROMESAS** a la población derivadas de la entrevista y el examen clínico. No ofrezca tratamiento dental, ni que a la persona se le atenderá sin costo en algún lugar. Una actitud en este sentido va en contra de toda ética profesional, y podría acarrearle serios problemas en el trabajo de campo.

El control de examen clínico

Si la persona prefiere platicar a ser examinada, no lo detenga en forma brusca o descortés, escuche lo que tenga que decir y trate de centrarlo poco a poco en el propósito de la revisión. Recuerde que es el examinador quien dirige la entrevista, y por lo tanto, debe mantener el control de la situación.

Examen clínico

Se le explicará a la persona que se le realizará un examen clínico dental en el que se utilizará espejo y sonda periodontal, enfatizando que este instrumental ha sido lavado y esterilizado previo a su uso; se le hará una revisión de los dientes que tiene y se registrará los dientes que le faltan, asimismo, se le indicará que se le realizará una medición con la sonda periodontal (estéril) para conocer las condiciones de los tejidos que soportan los dientes. En caso de que utilice prótesis removibles estas serán retiradas y evaluadas.

Se le explicará que se utilizan las medidas de control de infecciones recomendadas.

Importante. En caso de que se observe algo inusual durante la revisión de los tejidos dentales, se le informará que es necesario que acuda a ser examinado por un dentista.

Después de explicar a la persona los procedimientos que se llevarán a cabo, se procederá a la realización del examen clínico.

El examen clínico se realiza con la persona sentada en la silla portátil reclinable que el examinador debe llevar consigo. Debe extender y colocar la silla en un lugar con buena iluminación, colocarse la lámpara frontal y utilizar guantes, cubrebocas, lentes protectores y batas o filipina.

Para el registro de los datos debe contarse con un codificador, que será quien registre la información en el formato correspondiente.

Cuando el examinador cuente con un anotador/codificador, debe realizar el examen clínico y registro de los datos en el siguiente orden:

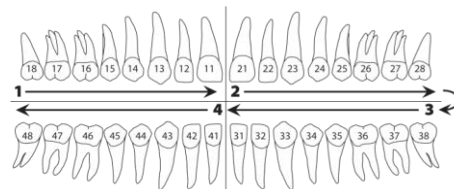
1. El examinador evaluará el cuadrante superior derecho. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Diecisiete), la zona que está siendo examinada (ej. Medio-vestibular); y el código correspondiente (ej. Cero cinco).
2. Después continuará hacia el cuadrante superior izquierdo. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz

alta (ej. Veintitrés), la zona que está siendo examinada (ej. Disto-palatino); y el código correspondiente (ej. Cero tres).

3. Seguirá hacia el cuadrante inferior izquierdo. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Treinta y cuatro), la zona que está siendo examinada (ej. Mesio-lingual); y el código correspondiente (ej. Cero dos).

4. Terminará con el cuadrante inferior derecho. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Cuarenta y seis), la zona que está siendo examinada (ej. Disto-vestibular); y el código correspondiente (ej. Cero cinco).

Nota: Cuando la evaluación que se realice no requiera de zonas de examen, se dictará de manera directa el código correspondiente a la evaluación realizada; por ejemplo, para la evaluación de dientes presentes, se dictará en el orden y de la manera siguiente:



1. El examinador evaluará el cuadrante superior derecho. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Quince) y el código correspondiente (ej. Cero cero).
2. Después continuará hacia el cuadrante superior izquierdo. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Veintiuno) y el código correspondiente (ej. Cero cuatro).
3. Seguirá hacia el cuadrante inferior izquierdo. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Treinta y dos) y el código correspondiente (Ej. Cero siete).
4. Terminará con el cuadrante inferior derecho. Mientras realiza la evaluación de cada diente, dictará el número del diente que está examinando en voz alta (ej. Cuarenta y siete) y el código correspondiente (Ej. Cero seis).

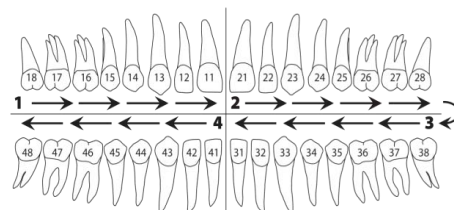
Nota: El examinador siempre deberá dictar en voz alta y con excelente dicción el diente que evalúa y los códigos que correspondan al anotador, así como verificar que el anotador haya escuchado de manera clara y correcta al examinador.

Nota: En caso de que el anotador tenga alguna duda sobre el diente y códigos dictados, deberá confirmar con el examinador repitiendo en voz alta el diente y el código que escuchó.

Nota: El anotador debe registrar la información con lápiz, y escribir de manera clara y legible las letras o números.

Cuando el examinador **NO** cuente con un anotador/codificador debe realizar el examen clínico y registro de los datos en el siguiente orden:

1. El examinador evaluará el cuadrante superior derecho y registrará sus observaciones después de que examina cada diente.
2. Después continuará hacia el cuadrante superior izquierdo y registrará las observaciones después de que examina cada diente.
3. Seguirá hacia el cuadrante inferior izquierdo, registrará las observaciones después



- de que examina cada diente.
4. Terminará con el cuadrante inferior derecho registrando sus observaciones después de que examina cada diente.

Al finalizar el examen clínico se darán las gracias a la persona, se recogerá el material y equipo utilizado y será guardado, los desechos deben ser guardados en bolsas de plástico que serán desechadas posteriormente.

Secuencia de la revisión dental

La evaluación debe realizarse en el siguiente orden:

1. Evaluación de dentaduras y prótesis removibles
2. Evaluación de placa y cálculo
3. Evaluación de caries coronal y caries radicular
4. Evaluación periodontal
5. Registro de comentarios o hallazgos realizados durante el examen

Se realizarán las siguientes mediciones:

Primero se registra el número de expediente que concuerde con el número de la cédula de entrevista, se anota la fecha y el nombre de la persona examinada.

En la primera pregunta se debe indicar si se realizó el examen clínico.

Hay personas que de último momento rechazan el examen clínico, pero cuentan con la entrevista, así que se debe responder esta pregunta y guardar el expediente aunque no se haya realizado el examen clínico.

Aun así, debe tratar de registrarse la mayor cantidad posible de información y en la sección de comentarios señalar la razón por la que la persona no aceptó ser examinada.

INSTRUMENTO

El primer grupo de preguntas del instrumento de recolección de datos del examen clínico se refiere a la experiencia de edentulismo, el uso de prótesis parciales removibles y el uso de dentaduras totales.

La pregunta referente ha edentulismo se registrará el código correspondiente (1. Superior, 2. Inferior, 3. Total, 4. No es Edéntulo).

En las preguntas referentes al uso de prótesis (parcial o total), se le solicitará al participante que retire de su boca las prótesis, o que las muestre al examinador en caso de no estarlas usando al momento de la evaluación, y se registrará el código correspondiente (1. Superior, 2. Inferior, 3. Ambas, 4. Ninguna). Como algunas personas pueden utilizar más de una prótesis parcial removible por arcada, las preguntas anteriores serán seguidas por el registro del número total de prótesis que utiliza el participante.

Nota: no se deben dejar espacios sin llenar, todas las preguntas deben tener un código como respuesta.

<p>¿Se realizó examen dental? 0) No 1) Si</p>	<p style="text-align: right;"> _ </p>
--	---------------------------------------

Edentulismo: 1) Superior 2) Inferior 3) Ambas 4) No es edentúlo	_
Uso de prótesis total 1) Superior 2) Inferior 3) Ambas 4) Ninguna	_
Uso de prótesis parcial removible 1) Superior 2) Inferior 3) Ambas 9) No aplica	_
¿Cuántas?	
Superiores	_
Inferiores	_

DEFINICIONES

Edentulismo: Ausencia de todos los dientes naturales por cualquier causa (caries, traumatismo, enfermedad periodontal, etc.) en ambas arcadas o alguna de ellas. La información será obtenida al momento del examen clínico por el observador y se registrará como: Sí (no hay presencia de dientes) / No (existe al menos un diente en la boca).

Nota. En caso de que en el odontograma se haya excluido a los terceros molares, pero el participante presente un tercer molar, se registrará como no edéntulo y se especificará en la sección de comentarios que presentó al menos un tercer molar.

Prótesis removible: Una prótesis removible se considera presente cuando es visible en la boca. Si un aparato no es visible, el examinador debe preguntar a la persona examinada si tiene alguno. Si la persona reporta que él/ella usa el aparato protésico, sin importar la frecuencia de uso, entonces se considera la prótesis como presente.

Dentadura Total: aparatología protésica que sustituye **todos** los dientes de una o ambas arcadas y los tejidos asociados: Superior, Inferior, Ambas.

Dentadura Parcial: aparatología protésica que sustituya los dientes y estructuras asociadas en una arcada parcialmente edéntula y que puede ser removida de la boca por el usuario. Se indicará la presencia de ganchos en superficies radiculares. La información será obtenida por observación del examinador.

EVALUACIÓN DE DENTADURAS Y PRÓTESIS REMOVIBLES

Tiene como objetivo establecer la presencia y funcionalidad de las prótesis en uso.

Códigos

0= Funcional

1= No funcional

8= No utiliza

9= no pudo examinarse

Para evaluar la funcionalidad de una prótesis removible se evalúa la retención, estabilidad, la adaptación e integridad de la estructura metálica en caso de que esté presente, la adaptación e integridad de la base acrílica, así como, la necesidad de intervención.

Para que una prótesis sea clasificada como

FUNCIONAL: esta debe tener estabilidad (No existe movimiento al desplazamiento vertical); retención (Buen sellado); estructura metálica bien adaptada y sin fracturas; base acrílica bien adaptada y sin fracturas, y sin necesidad de reparación o sustitución.

Cuando alguna de estas condiciones no se cumpla, la prótesis removible será clasificada como NO FUNCIONAL

Cuando el participante reporte tener una prótesis parcial o dentadura total, pero no la use de manera cotidiana, o reporte usarla para asistir a eventos sociales, o retirarla de su boca para comer, será clasificada como NO FUNCIONAL

DEFINICIONES:

Estabilidad: Es la resistencia que presenta la dentadura ante la presión ejercida durante un movimiento horizontal. Será registrada por el examinador al colocar un dedo en la región premolar de cada lado de la prótesis e intentar su desplazamiento, inclinación o rotación. Se registrará de la siguiente forma:

Funcional: No existe movimiento o se presenta ligero movimiento, pero éste es funcionalmente adecuado.

No funcional: Se presenta demasiado movimiento, la prótesis se desliza de su lugar, por lo que se requiere de tratamiento.

Retención: Es la resistencia en contra de cualquier desplazamiento vertical en ambos sentidos, que tienda a alterar la relación de la dentadura con los dientes y las otras estructuras de soporte. Esta información será obtenida por el examinador, el cual colocará sus dedos en la región incisal de la dentadura, por el lado lingual ó palatino y tratará de empujar la dentadura labialmente. Se registrará como:

Funcional: Cuando hay Buen sellado o cuando se presenta algo de movimiento, pero éste es funcionalmente adecuado.

No funcional: Se presenta demasiado movimiento, la prótesis se desliza fácilmente, por lo que se requiere tratamiento.

Base acrílica y estructura metálica: la estructura metálica se clasifica como:

Funcional cuando: la estructura metálica está bien adaptada, no hay movimientos, y la estructura no lastima ningún tejido.

No funcional: cuando la estructura metálica no está adaptada en la base y ganchos o cuando está fracturada, o es evidente que está lastimando algún tejido.

La adaptación de la **base acrílica** a la mucosa adyacente se clasifica como:

Funcional: cuando está bien adaptada, sin movimientos irregulares y no tiene fracturas o está incompleta.

No funcional cuando: hay adaptación moderada o está totalmente desadaptada y puede tener fracturas o partes faltantes.

Necesidades protésicas:

Necesidades protésicas: se evaluará la prótesis en relación con la necesidad de reparación o necesidad de una nueva prótesis, clasificándose como:

Funcional: sin necesidad de intervención

No funcional: necesidad de intervención

EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE PLACA Y CÁLCULO

Se utilizará el índice de Higiene Oral (Green y Vermillion, 1960).

Descripción

Es un índice utilizado para evaluar la presencia de placa dentobacteriana (biopelícula) y cálculo.

Este índice está basado en determinaciones numéricas que representan la cantidad de placa o cálculo encontrado en las superficies bucales y linguales de cada uno los dientes presentes en la arcada.

El método para registrar el cálculo es el mismo que se aplica para la placa, pero deben registrarse también los depósitos subgingivales.

Especificaciones:

Solo se registran dientes totalmente erupcionados (superficies incisales y oclusales que han alcanzado el plano oclusal) excluyendo los terceros molares, que no son registrados debido a la variación en la altura de las coronas clínicas. Los registros para placa y cálculo deben ser tabulados por separado y se obtiene el índice en forma independiente.

Cálculo del índice:

Para cada individuo se suman los valores de placa y se dividen entre el número de segmentos registrados. **Esto no se registra en el expediente.**

Se utiliza el mismo método para el cálculo. **Esto no se registra en el expediente.**

Método de examen:

Para registrarlo se requiere deslizar la punta de la sonda periodontal (o explorador #23) sobre la superficie vestibular o lingual/palatina en sentido cervical a incisal de cada diente a manera de zig-zag, registrando el código correspondiente en el odontograma respectivo.

La evaluación comienza por el diente 17 hasta el 11, continúa con el 21 hasta el 27, continúa con el 37 hacia el 31, continúa con el 41 para concluir con el 47.

PLACA Y CÁLCULO

		17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
Diente															
		P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Vestibular															
Palatino															

		47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
Diente															
		P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Vestibular															
Palatino															

Placa dentobacteriana

- 00** No hay placa, restos o manchas
- 01** Placa suave cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente
- 02** Placa suave cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie expuesta del diente
- 03** Placa suave cubriendo más de 2/3 de la superficie del diente
- 09** Diente ausente

Cálculo

- 00** No hay cálculo presente
- 01** Cálculo supragingival cubriendo no más de una tercera parte de la superficie expuesta del diente
- 02** Cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie expuesta del diente o la presencia de segmentos individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.
- 03** Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie expuesta del diente o una banda continua y gruesa de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.
- 09** Diente ausente

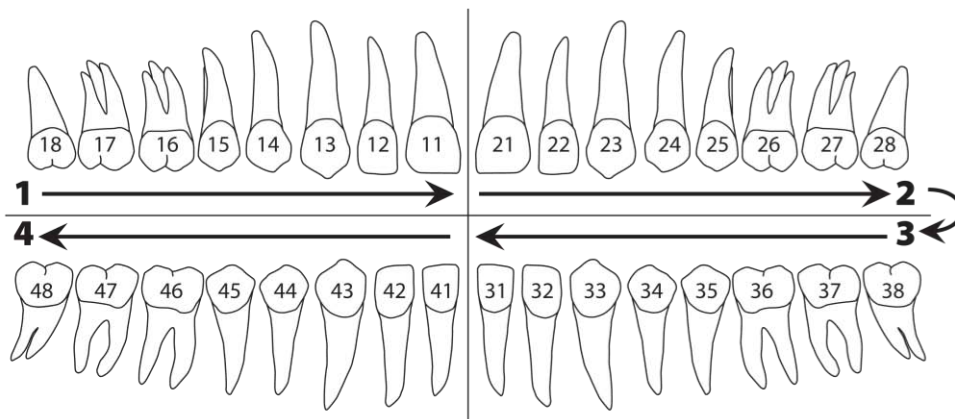
EVALUACIÓN DE CARIES CORONAL

Se utilizara el índice de CPOD (Knutson, Klein y Palmer).

Codificación y Criterios:

- Un diente se considerará presente en la boca cuando cualquier parte de este sea visible, o pueda ser tocado con la punta del explorador sin desplazar tejido blando, o presente más de un tercio de tres caras axiales de la corona.
- Si un diente permanente y un temporal ocupan el mismo espacio dental se registrará solo el diente permanente.

La evaluación se realizará con un explorador #23 o con una sonda PCP11.5 ; comenzará por el diente 18 hacia el 11, continuará con el 21 hasta el 28, continuará desde el 38 al 31 y finalizará del 41 al 48.



Secuencia de evaluación clínica para caries coronal

Definiciones

00 Diente Sano: El diente se registra como sano si no hay evidencia de caries clínica tratada o no tratada. Los estadios de la caries que preceden a la cavitación, así como otras condiciones similares a los estadios tempranos de la caries, se excluyen debido a que no pueden ser diagnosticados con confiabilidad.

Los dientes con los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos deben ser codificados como sanos. 15

Manchas blancas o grisáceas.

Manchas de decoloración.

Fosetas y fisuras en el esmalte que atrapen al explorador pero que no tengan un piso blando detectable, reblandecimiento de paredes o pérdida de soporte del esmalte.

Todas las lesiones cuestionables deben ser codificadas como sanas.

01 Diente Cariado: La caries se registra como presente cuando una lesión en una foseta o fisura, o en una superficie lisa del diente tiene un piso blando detectable, pérdida de soporte del esmalte o paredes reblandecidas.

Un diente con una obturación temporal debe ser incluido en esta categoría.

En superficies proximales, el examinador debe estar seguro que el explorador ha entrado a la lesión.

Cuando exista duda, la caries debe ser registrada como ausente.

Nota: Siempre que haya duda el diente se registra como sano (manual OMS)

02 Diente Obturado con Caries: Un diente es codificado como obturado con caries cuando una o más restauraciones permanentes están presentes, y una o más áreas están cariadas. No se hace diferenciación entre caries primaria y caries secundaria (esto es, si la lesión cariosa se encuentra o no en asociación física con las restauraciones). Los dientes con restauraciones temporales se clasifican como dientes con caries.

03 Diente Obturado sin Caries: Los dientes se consideran obturados sin caries, cuando una o más restauraciones permanentes están presentes. Los dientes con restauraciones temporales se clasifican como cariados (16).

04 Diente Faltante Debido a Caries: Este código es usado para dientes primarios o permanentes que han sido extraídos debido a caries. Para dientes faltantes en la dentición primaria, este código debe ser usado sólo si el sujeto está en una edad en que la exfoliación normal no es explicación suficiente para su ausencia.

En algunos grupos de edad, puede ser difícil distinguir entre un diente no erupcionado (Código 08) y diente extraído. Los conocimientos básicos de los patrones de erupción dental, el estado del correspondiente diente contralateral, la apariencia del borde alveolar en el área del espacio dental en cuestión, y el estado carioso de otros dientes en la boca pueden ayudar a realizar el diagnóstico diferencial entre diente no erupcionado y diente extraído. Se debe señalar que el código 04 no debe ser usado para dientes que no están presentes por otra razón que no sea caries.

Por conveniencia en arcadas completamente edéntulas, un "04" debe ser señalado en los espacios correspondientes a los dientes 18-28-38-48 y ser unido por una raya horizontal.

05 Diente Permanente Faltante por Otra Razón (no caries): Este código se usa para dientes permanentes considerados como ausentes congénitamente, o extraídos por razones ortodónticas o debido a traumatismo, etc.

Este código también se usa para dientes permanentes que han sido extraídos o perdidos debido a enfermedad periodontal. Así como el código "04", en caso de arcadas totalmente edéntulas, el código "05" se puede señalar de la misma manera.

06 Sellador: Este código se usa para dientes en donde se ha colocado un sellador de fisuras en la superficie oclusal; o para dientes en los cuales la fisura oclusal ha sido agrandada con una fresa redonda o de flama, y en el que se ha colocado una resina. Si un diente con sellador presenta caries, se considerará cariado (Código 01).

07 Pilar de Puente o Corona Especial: Este código es usado para indicar que un diente forma parte de un puente fijo. Por ejemplo: Es un pilar. Este código también puede ser usado para coronas colocadas por otras razones que no sean caries.

Nota: Los dientes faltantes que son reemplazados por un puente se codifican como "04" o "05", así como otros dientes faltantes.

09 Diente Excluido: Este código será usado para cualquier diente que no pueda ser examinado, sin importar la razón.

10 Diente Fracturado: Cuando un diente presente evidencia de fractura en el esmalte sin presencia de caries u obturaciones.

Análisis

La información sobre el índice de Dientes Cariados, Perdidos y Obturados puede ser calculada de la información de las casillas correspondientes a los dientes.

El componente **CARIADO** - Incluye todos los dientes con código 1 o 2.

El componente **PERDIDO** - comprende el código 4 y 5.

La base para los cálculos del CPOD es 28. Los dientes con código 6 (sellador) o código 7 (corona, pilar) no se incluyen en los cálculos del CPOD.

$CPOD = C + P + O / \text{Num. sujetos examinados.}$

El examen se realiza utilizando un espejo dental con reflexión frontal del número 5 sin aumento y un explorador dental No. 23, comenzando con el segundo molar superior derecho hasta el segundo molar superior izquierdo, continuando con el segundo molar inferior izquierdo hasta el segundo molar inferior derecho.

EVALUACIÓN DE CARIES RADICULAR

PROCEDIMIENTOS DE EXAMEN

Para la presencia de caries radicular y restauraciones radiculares, solo serán evaluados los dientes que tengan recesión.

Se examinan todas las superficies radiculares del diente y se da una sola calificación al diente, que es la de la superficie más afectada.

Un diente se registra como ausente cuando se han perdido todas las superficies (paredes de corona y raíz).

Si la recesión está presente pero la superficie radicular está sana, entonces la calificación es "00".

Se califica como "00" si no hay recesión presente.

Todas las porciones de una superficie radicular deben ser examinadas cuidadosamente en la siguiente secuencia: el examinador comienza con el segundo molar superior derecho y continúa mesialmente hasta el incisivo central del mismo cuadrante. Se sigue la misma secuencia en el cuadrante superior izquierdo, inferior izquierdo e inferior derecho.

Cada cuadrante con recesión se examina con espejo de reflexión frontal y un explorador número 23.



Sonda tipo OMS y Explorador #23

Las áreas más difíciles para examinar son las superficies proximales en los dientes posteriores, especialmente los sitios subgingivales, ya que pueden producir sangrado.

Odontogramas para Caries coronal y Radicular.

Diente	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	38
Corona																
Raíz																

Diente	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Corona																
Raíz																

Caries Coronal

- 0 Sano
- 1 Cariado
- 2 Obturado con caries
- 3 Obturado sin caries
- 4 Perdido debido a caries
- 5 Perdido debido a otra razón
- 6 Sellador
- 7 Pilar de un puente o corona especial
- 8 Diente no erupcionado
- 9 Diente excluido
- 10 diente fracturado

Caries Radicular

- 0 No se detectó caries radicular, raíz sana (con o sin recesión)
- 1 Caries radicular activa detectada
- 2 Caries radicular inactiva detectada
- 3 Restauración radicular sin caries
- 4 Restauración radicular con caries
- 5 Perdido
- 6 Resto radicular
- 7 Endoposte
- 8 Implante
- 9 No pudo evaluarse

Criterio diagnóstico.

La caries se presenta en las superficies radiculares de los dientes solo cuando ha habido pérdida de la inserción de ligamento periodontal (recesión apical del margen gingival con relación a la UCE).

Generalmente, la caries en las superficies radiculares se presenta coronalmente al margen gingival presente, pero apical a la UCE; muy pocas lesiones se encuentran únicamente en la bolsa gingival.

Aunque todas las superficies radiculares expuestas son susceptibles, ha sido reportado que la caries radicular se presenta predominantemente en sitios proximales y bucales.

La caries radicular comienza en o justo debajo de la unión cemento-esmalte (UCE).

Comúnmente las lesiones cariosas tempranas son pequeñas y redondas. Sin embargo, se pueden extender lateralmente a lo largo de la UCE, algunas veces uniéndose a lesiones vecinas para producir un collar de caries alrededor de la raíz.

La caries que comienza en una superficie radicular no tiende a afectar directamente la superficie coronal adyacente. Más que eso, puede debilitar el esmalte cervical e invadir la dentina coronal, dejando una extensión de esmalte cervical. Si el proceso carioso continúa, partes de esta extensión pueden fracturarse, haciendo que parezca como si la caries se hubiera originado en el esmalte más que en el cemento.

También puede ocurrir la secuencia opuesta, con la caries coronal cervical extendiéndose apicalmente para involucrar a la UCE y después a la superficie radicular.

GUÍAS PARA EL REGISTRO:

Cuando una lesión cariosa se extienda 1 mm o más en dirección apical e incisal con relación a la UCE, y afecta las superficies coronales y radiculares, entonces, **ambas superficies deben ser consideradas cariadas**. Esta lesión deberá ser evaluada y registrada para caries coronal **y** radicular.

Cuando una lesión que afecta la corona y la superficie radicular se extiende menos de 1 mm en cualquier dirección, debe registrarse como cariada la superficie a un lado de la UCE que involucre > 50% del área de la lesión.

Cuando es imposible aplicar la regla del “>50%”, y la superficie coronal y radicular parezcan estar igualmente afectadas, ambas superficies deben ser consideradas “cariadas”. Para las restauraciones se aplica la misma regla.

Si el diagnóstico de caries o superficie obturada es incierto o dudoso, deberá registrarse como superficie sana.

Los márgenes defectuosos de obturaciones con áreas sospechosas de caries deben ser revisadas con un explorador para evaluar caries recurrente y el criterio para evaluar “obturado y cariado” debe ser el mismo que para las superficies coronales, esto es, la caries es más importante que una obturación. Una corona total se considera como colocada debido a caries radicular aún si el margen de la corona se extiende sobre la raíz.

Una superficie radicular con el margen de la corona libre de caries recurrente debe ser considerada como sana.

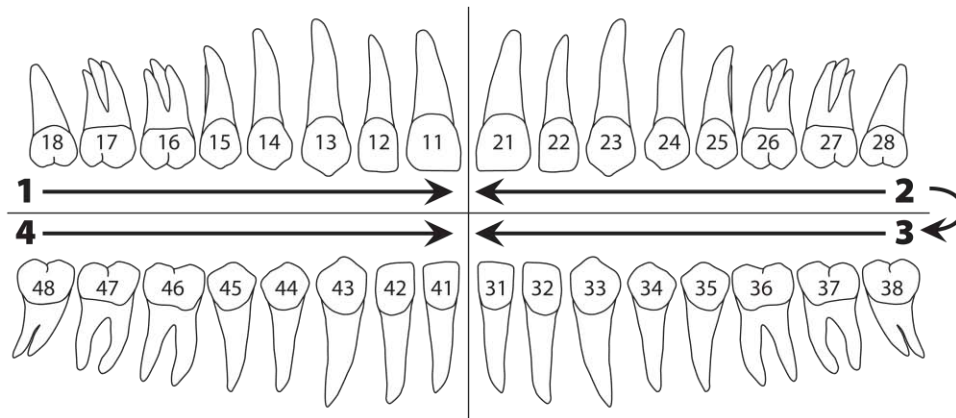
Las áreas de abrasión o erosión en las superficies radiculares rara vez se vuelven cariosas debido a que generalmente se mantienen limpias y libres de placa.

La caries radicular frecuentemente ocurre debajo de la placa, pero rara vez debajo del cálculo. La acumulación de placa, que obstruye el procedimiento de examen, debe ser removida.

Las superficies completamente cubiertas por cálculo se deben registrar como sanas.

Debido a que durante la evaluación de caries radicular puede haber sangrado, la secuencia para la evaluación de caries radicular comenzará por el diente 18 hacia el diente 11, continuará con el diente 28 hacia el 21; continuará con el diente 38 hacia el 31, y concluirá del diente 48 hacia el 41.

El registro de caries radicular se realizará en el espacio correspondiente del odontograma indicado.



Secuencia de evaluación clínica para caries radicular.

DEFINICIONES OPERACIONALES

Lesión cariosa radicular activa: Las lesiones activas en la superficie radicular son de color Amarillo/naranja, bronce, o café claro. En algunas lesiones incipientes, el área con caries de la superficie radicular podría estar decolorada sin cavitación, pero el *área estará suave a la exploración*. La cavitación con márgenes disparejos y rugosos, pero con piso o base suave usualmente se presenta en lesiones avanzadas.

Lesión cariosa radicular inactiva: Las lesiones en remisión pueden estar o no cavitadas. Son más duras y tienden a ser más oscuras, algunas veces casi negras.

Superficie obturada: Superficie radicular restaurada con cualquier material (amalgama, oro, cemento y/o resinas), sin evidencia de presentar caries secundaria asociado con la obturación.

Superficie sin caries radicular: Cuando hay recesión y la superficie no presenta caries; cuando no hay recesión. Se registra cuando ninguna de las otras categorías aplica (no hay caries, no hay obturación y no está perdido). La presencia de cálculo en ausencia de cualquiera de las otras categorías se clasifica como superficie sana, asumiendo que esta superficie cariosa no se encontrará debajo de una banda de cálculo.

Resto radicular: Cuando no exista corona, exista menos de una tercera (1/3) parte de tres caras (mesial, distal, vestibular o palatina/lingual) de un diente y se observe al menos una raíz descubierta a nivel gingival.

GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LESIONES

Cuando la caries radicular está cubierta por pequeñas cantidades de placa, la decoloración de las lesiones usualmente es visible.

El cemento normal es más suave que el esmalte, y frecuentemente cederá a la presión de la punta de un explorador. Las áreas con caries radicular, sin embargo, son más suaves que el cemento que las rodea; por lo tanto, es posible diferenciar entre cemento sano y cemento cariado basados en la sensación táctil.

Ante la presencia de caries radicular, un explorador penetra el tejido, pero usualmente puede ser fácilmente removido. Sin embargo, si el explorador penetra pero hay resistencia al retirarlo, entonces la superficie es usualmente cemento sano. *Evite forzar el instrumento para penetrar en cemento sano.*

DEFINICIONES OPERACIONALES

Pérdida de inserción: Clínica y cuantitativamente es la distancia en milímetros (mm) de la UCE (unión cemento-esmalte) al fondo de la bolsa. El examinador realiza dos mediciones por sitio para hacer el cálculo.

Unión Cemento Esmalte (UCE): Línea de transición entre el esmalte de la corona anatómica y la superficie del cemento radicular, también es identificada como “cuello del diente” o la porción más coronal de la raíz dental, delimitada por la porción más apical de la corona anatómica.

Profundidad de bolsa: Es la distancia del margen gingival libre al fondo del surco/bolsa.

INSTRUMENTO PARA LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN.

Sonda periodontal Hu-Friedy PCP2 con bandas de color y graduada a 2, 4, 6, 8, 10, y 12 milímetros.

PROCEDIMIENTO DE EXAMEN

Cada superficie es secada con aire o con una gasa y después es examinada con un espejo de reflexión frontal y una sonda periodontal (Sonda PCP2 de Hu- Friedy).

La sonda periodontal es usada para medir los sitios disto-bucal (DB), medio- bucal (MdB), mesio-bucal (MsB), mesio-lingual (MsL), medio-lingual (MdL) y disto-lingual (DL).

Para cada sitio, primero se mide la distancia del margen gingival (MG) a la UCE, seguido de la distancia del MG al fondo de la bolsa.

Cuando el margen gingival tiene recesión y la UCE está expuesta, la distancia desde la UCE al margen gingival se registra como negativa (valor negativo).

Cada medición se redondea al milímetro inferior más cercano (al usar la sonda PCP2 que está graduada cada 2 mm se considerará el milímetro intermedio para las mediciones cercanas a 2, 4, 6, 8 10 y 12 mm, siendo posible registrar los milímetros 1, 3, 5, 7, 9 y 11).

La sonda se insertará con una fuerza que no excederá de 25 gr en dirección al ápice del diente y manteniéndola paralela al eje longitudinal del diente. Siempre deberá tener presente la inclinación natural de las raíces de cada diente.

La sonda es insertada desde la zona bucal para medir los seis sitios: disto- bucal, medio-bucal, mesio-bucal, mesio-lingual, medio-lingual y disto-lingual.

Para los sitios interproximales, (Ms) y (D), la sonda debe ser colocada paralela al eje longitudinal del diente y bucalmente adyacente al área de contacto dental aun cuando el diente adyacente no está presente.

No está permitido angular la sonda dentro del área interproximal debajo del área de contacto dental.

Para los molares superiores e inferiores la evaluación medio-bucal se hace siempre en la zona de la furca (MdB), cuidando que la sonda esté paralela al eje longitudinal del diente.

CODIFICACIÓN

Pérdida de inserción: Los valores obtenidos se registran en milímetros.

Los rangos permitidos para la medición MG – UCE son: Medición en milímetros utilizando dos dígitos 00 – 20 / 99 = no puede ser examinado.

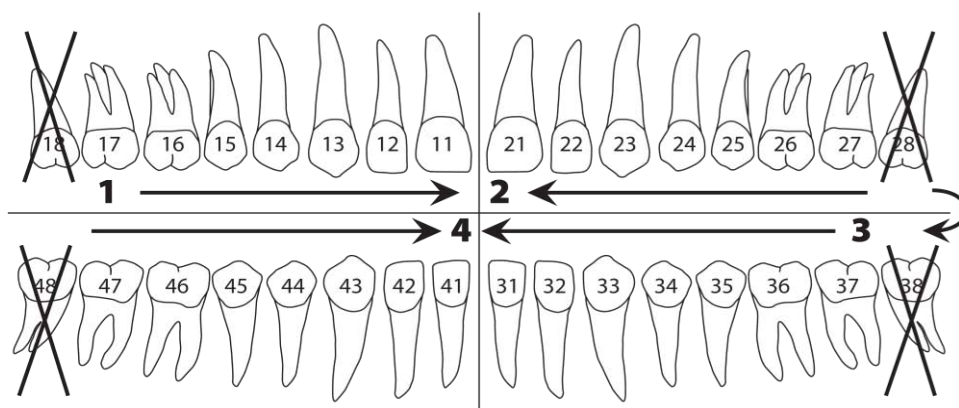
LA EVALUACIÓN PERIODONTAL SE REALIZA EN EL SIGUIENTE ORDEN:

El examinador identificará el diente distal más elegible en el cuadrante superior derecho y procederá diente por diente en una dirección posterior-anterior hasta la línea media.

El examinador realizará primero la medición disto-bucal (MG-UCE) seguida por la medición de la bolsa (MG-fondo de la bolsa). El examinador seguirá al sitio medio bucal (MdB) y hará la medición MG-UCE seguida de la medición MG- fondo de bolsa. Después medirá el sitio mesio-bucal (MsB), el mesio-lingual (MsL), el medio-lingual (MdL) y por último el disto-lingual (DL). El examinador procederá al siguiente diente hacia mesial y repetirá el procedimiento de medición. Este proceso continúa hasta que todos los dientes en el cuadrante se han medido y registrado.

El patrón de registro será: mediciones de pérdida de inserción en los sitios DB, MdB, MsB, MsL, MdL y DL diente por diente del cuadrante superior derecho. Una vez que el cuadrante ha sido examinado, se sigue al cuadrante superior izquierdo y se repiten las mediciones, después, se continúa al cuadrante inferior izquierdo y por último, el inferior derecho.

Las mediciones deberán registrarse en el Periodontograma correspondiente.



Secuencia de evaluación clínica para Registro de Tamiz Periodontal (PSR).

CONSIDERACIONES ESPECIALES

El cálculo en los sitios que impidan la observación de la UCE o interfieran con la correcta colocación de la sonda de preferencia deberá ser removido (usando una cureta si es necesario).

En caso de que el cálculo sea demasiado se podrá estimar la longitud promedio de la corona para establecer la referencia de donde debe estar la UCE, otra manera podrá ser el determinar la localización de la UCE de acuerdo a la localización de la UCE de los dientes adyacentes.

Cuando el margen de una restauración está por debajo de la UCE, la posición de la UCE será estimada guiándose por el diente adyacente y la anatomía dental. Cuando la UCE no pueda ser estimada, el examinador codifica con "99" para excluir el sitio. Cuando el diente natural está perdido (prótesis parciales o pónicos) los sitios del diente se codifican con "99".

Los dientes con movilidad deben ser examinados con cuidado. La UCE debería ser estimada si es posible.

Los dientes con bandas ortodónticas, con férulas y dientes hemiseccionados deben ser considerados individualmente y deben ser examinados si es posible.

Los dientes parcialmente erupcionados se excluyen de todas las mediciones.

Las raíces retenidas (restos radiculares) son excluidas si la UCE y parte de la corona clínica no están presentes, el código es "99".

Si todo el cuadrante no puede ser examinado, el código 99 debe ser registrado.

PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO

Nota: La segunda medición periodontal debe ser igual o mayor que la primera medición.

Si alguna de las dos mediciones no se puede realizar se le asigna el código 99 que también debe asignarse a la segunda medición.

COMENTARIOS ADICIONALES

Siempre que se encuentren condiciones bucales importantes como lesiones bucodentales (en mucosas), movilidad dental con supuración deben registrarse en el instrumento en la sección de comentarios al final, e indicar al participante que es necesario que se haga una revisión dental.

Al finalizar el examen clínico debe revisar que no falte información en el instrumento de recolección de datos y que no haya errores de registro y/o codificación.