



**UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

TITULO

**PREVALENCIA DE PATOLOGIAS BUCALES EN PACIENTES DIABETICOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA – LIMA**

Julio a Noviembre del 2014

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

Bach. MARÍA CATHERINE REYNA TEJADA

ASESORES:

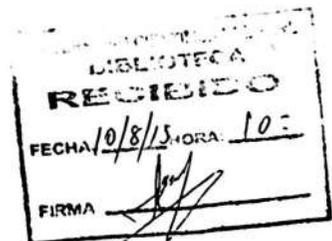
Mag.SP RICARDO CHAVEZ CHACALTANA

Cd. CECILIA DEL P. SALAZAR MATTOS

SAN JUAN – IQUITOS

PERÚ

2015



DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mi Madre y a mi Tío por ser las personas que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, siendo los pilares más importantes y por demostrarme siempre su amor.

A mi Esposa a quien quiero y amo, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesto a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A mi hija Luciana, quien es el motor y motivo en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud a Dios por darme entendimiento, la fortaleza, el valor necesario y la oportunidad de presentar y sustentar esta Tesis.

A mi alma Mater, Universidad Científica el Perú y en especial a la Facultad de Ciencias de la Salud por habernos brindado conocimiento, infraestructura adecuada, recursos humanos, materiales y equipos para el desarrollo de nuestra profesión.

Asimismo a los distinguidos Docentes por su versación y competencia durante el desarrollo de mi carrera. De igual manera a los integrantes del jurado: Méd. Mgr. Jesús J. Magallanes Castilla, Cd. Alberto Vergara Anyarín y Cd. Rosario Bedòn Ancani, por haber aceptado el cargo de valorar el presente trabajo.

Mi reconocimiento al Mag. SP Ricardo Chávez Chacaltana y Cd. Cecilia del P. Salazar Mattos por su asesoramiento incondicional.

A mi familia especialmente a mi Madre, mi tío, esposo e hija por apoyarme y animarme en todo momento durante el proceso de redacción de la presente Tesis



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los 10 días del mes de agosto de 2015, siendo las 7:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según Resolución Decanal N° 193-2015 - FCS -UCP, de fecha 10 de marzo del 2015, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

- Méd. Mgr. Jesús J. Magallanes Castilla (Presidente)
C.D. Alberto Vergara Anyarín (Miembro)
C.D. Rosario Bedón Ancani (Miembro)

Se constituyeron en las instalaciones de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo de nuestra Universidad, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la Tesis Titulada: "PREVALENCIA DE PATOLOGIAS BUCALES EN PACIENTES DIABETICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA - LIMA 2014" de la Bachiller en Estomatología: MARÍA CATHERINE REYNA TEJADA, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista que otorga la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto General de la UCP vigente.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma...

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

Table with 5 columns: INDICADOR, EXAMINADOR 1, EXAMINADOR 2, EXAMINADOR 3, PROMEDIO. Rows include A) Aplicación de la teoría a casos reales, B) Investigación Bibliográfica, C) Competencia expositiva, D) Calidad de respuestas, E) Uso de terminología especializada, and CALIFICACIÓN FINAL.

RESULTADO:

APROBADO POR: UNANIMIDAD
CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS): BUENA

LEYENDA:

Legend table with 2 columns: INDICADOR and PUNTAJE. Rows: DESAPROBADO (Menos de 13 puntos), APROBADO POR MAYORÍA (De 13 a 15 puntos), APROBADO POR UNANIMIDAD (De 16 a 17 puntos), APROBADO POR EXCELENCIA (De 18 a 20 puntos).

Signature of C.D. Alberto Vergara Anyarín, Miembro

Signature of Méd. Mgr. Jesús J. Magallanes Castilla, Presidente

Signature of C.D. Rosario Bedón Ancani, Miembro

INDICE DE CONTENIDO

	Pàg.
I. Datos Generales	6
II. Resumen	7
III. Summary	8
IV. Introducción	9
V. Plan de Investigación	10
1. Título	10
2. Planteamiento del Problema	10
2.1 Descripción del Problema	10
2.2 Formulación de Problema	13
2.2.1 Problema General	13
2.2.2 Problemas Específicos	13
3. Objetivos	14
3.1 Objetivo General	14
3.2 Objetivos Específicos	14
4. Justificación de la Investigación	15
5. Marco Teórico Referencial	17
5.1 Antecedentes de Estudio	17
5.2 Bases Teóricas	22
5.3 Definición de Términos Básicos	30
6. Variables	32
7. Aspectos Metodológicos	33
7.1 Hipótesis	33
7.2 Tipo y Diseño de Investigación	33
7.3 Población y Muestra	34
7.4 Técnicas, Instrumentos y Procesamientos de Recolección de Datos	35
7.5 Procesamiento de Información	39
7.6 Protección de los Derechos Humanos	39
8. Resultados	41

9. Discusión	66
10. Conclusiones	68
11. Recomendaciones	69
12. Referencias Bibliograficas	70
13. Anexos	75

I. DATOS GENERALES

1. Título:

Prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014

2. Área y línea de Investigación:

.2.1. Área: Epidemiología

.2.2. Línea: Salud Bucal

3. Autor:

Bach. María Catherine Reyna Tejada

4. Asesores:

Mag. SP Ricardo Chávez Chacaltana

Cd. Cecilia del P. Salazar Mattos

5. Colaboradores:

.5.1. Instituciones:

- Universidad Científica del Perú
- Hospital María Auxiliadora - Lima

.5.2. Personas:

- Cd. Pedro Villavicencio Gallardo

6. Duración estimada de ejecución: 2 meses

7. Fuentes de financiamiento: Personal

8. Presupuesto estimado: S/. 1255.00

II. RESUMEN

Prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. 2014
Bach.

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014; evaluando a 202 pacientes; el 70.3% presentan halitosis, el 69.3% con compromiso de lengua. El 60.4% con xerostomía, su prevalencia se relacionó con la mayor edad del paciente ($p=0.000$). El 68.8% con índice de CPO bajo su prevalencia fue a mayor edad del paciente ($p=0.000$); sexo masculino ($p=0.005$); y bajo nivel de instrucción ($p=0.001$). El 79.2% con índice de higiene oral regular; su prevalencia se relacionó con la mayor edad ($p=0.001$) y no controlados ($p=0.036$). El 87.1% con enfermedad periodontal, prevaleció a una mayor edad ($p=0.000$); mayor tiempo de enfermedad ($p=0.020$); y no controlados ($p=0.000$). Los pacientes diabéticos presenta patologías bucales que se relacionan con la edad, tiempo de enfermedad y control de su diabetes

Palabras Claves: Patología Bucal, Diabetes.

III SUMMARY

Prevalence of oral pathologies in diabetic patients cared for in the Hospital María Auxiliadora - Lima. 2014
Bach.

The objective of the study was to determine the prevalence of oral diseases in diabetic patients cared for in the Hospital María Auxiliadora - Lima. July to November 2014; evaluating 202 patients; the 70.3% have halitosis, the 69.3% commitment to language. The 60.4% with xerostomia, its prevalence was related to the higher age of the patient ($p = 0.000$). The 68.8% with CPO index under its prevalence was older patients ($p = 0.000$); male sex ($p = 0.005$); and low level of education ($p = 0.001$). The 79.2% with regular oral hygiene index; its prevalence was associated with older age ($p = 0.001$) and uncontrolled ($p = 0.036$). 87.1% with periodontal disease, prevailed at an older age ($p = 0.000$); longer disease ($p = 0.020$); and uncontrolled ($p = 0.000$). Diabetic patients present oral pathology related to age, disease duration and control of your diabetes

Keywords: pathologie oral, diabetes

IV INTRODUCCION

Las enfermedades crónicas son los principales problemas de salud pública en la mayor parte del mundo, el patrón de enfermar se ha transformado en todo el mundo esto debido principalmente a los estilos de vida cambiantes, que incluyen las dietas ricas en azúcares, el uso generalizado de tabaco y el aumento del consumo de alcohol; además de los determinantes socio-ambientales; las enfermedades bucales están muy relacionadas con estos estilos de vida.

La Diabetes Mellitus es considerada como un problema de salud pública, se distinguen 2 tipos de DM, el tipo 1 que es dependiente de la insulina y se presenta más en sujetos jóvenes y el tipo 2 o no insulino dependiente. Estos dos tipos presentan características clínico-epidemiológicas diferentes

La hiperglucemia es la condición genuina que caracteriza a la diabetes mellitus y que favorece la progresión de muchas enfermedades de las que no se escapa la enfermedad periodontal, procesos inflamatorios crónicos producidos por una infección bacteriana que se asocia, habitualmente, a factores independientes, como el exceso de placa dental, consumo de tabaco, edad avanzada, estrés psicosocial, enfermedades sistémicas y determinados genotipos. No existe lesión oral patonogmónica de la diabetes mellitus pero no es infrecuente detectar enfermedad periodontal, caries, infecciones orales, ulcera en mucosas y otras,

El presente estudio se diseñó para conocer la prevalencia de las patologías bucales en pacientes diabéticos que fueron atendidos en el Hospital María Auxiliadora de la ciudad de Lima; presentando los hallazgos de patologías bucales y su relación con algunas de las características del paciente diabético.

V. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. Título:

Prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. 2014

2. Planteamiento del problema

2.1 Descripción del problema

La Diabetes Mellitus (DM) es considerada como un problema de salud pública, pues existen por lo menos 30 millones de diabéticos en el mundo; de ellos 13 millones en Latinoamérica y el Caribe ¹.

La Organización Mundial de Salud (OMS) menciona que las enfermedades bucales son la cuarta causa más costosa de tratar, en nuestro país se encuentran entre las de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país. En países de altos ingresos, la carga de la enfermedad oral se ha abordado mediante la creación de avanzados servicios de salud bucodental que ofrecen principalmente el tratamiento a los pacientes. La mayoría de los sistemas se basan en la demanda de atención recibida por los odontólogos privados, aunque algunos países de altos ingresos han organizado públicos de salud bucodental en los sistemas. En la mayoría de los países de bajos y de ingresos medios, la inversión en el cuidado de la salud oral es baja y los recursos se asignan principalmente a la atención oral de emergencia y alivio del dolor ².

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) también denominada diabetes del adulto, afecta a la población de más de 40 años, frecuentemente con sobrepeso u obesidad. Esta enfermedad está caracterizada por un déficit de insulina que comporta una alteración del metabolismo de la glucosa con afectación del normal proceso de asimilación ^{3,4}.

La hiperglucemia es la condición genuina que caracteriza la DM2 y que favorece la progresión de muchas enfermedades de las que no se escapa la enfermedad periodontal, procesos inflamatorios crónicos producidos por una infección bacteriana que se asocia, habitualmente, a factores independientes, como el exceso de placa dental, consumo de tabaco, edad avanzada, estrés psicosocial, enfermedades sistémicas y determinados genotipos. No existe lesión oral patognomónica de la DM2, pero no es infrecuente detectar caries, candidiasis, cicatrización retardada, tendencia a infecciones orales, odontalgia atípica, úlcera en mucosas y otras.⁵⁻⁷

Las alteraciones más frecuentes, a nivel oral, incluyen la enfermedad periodontal, caries, candidiasis, queilitis comisura y sialomegalia. Todos ellos están relacionados con la xerostomía y la hipofunción glandular.^{3,8}

Murrah⁹ establece que las manifestaciones orales más frecuentes en los pacientes con DM2, son las lesiones periodontales, la xerostomía, cicatrización prolongada, alteración del sentido del gusto, las infecciones candidiásicas y la caries. A nivel estomatológico la patología más frecuente en el paciente diabético es la enfermedad periodontal, pero se manifiesta con las mismas características (gingivitis, pérdida ósea y formación de bolsas) que en el paciente sano¹.

Existen varios factores que aumentan la morbimortalidad de esta enfermedad: 1) en la mayoría de los países, alrededor del 50 % de los pacientes desconocen su enfermedad y, por ende, no se tratan; 2) del 20 al 30 % de los pacientes que conocen su enfermedad no cumplen ningún tipo de tratamiento; 3) el 68 % de los casos de DM se diagnostican de forma casual, generalmente como consecuencia de la manifestación clínica de alguna de sus complicaciones crónicas. Por lo tanto, alrededor de dos tercios de la población con DM tiene o está en riesgo de sufrir complicaciones crónicas.¹⁰

Investigaciones han determinado que las visitas odontológicas de los pacientes diabéticos son menores que las consultas de los pacientes no diabéticos.¹¹⁻¹⁴ En algunas se menciona como causa para evitar el tratamiento la falta de obra social, los costos, la falta

de tiempo por compromisos generados por las afecciones sistémicas de la diabetes (monitoreo de la glucosa, actividades físicas, consultas médicas). En otras, se menciona la dificultad en la accesibilidad a los servicios odontológicos, en coincidencia con la otra razón que predominó entre nuestros pacientes para no concurrir al odontólogo.

El manejo adecuado de los pacientes diabéticos en la práctica dental se ha centrado en el reconocimiento de los síntomas de los pacientes no diagnosticados, en la planeación del tratamiento relacionado con las implicaciones médicas, en la programación de las citas de control, en la consideración de las dosis de insulina y el tiempo de ingestión de los alimentos antes del tratamiento odontológico, en el manejo de infecciones agudas agresivas y de emergencias médicas (relacionado con las reacciones hipoglicémicas) ¹⁵.

2.2 Formulación del problema

2.2.1 Problema general

¿Cuál es la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014?

2.2.2 Problemas específicos

¿Cuáles son las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014?

¿Cuáles son las patologías bucales prevalentes en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014?

¿Cuál es la prevalencia de las patologías bucales según las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

3.2 Objetivos específicos

Conocer las características como edad, sexo, nivel de instrucción, tiempo de diabetes y diabetes controlada de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

Identificar las patologías bucales en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

Determinar la prevalencia de las patologías bucales según las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

4. Justificación

Las enfermedades bucales son las más comunes de las enfermedades crónicas y son un importante problema de Salud Pública por su alta prevalencia, impacto en los individuos y en la sociedad, y el costo de su tratamiento ¹.

Las patologías bucales más prevalentes en el mundo, así como en nuestro país, son la caries dental, las enfermedades gingivales y periodontales y las anomalías dentomaxilares. Éstas se inician desde los primeros años de vida y presentan un importante incremento con la edad.

Aunque las manifestaciones orales en el paciente diabético no son específicas o patognomónicas, existen cuadros de localización oral cuyo hallazgo es más frecuente en las personas con diabetes y pueden seguir una peor evolución debido a los niveles elevados de glucosa en sangre, lo que hace más propensas a las personas a desarrollar enfermedades bucales.

Las complicaciones orales de la diabetes están relacionadas con la capacidad de una persona de controlar sus niveles de azúcar en sangre (control glucémico) y su salud en general.

Las actividades del odontólogo comprenden no solo la atención de los pacientes en condiciones óptimas de salud, sino también en aquellos pacientes con problemas de enfermedades con carácter sistémico como la diabetes mellitus. La influencia de esta patología ejerce un efecto directo sobre el tejido periodontal ya que modifica la respuesta de los tejidos y produce cambios en la encía que favorecen a la acumulación de placa dentobacteriana y por tanto la presencia de enfermedad periodontal.

Durante el internado en el Hospital María Auxiliadora se realizaron actividades odontológicas, en todo tipo de pacientes que presentan co-morbilidades cardíacas y metabólicas; por la cual me intereso conocer cuál es la prevalencia de enfermedades bucales en pacientes diabéticos, ya que tienen poca información sobre este tema, lo que permitirá establecer estrategias primarias educaciones y secundarias de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los

pacientes diabéticos del hospital.

5. Marco teórico referencial

5.1 Antecedentes

a) Estudios a nivel internacional:

DEL TORO y col. (2004) ¹ el propósito de su investigación fue analizar el estado de higiene bucal, caries, enfermedad periodontal, presencia de candidiasis e infección post-extracción en pacientes diabéticos tipo 2 en comparación con pacientes no diabéticos. De 226 pacientes, 180 eran no diabéticos y 46 diabéticos tipo 2, todos con resultados recientes de hemoglobina glucosilada y glicemia. Se les realizó un examen clínico evaluando el índice de higiene bucal simplificado, dientes cariados, la presencia de candidiasis y de infección post-extracción. Se evaluó la asociación entre diabetes tipo 2 y estas manifestaciones bucales. Los pacientes diabéticos tipo 2 presentaron mayores índices que los no diabéticos, en su estado periodontal ($p < 0.001$), candidiasis ($p < 0.001$), herpes ($p < 0.001$) e infecciones post-extracción ($p < 0.003$). La caries no presentó diferencia estadística. Se concluye que la población con diabetes tipo 2 tiene mayor riesgo de desarrollar lesiones bucales, infecciones y enfermedad periodontal que la población de pacientes no diabéticos.

CARDA y col. (2006) ³ establecieron las alteraciones bioquímicas de la saliva y su posible correlación con los hallazgos morfológicos. Evaluaron a 33 pacientes, 17 de ellos con diabetes tipo 2. Se recogieron muestras de saliva para análisis bioquímico y suero para control metabólico. En la saliva de los pacientes diabéticos encontramos un incremento de la urea y las proteínas totales, así como una reducción de la microalbumina. La glucosa salivar estaba solo aumentada en los diabéticos con mal control metabólico. Los síntomas de xerostomía se detectaron en el 76,4% de los casos y las lesiones dentales y periodontales en el 100% de los pacientes. Estos desordenes bioquímicos en la saliva de los pacientes con diabetes tipo 2 se pueden correlacionar con las alteraciones estructurales descritas previamente.

ARREOLA y col. (2008) ¹⁶ determinaron la prevalencia de caries radicular en diabéticos tipo 2, utilizando el índice de Katz. Evaluando a 93 pacientes registrados en el programa de diabetes en un centro de salud urbano de Pachuca. La media de edad fue 53.51 ± 11.52 años, 64.5% (n = 60) fueron mujeres. El 48.4% (n = 45) tuvo control deficiente (Hb1Ac > 8%), 36.6% (n = 34) reportó tiempo de diabetes > 10 años. El ICR fue de 7.77 ± 14.11 . La prevalencia de caries radicular fue del 54.8% (n = 51), el 66.7% (n = 62) mostró higiene bucal deficiente y 93.5% (n = 87) presentó un flujo salival normal. Las variables asociadas ($p < 0.05$) a la prevalencia de caries radicular fueron: edad (RM = 2.65, IC 1.10-6.36), enfermedad periodontal (RM = 2.78, IC 1.10-7.03). La prevalencia de caries radicular fue elevada. La mayor edad y la enfermedad periodontal fueron variables asociadas a caries radicular en los diabéticos tipo 2.

MARQUEZ y col. (2008) ¹⁷ determinaron la prevalencia, severidad y extensión de periodontitis en diabéticos tipo 2 e identificar los factores asociados a la prevalencia en diabéticos del Centro de Salud de Actopan, Hidalgo. Se examinó a 103 diabéticos; 66 mujeres y 37 hombres, con una media de edad 55.98 ± 11.06 años. El 29% presentó control metabólico inadecuado (HbA1c > 8%). El 48.5% reportó tiempo de diagnóstico de diabetes ≥ 10 años. La prevalencia de periodontitis fue 79.6%. El ISE (65.0, 3.25), 65.0% de los sitios examinados evidenció enfermedad con un promedio de severidad de 3.25 mm por sitio enfermo. No se encontró diferencia significativa entre prevalencia de periodontitis y nivel de control metabólico ($p = 0.95$). La edad de 50 o más años (RM = 5.09; IC95% 1.84-14.08), el tiempo de diagnóstico de diabetes mayor a 10 años (RM = 3.89; IC95% 1.30-11.62) y nivel de higiene bucal deficiente (RM = 16.94; IC95% 4.87-58.86); fueron las categorías de las variables asociadas ($p < 0.05$) a periodontitis. La prevalencia de periodontitis fue elevada. Edad, tiempo de diabetes e higiene bucal deficiente fueron variables asociadas a la presencia de periodontitis en diabéticos tipo 2.

BASCONES y col. (2009) ¹⁸ en su estudio reporta que la diabetes mellitus cursa con manifestaciones a nivel oral, entre ellas la gingivitis, la periodontitis, caries, alteraciones de las glándulas salivales, alteraciones del gusto y de la mucosa oral, infecciones

fúngicas, desórdenes neurosensoriales, lengua geográfica y lengua fisurada. La relación de la DM con la enfermedad periodontal se ha estudiado ampliamente demostrándose una relación bidireccional entre ambas enfermedades, afectando a la evolución y al control.

BARRIOS y col. (2010) ¹⁹ determinaron las manifestaciones bucales más frecuentes de pacientes diabéticos que asisten a la consulta odontológica. Estudiaron a 35 pacientes diabéticos atendidos en la Unidad de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. De los 35 pacientes, 21 del sexo femenino (60%), y 14 del sexo masculino (40%). La edad promedio de la muestra fue de 54,89 ±10.85 años con un rango de edades entre 24 y 75 años. El grupo etáreo más representativo fue el grupo de 41 a 60 años con 65,71%, seguido del grupo mayor a 60 años con 28,57% y el grupo menor de 40 años con 5,71%. Los pacientes diabéticos tipo 2 representaron el 97,14% y los pacientes diabéticos tipo 1 el 2,86%. Al considerar el tiempo de diagnóstico de la enfermedad, se observó que el 48,57% de la muestra tenían más de 10 años con el diagnóstico, el 17,14% tenían entre 10 y 6 años y el 34,29% menos de 5 años. Según el Índice Gingival se encontró que, el 73% de los pacientes presentó gingivitis moderada, el 15% gingivitis grave y el 12% gingivitis leve. En el Índice de Enfermedad Periodontal se evidenció que el 53,33% poseía periodontitis avanzada y el 56,67% periodontitis leve. Se encontró que, la gingivitis predominó en 97,1%, seguida de caries dental en 91,43% y periodontitis en 85,71% de los casos. Se concluyó que los pacientes diabéticos presentan alta incidencia de lesiones bucales, prevaleciendo una relación altamente significativa entre la periodontitis y los pacientes diabéticos mayores de 40 años

SOSA y col. (2010) ²⁰ realizaron un estudio descriptivo transversal de tipo observacional en el período comprendido entre febrero del 2008 a marzo del 2009, con el objetivo de determinar el comportamiento de las principales urgencias periodontales en 84 pacientes con diagnóstico de *Diabetes Mellitus*, pertenecientes a los consultorios de policlínico "René Bedia Morales" de Santiago de las Vegas en Ciudad de La Habana; el estudio demostró que fueron numerosas las urgencias periodontales que padecen los

pacientes diabéticos con predominio del absceso periodontal. El Absceso Gingival prevaleció en el grupo de edades menor o igual a 34 años y en el sexo femenino. El Absceso Periodontal fue la urgencia más frecuente en los pacientes de 60 y más años, con comportamiento similar en cuanto al sexo.

GUTIERREZ y col. (2011) ²¹ compararon el estado periodontal e higiene dental en pacientes diabéticos tipo 2 con y sin control glucémico. De un universo de 136 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 quedando constituida una muestra no probabilística por conveniencia de 61 sujetos. La prevalencia de diabéticos sin control glucémico fue del 59%, con un valor promedio de 135 mg/dl; la prevalencia de IPC fue de 96.75%. El 8% de pacientes con control glucémico tienen periodonto sano y 36% gingivitis con diferencia significativa de 8 a 28% en relación con pacientes sin control, en contraste los pacientes sin control el 36.1% y 19.4% presentaron periodontitis moderada y severa con diferencia de 8 a 15.4%. En cuanto a higiene bucal los controlados el 40% tiene buena higiene en el caso opuesto sin control glucémico se observó 22.2% con buena higiene. Existe alta prevalencia de enfermedad periodontal y baja en control glucémico; en estos se refleja un mejor estado periodontal e higiene bucal lo que habla del beneficio que esto implica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

SANTES (2012) ²² determinó la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 38 a 77 años de edad del Centro de salud urbano "Manuel Ávila Camacho" de la ciudad de Poza Rica de Hidalgo; Veracruz. Para realizar este estudio se eligió una muestra de 30 personas, entre las edades de 38 a 77 años de edad, de ambos géneros, en donde se encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal en 23 (77%) pacientes diabéticos. El sexo más afectado correspondió al género femenino ya que de 22 (100%) mujeres, 17 (77%) de ellas presentaban enfermedad periodontal, en comparación con el género masculino que de un total de 8(100%), solo 6(75%) se encontraban afectados. Esta información se obtuvo a partir de la aplicación de un cuestionario y con la revisión oral practicada.

DE LA ROSA y col. (2013) ²³ determinaron la prevalencia de distintas especies de *Candida* colonizando o infectando la mucosa bucal de pacientes diabéticos (DM) y no diabéticos (no DM) con enfermedad renal crónica, comparando ambos grupos y explorando algunos posibles factores de riesgo. Examinaron a 56 pacientes DM y 80 no DM con diálisis crónica. La prevalencia de *Candida* fue del 43,4%: 53,6% DM y 36,2% no DM ($p = 0,045$). Las especies fueron *C. albicans* 74,6 %, *C. glabrata* 22,0 %, *C. tropicalis* 15,2%, *C. parapsilosis* 3,4 %, *C. kefir* 3,4% y *C. famata* 1,7% sin diferencia entre grupos. Los DM tuvieron mayor frecuencia de xerostomía ($p = 0,002$), flujo salival bajo ($p = 0,008$) y albúmina sérica más baja ($p = 0,018$). Se asociaron a presencia de *Candida* en la mucosa bucal: uso de prótesis (*odds ratio* [OR] 25,6, límite de confianza [LC] 95 % 2,5 a 253, $p = 0,001$), xerostomía (OR 9,6, LC 95 % 2,4 a 38,1, $p = 0,001$) y bajos valores de albúmina sérica (OR 0,41, LC 95% 0,22 a 0,98, $p = 0,044$).

GAYTAN y col. ²⁴ evaluaron a 30 pacientes de la Asociación Mexicana de Diabetes de los cuales 15 resultaron controlados y 15 no controlados, de ambos sexos y con edades de 40 a 70 años. Además con ayuda de un odontograma se hizo una exploración bucal que consistió en observar por cuadrantes. 20 corresponden al sexo masculino (66%) y 10 al sexo femenino (34%). En los pacientes controlados las patologías más frecuentes fueron caries (93.3%), depósito de tártaro (93.3%), resequedad (66.6%), movimiento dentario (60.0%). En los pacientes no controlados las patologías son similares pero con diferentes frecuencias.

b) Estudios a nivel nacional:

TORO (1999) ²⁵ determino un modelo de riesgo para desgaste dentario en sujetos con diabetes mellitus que acudieron al servicio de Endocrinología del Policlínico Angamos del IPSS y explorar su relación con la edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, frecuencia de cepillado, consumo de proteínas, grasas y carbohidratos, frecuencia de consumo de alimentos, nivel de higiene oral, número de dientes perdidos, nivel de glicemia y tiempo de enfermedad. La muestra fue de 120 diabéticos teniendo un promedio de edad de 62 años con un rango de 40 a 78 años. La evaluación del grado

de desgaste se realizó para cada diente de acuerdo al índice de Hanson y Nilmer. El desgaste dentario del sector anterior fue mayor que el del sector posterior sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. el modelo final para desgaste dentario según Escore estuvo conformado por el número de dientes perdidos [OR=0.90 (0.85-0.96)] y por el tiempo de enfermedad [OR=1.06 (1.00-1.12)], para desgaste anterior por la variable consumo de proteínas y grasas, para desgaste posterior por la variable nivel de glucosa, para desgaste inferior por las variables estado civil y nivel de glucosa, para desgaste superior por las variables nivel de glucosa y número de dientes y mediante el análisis de regresión lineal de las variable cuantitativas se observa que las variables edad y número de dientes presentan correlación con el desgaste dentario.

MERINO (2007) ²⁶ determino si existe relación entre el nivel de flujo salival con la prevalencia de caries dental y gingivitis en pacientes diabéticos tipo II y no diabéticos, del Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo - 2007. La muestra estuvo conformada por un total de 112 pacientes: 56 para el grupo de pacientes diabéticos tipo II (29 hombres y 27 mujeres) y 56 para el grupo de pacientes no diabéticos (20 hombres y 36 mujeres). Los resultados obtenidos permiten concluir que la prevalencia de caries dental fue del 100% para ambos grupos de estudio no existiendo relación estadísticamente significativa en cuanto a género y edad ($p>0.05$), la prevalencia de gingivitis fue también del 100% para ambos grupos de estudio, existiendo una asociación estadísticamente significativa para el grupo de edad de 40 a 60 años ($p<0.05$) y una relación altamente significativa para el género femenino y el grupo de edad de 61 a 80 años ($p<0.01$), y que no existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de flujo salival estimulado con la prevalencia de caries dental y gingivitis entre pacientes diabéticos tipo II y no diabéticos ($p>0.05$).

5.2 Bases teóricas

Salud bucal: De acuerdo con la OMS la Salud Bucal puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, úlceras bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental y

pérdida de dientes, así como otras enfermedades y trastornos que afectan a la cavidad bucal².

Diabetes mellitus: es una enfermedad endocrina, de anomalías metabólicas de los carbohidratos, proteínas y lípidos que se caracteriza por una hiperglicemia crónica sostenida, debido a la acción inadecuada de la insulina que es la hormona necesaria para transformar el azúcar, almidón y otros elementos en la energía que necesitamos en nuestra vida cotidiana. Este fenómeno es causado por un déficit en la secreción de insulina pancreática, bien sea absoluta, relativa o ambas; por destrucción, ausencia o mal funcionamiento de las células beta pancreáticas, o por una sub-respuesta de los tejidos a la insulina circulante, teniendo como consecuencia complicaciones agudas y crónicas, debido a su patogenia causal como la resistencia de los tejidos periféricos^{27,28}.

En la práctica clínica se distinguen dos tipos:

- La Diabetes Mellitus (DM) insulino dependiente (DMID) o tipo 1, es debida a una secreción insuficiente de insulina por parte de las células pancreáticas beta porque este tipo de diabetes cursa con una destrucción de las mismas. Se caracteriza por aparecer en general antes de los 30 años, tener un inicio relativamente brusco, tender a la cetosis y precisar rápidamente insulina siendo menos frecuente que la Diabetes Mellitus tipo 2; ya que representa el 15% de los diabéticos²⁹.
- La Diabetes Mellitus no insulino dependiente (DMNID) o tipo 2, debida a una falta de respuesta de los tejidos a la insulina circulante, suele afectar a personas obesas y mayores de 40 años, siendo más prevalente en personas con hipertensión o dislipidemia; su presentación es a menudo solapada y puede controlarse con dieta o con ésta y agentes hipoglucémicos; no requiriendo en general insulina aunque pueden requerirla casos incontrolados²⁹.

Los dos defectos metabólicos que caracterizan la diabetes tipo 2 son: un descenso de la capacidad de los tejidos periféricos para responder a la insulina (resistencia a la insulina) y disfunción de las células β que se manifiesta por una secreción inadecuada de insulina en

el contexto de resistencia a la insulina e hiperglucemia. En la mayoría de los casos, la resistencia a la insulina es el primer evento, seguida por grados crecientes de disfunción de las células β ³⁰.

Diabético controlado

En el diabético bien controlado se da una respuesta tisular normal y una defensa normal contra las infecciones. Sin embargo, la posibilidad de que el control de la enfermedad sea inadecuado aconseja mantener una atención especial en el tratamiento periodontal de los diabéticos controlados.

Diagnóstico de diabetes mellitus:

Las concentraciones de glucosa en sangre se mantienen normalmente en un rango muy estrecho, usualmente entre 70 y 120 mg/dl. El diagnóstico de diabetes se establece al demostrar una elevación de la glucosa plasmática según cualquiera de los criterios siguientes ³¹:

- a. Poseer signos y síntomas de diabetes junto a una concentración ocasional de glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l); definiendo casual, como un momento cualquiera del día, independiente del tiempo transcurrido desde la última comida.
- b. Tener niveles de glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l). Se considera ayunas cuando han pasado al menos 8 horas sin aporte calórico.
- c. Encontrar 2 horas después de haber realizado un test de tolerancia oral a la glucosa una carga de glucosa ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l). El test debe ser llevado a cabo siguiendo las normas de la OMS, empleando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 gramos de glucosa deshidratada disuelta en agua.

Criterios Diagnósticos de la Asociación Americana De Diabetes (ADA).

- Glucemia en ayuno ≥ 126 mg % en 2 determinaciones.
- Glucemia ≥ 200 mg % en cualquier momento del día con síntomas de diabetes (poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso no justificada).
- Glucemia ≥ 200 mg % a las 2 horas del test de tolerancia a la glucosa

Manifestaciones Orales de la Diabetes

La disminución de la quimiotaxis de polimorfonucleares neutrófilos, que reduce a su vez la resistencia inmunológica de los tejidos, y la disminución de la síntesis y metabolismo del colágeno, hacen que los pacientes diabéticos tengan un mayor riesgo de padecer infecciones u otras patologías a nivel oral. Todo esto se va a producir, especialmente, si el paciente tiene un mal control de su enfermedad ³⁰.

En pacientes diabéticos se describió una variedad de cambios bucales ^{32,33}:

1. Sequedad de la boca.
2. Eritema difuso de la mucosa bucal.
3. Lengua saburral y roja, con indentaciones marginales.
4. Tendencia a formación de abscesos periodontales.
5. "Periodontoclasia diabética" y "estomatitis diabética".
6. Encía agrandada.
7. Pólipos gingivales sésiles o pediculados.
8. Papilas gingivales sensibles, hinchadas, que sangran profusamente.
9. Proliferaciones gingivales polipoides y aflojamiento de dientes.
10. Mayor frecuencia de la enfermedad periodontal con destrucción alveolar tanto vertical como horizontal.
11. Los diabéticos poseen una menor resistencia a las infecciones, aunque no está claro si poseen una frecuencia real más elevada de infecciones, o, si una vez contraídas, las infecciones prosperan. Esta susceptibilidad a las infecciones resultaría ser una combinación de microangiopatía, acidosis metabólica y fagocitosis ineficaz de los macrófagos.
12. Alteraciones en la flora de la cavidad oral con mayor predominio de *Cándida Albicans*, *Estreptococo Hemolítico* y *Estafilococo*.
13. Patrones de erupción alterados.
14. Aumento de la sensibilidad dentaria a la percusión.
15. Aumento de la incidencia de hipoplasia del esmalte
16. Aumento de la incidencia de caries.

Caries dental: La caries dental se presenta con una serie de signos y/o síntomas (cavitación y/o dolor), afectando diferentes órganos dentarios y superficies dentales, las cuales pueden tener distintos grados de severidad. Es decir, la caries dental debe ser vista como un proceso acumulativo donde los factores de riesgo determinan el inicio del proceso, su avance, su evolución y la posibilidad de reversión en la primera fase del proceso ².

Si la infección de la caries en el esmalte no es controlada, la disolución ácida puede avanzar para formar una cavidad que se extienda a través del esmalte dental hacia el tejido pulpar, el cual contiene una gran cantidad de vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas. Si en esta etapa no es controlada la infección de la pulpa, puede conducir al absceso, a la destrucción del hueso y a la extensión de la infección vía circulación sanguínea. La caries dental es un proceso dinámico donde se alternan periodos de desmineralización con periodos de remineralización, a través de la acción del fluoruro, calcio y fosfatos presentes en la saliva ².

Esta asociación no ha sido completamente documentada, pero los pacientes con diabetes presentan alteraciones sensoriales, periodontales y salivares capaces de aumentar el riesgo de padecer caries recurrentes. En la diabetes tipo 1, un pobre control de la diabetes y un inicio temprano de la misma aumentan el riesgo de caries dental, pero una higiene dental apropiada junto con un control metabólico satisfactorio puede prevenir su desarrollo ³⁴.

Se ha observado en diabéticos un aumento en la incidencia de caries con localizaciones atípicas, fundamentalmente, caries a nivel de los cuellos dentarios, sobre todo, en incisivos y premolares. Asimismo también son más frecuentes las consecuencias de la caries, como la celulitis, la alveolitis post extracción o el edentulismo (pérdida de los dientes) ³⁵.

La incidencia debería ser menor por la baja ingesta de azúcares, sin embargo, se ha visto que aumenta la incidencia y la agresividad en pacientes mal controlados ³⁰.

Alteraciones de las glándulas salivales: Los pacientes con diabetes suelen presentar síntomas de boca seca, o xerostomía, y disfunción de las glándulas salivales. La causa subyacente a la baja producción de saliva puede ser la poliuria o una afectación de la

membrana basal de dichas glándulas. En un estudio realizado con 154 pacientes con diabetes tipo 2, la prevalencia de xerostomía fue de un 62% frente al 36% en no diabéticos; la hiposalivación fue del 46% frente al 28%. Los pacientes con hiposalivación presentaron más bacterias patógenas y hongos en la saliva que los que no presentaban esta alteración ³⁶.

La diabetes mellitus es una de las causas etiológicas de sialosis, patología generalmente caracterizada por el alargamiento bilateral, no neoplásico ni inflamatorio, de la glándula parótida. La sialosis, sin embargo, puede tener otros orígenes, se ha descrito como consecuencia de alteraciones hormonales, nutricionales, metabólicas, así como por alteraciones farmacológicas o neurohumorales ³.

Enfermedad Periodontal: Es una infección causada por las bacterias presentes en la biopelícula (placa dental) que se forma en las superficies bucales y representa varias entidades nosológicas, su división básica se refiere a la gingivitis cuando se encuentra afectada la encía y la periodontitis, cuando los tejidos suaves y estructuras de soporte de los dientes están lesionados. Tanto la caries dental como la enfermedad periodontal se presentan con mayor frecuencia en los adolescentes y adultos, el porcentaje de individuos con periodontitis moderada o severa se incrementa con la edad. La severidad de la enfermedad periodontal es determinada a través de una serie de signos que incluyen la extensión de la inflamación, hemorragia, profundidad de la bolsa, pérdida de inserción del ligamento y de tejido alveolar óseo adyacente, el cual se determina mediante evaluación clínica y rayos-X.³⁷

La enfermedad periodontal y la diabetes mellitus dos patologías crónicas que guardan una relación bidireccional.³⁸ Al respecto Ovadia y Pizano ³⁹ describen que Inmunológicamente se observa que los neutrófilos, monocitos y macrófagos se alteran en la diabetes. La adherencia neutrofílica, quimiotaxis y fagocitosis están afectadas inhibiendo la defensa contra bacterias en la bolsa periodontal y significativamente aumenta la destrucción de la membrana periodontal. Aunque la función neutrofílica esta disminuida en la diabetes, la línea celular monocito macrófago puede presentar hiper respuesta ante el contacto con antígenos que resulta en una mayor producción de citocinas pro inflamatorias.

La destrucción periodontal se interrelaciona con el control metabólico, el efecto es más acentuado en pacientes con hiperglucemia signo propio de un paciente descontrolado y el tiempo con la enfermedad; ³⁰ en pacientes con complicaciones sistémicas de diabetes avanzada puede haber hiperplasia gingival a la presencia de placa dentobacteriana.

Se han propuesto varios mecanismos que explican el aumento de susceptibilidad a la enfermedad periodontal ⁴⁰:

- Alteraciones en la respuesta,
- Actividad de la flora sub-gingival,
- Alteraciones en el metabolismo del colágeno,
- Alteraciones en la vascularización
- Características del fluido gingival y
- Patrones hereditarios.

Cuando las enfermedades periodontales han evolucionado a periodontitis, suelen aparecer otros síntomas tales como ³⁵:

- Retracción de las encías, sensación de dientes más largos.
- Movilidad de los dientes.
- Aumento de la sensibilidad dentaria, sobre todo al frío.
- Mal aliento.
- Aparición de abscesos y flemones en la encía.

Respecto a un estudio epidemiológico sobre diabetes mellitus tipo II, realizado en Santiago de Chile por Pavez, Rubio, Meza y Martínez, en el año 2002; se mostró que la enfermedad periodontal tiene alta prevalencia y severidad en adultos con diabetes tipo II. El estudio estuvo conformado por 100 diabéticos tipo II, de ambos sexos, con un rango de edad de 40 a 58 años de edad. La muestra total estuvo constituida por el 56% en sexo femenino y 44% sexo masculino, la edad promedio fue la de 54 años, con una prevalencia de enfermedad periodontal de 63% ⁴¹.

De acuerdo a un estudio realizado sobre enfermedad periodontal, en el Distrito Federal, México en el año 2008, por Linares, Beatriz, González y Rodríguez, en el cual la población estuvo conformada por 183 pacientes diabéticos siendo el rango de edad de 35 a 75 años, con una media de edad de 54.3, en los cuales se encontró que la enfermedad periodontal es muy alta con el (96.8%) de prevalencia de enfermedad periodontal en la población estudiada, siendo mayor en el sexo femenino con (74.5%), seguido del masculino con (25.5%)⁴².

Gingivitis: La gingivitis es la inflamación de la encía y se caracteriza por cambios en la coloración (comúnmente de un rosa pálido a un rojo brillante), se presenta edema y sangrado, además de alterarse la consistencia tisular. Estos cambios son el resultado de la acumulación de placa dental a lo largo del margen gingival y de la respuesta inflamatoria del sistema inmune a la presencia de productos bacterianos.

Enfermedades de la mucosa oral: En pacientes con diabetes se ha observado una mayor incidencia de liquen plano, estomatitis aftosas, así como de infecciones por hongos⁴³⁻⁴⁵. Puede deberse a procesos de inmunodepresión crónica. Esta inmunosupresión es una secuela de la propia enfermedad en los pacientes con diabetes tipo 1 y una consecuencia de hiperglucemias agudas en los diabéticos tipo 2.

Infecciones orales (candidiasis): Son infecciones oportunistas que se dan con frecuencia en pacientes inmunodeprimidos. La infección por *Candida* es frecuente en pacientes diabéticos fumadores, que llevan prótesis dentales y con mal control de los niveles de glucemia. La poca producción de saliva también es un factor predisponente a estas infecciones⁴⁶.

Alteraciones del gusto: Cerca de 1/3 de los pacientes diabéticos adultos manifiestan ageusia o disminución de la percepción del gusto, lo que puede conducir a hiperfagia y obesidad. Esta alteración puede impedir un correcto seguimiento de la dieta y empeorar la diabetes³².

Leucoplasia bucal: La más común de las lesiones premalignas es la leucoplasia bucal, que

se define como una placa o mancha blanca presente en cualquier lugar de la mucosa bucal, que no puede ser caracterizada como ninguna otra entidad blanca en donde el tejido se encuentra morfológicamente alterado. El diagnóstico de la leucoplasia es principalmente clínico, se realiza por exclusión de otras entidades blancas como la queratosis friccional, el liquen plano, así como la candidosis hiperplásica. Clínicamente la leucoplasia se subdivide en los siguientes tipos morfológicos: leucoplasia homogénea y no homogénea. La primera se describe como una placa uniformemente blanca, a menudo con superficie lisa o rugosa. La segunda consiste en placas blancas combinadas con eritema, erosiones y nódulos; comúnmente se denomina leucoplasia moteada o nodular. Cabe mencionar que este tipo de lesiones no son desprendibles y permanecen en la boca por más de dos semanas ².

5.3 Definición de términos básicos

Diabetes mellitus: Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción ⁴⁷

Caries Dental: Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales ⁴⁸.

Enfermedad gingival: La gingivitis es la inflamación de las encías cuya causa principal es la placa bacteriana ⁴⁹

Enfermedad Periodontal: La enfermedad periodontal es una enfermedad infecciosa cuyas características clínicas incluyen la pérdida de inserción, pérdida de hueso alveolar, sacos periodontales y la inflamación gingival, todo lo cual sin el tratamiento apropiado pueden finalmente conducir a la pérdida de dientes ⁵⁰.

Anomalías Dentomaxilares: Alteración o pérdida de la normalidad anatómica y/o

funcional que afecta la relación armónica dentomaxilar y/o esquelética de la cavidad bucal ⁵⁰.

Desdentamiento: Las principales causas de las pérdidas de dientes son la caries dental y la enfermedad periodontal, siendo más relevante la caries dental, especialmente en la gente más joven ⁵⁰.

Aftas: Un afta es una úlcera o llaga abierta y dolorosa en la boca, de color blanco o amarillo y rodeado por un área roja y brillante. Las aftas suelen aparecer en las superficies interiores de los carrillos y los labios, la lengua, el paladar blando y la base de las encías ⁵⁰.

Xerostomía: La xerostomía es la sensación de sequedad de la boca por deficiencia persistente en el volumen de saliva necesario para mantener la boca húmeda ⁵¹.

Alveolitis: La alveolitis dentaria, alveolalgia u osteitis alveolar (entre otros sinónimos) es la infección más frecuente asociada a una extracción dentaria, especialmente en los molares. Aunque la etiología no es bien conocida, se considera un trastorno multifactorial, incluyendo una mala higiene bucal y la nicotina ⁵².

Lengua saburral. Una lengua saburral es aquella que aparece tapizada de un color blanquecino. Puede ser un signo de un trastorno digestivo pero también de una mala higiene bucal ⁵³.

6. Variables

Variable Dependiente

- Patología bucal
 - Lesiones de la lengua
 - Lesiones en mucosa oral
 - Xerostomia
 - Caries dental
 - Gingivitis
 - Enfermedad periodontal
 - Índice CPO
 - Índice de Higiene Oral
 - Índice Gingival.
 - Índice Periodontal.

Variables Independientes

- Edad
- Sexo
- Nivel de instrucción
- Tiempo de diabetes mellitus
- Diabetes controlada

7. Aspecto metodológico

7.1 Hipótesis

- La caries dental, la enfermedad periodontal y la gingivitis son patologías bucales muy frecuente en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora.
- Las patologías bucales son más prevalentes en los pacientes diabéticos de mayor edad y mayor tiempo de enfermedad

7.2 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo cuantitativo

7.3 Diseño de investigación

De diseño descriptivo transversal retrospectivo.

- Descriptivo: Porque describe el estado de la salud bucal de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora - Lima.
- Transversal: Porque evalúa el estado de la salud bucal en un solo momento en que ocurre el estudio.
- Retrospectivo: Porque el evento (patologías bucales) se determinó antes del inicio del estudio, fue durante las actividades del internado.

7.4 Población y muestra

7.3.1 Población

Estuvo conformado por pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, entre Julio a Noviembre del 2014.

Según la Unidad de Estadística y del Programa de Control de Diabetes Mellitus del Hospital María Auxiliadora, la población que se estuvo atendiendo en el hospital es de 423 pacientes diabéticos.

7.3.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por 202 pacientes diabéticos que fueron evaluados en el consultorio odontológico del Hospital María Auxiliadora entre el mes de Julio a Diciembre del 2014. El tamaño muestral, se determinó según la fórmula de población finita:

$$n = (Z^2 p q N) / (e^2 N + z^2 p q)$$

Población de pacientes diabéticos atendidos	423
Nivel de Confianza Z (95%)	1.96
Frecuencia esperada	0.5
q = (1-p)	0.5
Error (E)	0.05
n (muestra)	202

El tipo de muestreo fue aleatorio a través de los números randon.

7.3.3 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron:

- Paciente diabético
- Atención en el consultorio odontológico del Hospital María Auxiliadora entre Julio a Noviembre del 2014.
- Presencia de la historia clínica, y ficha odontológica

7.3.4 Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión fueron:

- Paciente no diabético atendidos entre Julio a Noviembre del 2014 en el consultorio odontológico del Hospital María Auxiliadora.
- No presencia de la historia clínica y ficha odontológica.

7.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Técnica

La técnica que se usó para el presente estudio de investigación fue la de recolección de información de fuente secundaria a través de la evaluación de las historias clínicas y de la ficha odontológica que fueron realizadas durante el internado clínico.

Instrumento

El instrumento es una ficha de recolección de datos que se encuentra en la historia clínica; con dos ítems, en el primero se anotó la edad, sexo, nivel de instrucción, tiempo de diabetes mellitus, glucosa en ayunas. En el segundo ítem se recogió datos de la evaluación clínica odontológica de la cavidad bucal, índice CPO, índice gingival, índice periodontal.

Índice CPO-D: Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental,

señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados ⁵⁴.

El odontograma utilizado para este estudio consta de 28 piezas dentarias en las cuales no se toman en cuenta las terceras molares. De los cuales 14 pertenecen al maxilar superior y 14 a la mandíbula inferior; en la parte superior de los dientes del maxilar existen unos recuadros en blanco lo mismo ocurre en la parte inferior de los dientes que pertenecen a la mandíbula. Dentro de esos recuadros se colocará los códigos y mencionados en la parte superior.

El denominador de este índice, como en el caso del índice CPO-D, es el número de examinados.

$$\text{CPO-D} = \frac{\text{Sumatoria de los CPO-D individuales}}{\text{Total de examinados.}}$$

Las valoraciones que se tomaron en cuenta en la presente investigación son los utilizados por la Organización Mundial de la Salud y son:

- Bajo de 0 a 4.6.
- Moderado de 4.7 a 6.4.
- Alto de 6.5 a más.

Índice de inflamación gingival ⁵⁵: La determinación de los índices gingivales (IG) será de acuerdo a los parámetros establecidos en el Índice gingival de Løe y Sillnes.

Grado 0: De color coral o rasado pálido. El grado de puntillado puede variar, el margen gingival puede ser localizado sobre el esmalte, el límite amelocementario o por debajo de este, puede ser delgado en bucal o lingual, la gíngiva puede ser firme.

Grado 1: Inflamación leve: con ligero cambio de color (ligeramente rojizo). Ligero edema

del margen gingival, no hay hemorragia al sondaje.

Grado 2: Inflamación moderada: existe enrojecimiento moderado y edema, el tejido se torna brillante y liso. Hay hemorragia al sondaje.

Grado 3: Inflamación grave: con enrojecimiento y edema marcado, ulceración y tendencia a la hemorragia espontánea.

El índice gingival fue aplicado en la modalidad simplificada tomando en cuenta las 6 piezas dentarias antes mencionadas para el índice de placa. En el caso de ausencia de la pieza seleccionada se examinó el diente adyacente.

Las áreas de tejido gingival a evaluar para cada diente seleccionado fueron cuatro: la papila distovestibular, margen vestibular, papila mesiovestibular y todo el margen lingual. La evaluación fue clínica de acuerdo a los criterios expuestos en el índice gingival de Løe y Sillnes. Contando además con apoyo de una sonda periodontal para determinar la tendencia a hemorragia del tejido.

El valor del índice gingival (IG) para cada unidad dentogingival seleccionada, resultó del promedio de los valores de las cuatro áreas evaluadas, y el valor del índice gingival (IG) del individuo fue así el promedio de los valores resultantes de las seis unidades dentogingivales examinadas.

Para la evaluación de la inflamación gingival se clasificó de la siguiente manera:

IG=0 Normal o Sana

0,1 _ IG _ 1 IG Leve

1,1 _ IG _ 2 IG Moderado

2,1 _ IG _ 3 IG Severo

- | | |
|------------|-----------|
| 1. Bueno | 0,0 – 0,6 |
| 2. Regular | 0,7 – 1,8 |
| 3. Malo | 1,9 – 3,0 |

Índice Periodontal ⁵⁶: Evalúa la situación gingival y periodontal de grandes poblaciones, las necesidades de tratamiento periodontal a nivel comunitario, así como, calcular el tiempo y el costo que llevaría su tratamiento y rehabilitación.

Existen dos métodos para el levantamiento de la información: por sextantes y uso de dientes índices

Por sextantes: un sextante es considerado como una unidad mínima en el que se puede realizar algún procedimiento clínico como raspado y curetaje abierto. Para establecer los sextantes son considerados 14 dientes del maxilar superior y 14 dientes de la mandíbula, dividido en 3 segmentos cada uno.

A nivel maxilar:

- Sextante 1.- dientes 17, 16, 15 y 14.
- Sextante 2.- dientes 13, 12, 11, 21, 22 y 23.
- Sextante 3.- dientes 24, 25, 26 y 27.

A nivel mandibular:

- Sextante 1.- dientes 47, 46, 45 y 44.
- Sextante 2.- dientes 43, 42, 41, 31, 32 y 33.
- Sextante 3.- dientes 34, 35, 36 y 37.

Los resultados de la inspección bucal codifican las siguientes condiciones:

1. Profundidad del Surco gingival .
2. Presencia de cálculo supragingival o subgingival.
3. Sangrado después del sondeo

Los códigos y criterios que son aplicados para el levantamiento epidemiológico de este índice son:

Código 0. Tejido sano: Si no hallan necesidades de tratamiento (bolsas, cálculos, sangramiento)

Código 1. Sangramiento observado durante o después del sondaje. Si no se observan bolsas patológicas o cálculos pero aparece sangramiento después del sondaje suave, se registra el código 1 para el sextante.

Código 2. Cálculos u otros factores retentivos de la placa tales como coronas. Mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones. Si no hay profundidad de bolsas que lleguen o pasen al área coloreada de la sonda INTPC pero es detectado cálculo supra o infragingival u otros factores retentivos de placa, se asigna el código 2.

Código 3. Bolsas patológicas de 4 ó 5 , o sea cuando el margen gingival se encuentra en el área negra de la sonda. Si la bolsa mas profunda encontrada en el diñte o dientes designados en un sextante es de 4 ó 5 mm se registra el código 3, no hay necesidad para examinar cálculos o sangramiento gingival.

Código 4. Bolsa patológica de 6 mm o más, no está visible el área negra de la sonda INTPC.

Código X. Cuando solamente hay un diente presente o ninguno en un sextante (se excluyen los 3ros molares al menos que estos funcionen en lugar de los segundos molares.

Procedimientos de recolección de datos

Se revisaron las historias y fichas odontológicas de los pacientes diabéticos, se excluyeron aquellas que no cumplieron con los criterios de inclusión al estudio; luego se ordenaron según su número de historia y a través de los números randon, se escogieron 202 historias y fichas odontológicas que se atendieron entre Julio a Noviembre del 2014.

7.5 Procesamiento de la información

La información recogida fue ingresada en una base de datos de Excell, siendo luego procesada con el software SPSS 15.0, los resultados se presentan a través de estadística descriptiva mediante tablas univariadas de frecuencias relativas y gráficos

7.6 Protección de los Derechos Humanos

Se ha revisado la declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, nuestro estudio no es experimental, por lo cual no se experimenta y se mantiene la confidencialidad de la información.

8. Resultados

a) Características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

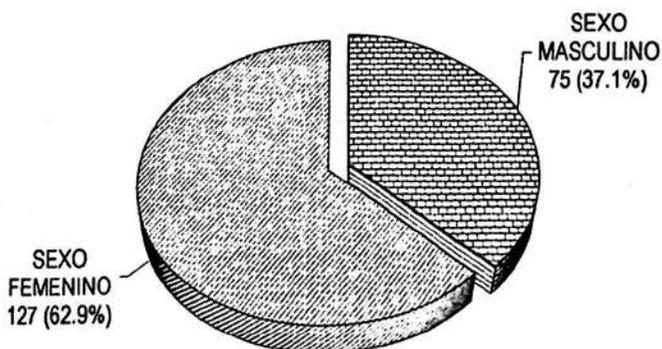
De los 202 pacientes diabéticos, el 45.5% presentan 60 a más años de edad, el 25.7% entre los 40 a 49 años de edad (Tabla N° 1).

Tabla N° 1
Edad de los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Edad	Nº	%
20 a 29 años	4	2.0%
30 a 39 años	11	5.4%
40 a 49 años	52	25.7%
50 a 59 años	43	21.3%
60 a más años	92	45.5%
Total	202	100.0%

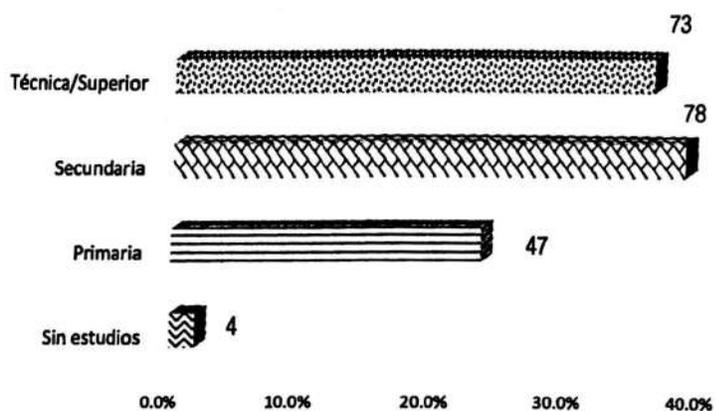
El 62.9% de los pacientes diabéticos son del sexo femenino y el 37.1% del sexo masculino (Gráfica Nº 1).

Gráfica Nº 1
Sexo de los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014



El 38.6% de los pacientes diabéticos tienen nivel de instrucción de secundaria, el 36.1% con nivel de instrucción técnica/superior y el 23.3% son de primaria (Gráfica N° 2).

Gráfica N° 2
Nivel de Instrucción de los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014



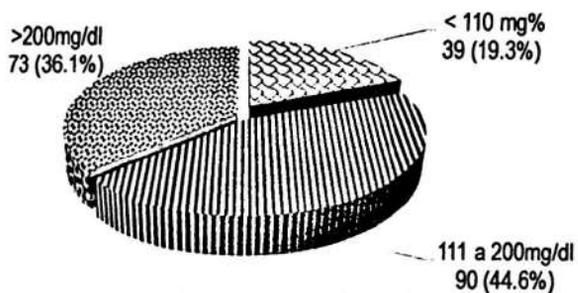
El 32.7% de los pacientes diabéticos que ingresaron al estudio tuvieron entre 1 a 2 años de enfermedad, el 25.7% entre los 3 a 5 años de edad, el 21.3% entre los 6 a 10 años y el 20.3% más de 10 años (Tabla N° 2).

Tabla N° 2
Tiempo de Diabetes de los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Tiempo de Diabetes	N°	%
1 a 2 años	66	32.7%
3 a 5 años	52	25.7%
6 a 10 años	43	21.3%
> 10 años	41	20.3%
Total	202	100.0%

El 44.6% de los pacientes diabéticos tienen un nivel de glicemia entre los 111 a 200 mg/dl, el 36.1% > de 200 mg/dl; solo el 19.3% tienen \leq de 110 mg/dl (Gráfica N° 3).

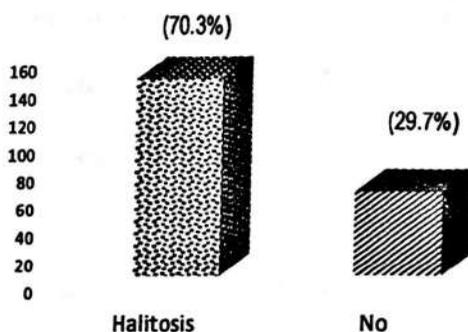
Gráfica N° 3
Nivel de Glicemia de los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014



b) Patologías bucales en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

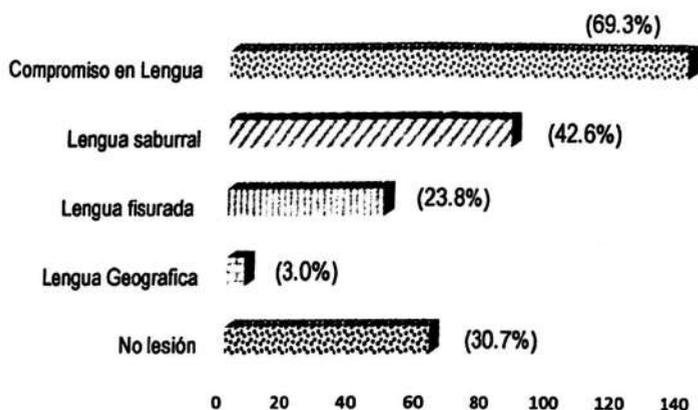
El 70.3% de los pacientes diabéticos presentan halitosis (Gráfica N° 4).

Gráfica N° 4
Halitosis en los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014



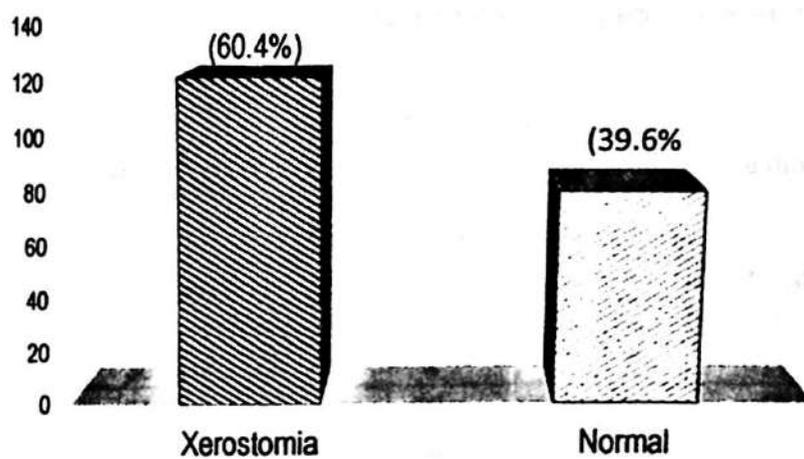
El 69.3% de los pacientes diabéticos presentan compromiso en su lengua; siendo las principales lengua saburral ((42.6%) y lengua fisurada (23.8%) (Gráfica N° 5).

Gráfica N° 5
Compromiso de la lengua en los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014



El 60.4% de los pacientes diabéticos presentan xerostomía (Gráfica N° 6).

Gráfica N° 6
Xerostomía en los pacientes diabéticos
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014



c) Prevalencia de las patologías bucales según las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.

Los mayores de 60 años presentan una prevalencia de halitosis del 89.1%, seguidos de los de 50 a 59 años de edad con el 79.1%; se encuentra que la presencia de halitosis; se aprecia que la prevalencia de la Halitosis es mayor según la edad ($p=0.000$) (Tabla N° 3).

Tabla N° 3
Prevalencia de la Halitosis según la edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014. ^a

Edad	Halitosis	%	Total
20 a 29 años	2	50.0%	4
30 a 39 años	4	36.4%	11
40 a 49 años	20	38.5%	52
50 a 59 años	34	79.1%	43
60 a más años	82	89.1%	92
Total	142	70.3%	202

$X^2=60.00, p=0.000$

El 52.1% de los pacientes diabéticos con nivel de instrucción técnica/superior presentan halitosis; los pacientes diabéticos con mejor nivel de instrucción presentan menor prevalencia de halitosis ($p=0.000$) (Tabla N° 4).

Tabla N° 4
Prevalencia de la Halitosis según el Nivel de Instrucción del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Nivel de Instrucción	Halitosis	%	Total
Sin estudios	3	75.0%	4
Primaria	40	85.1%	47
Secundaria	61	78.2%	78
Técnica/Superior	38	52.1%	73
Total	142	70.3%	202

$\chi^2=20.54, p=0.000$

La prevalencia de la halitosis en los pacientes diabéticos con más de 10 años de enfermedad es del 95.1%; y 74.4% en los que tienen entre 6 a 10 años de enfermedad; se encuentra relación entre la halitosis y el tiempo de enfermedad del paciente diabético ($p=0.000$) (Tabla N° 5).

Tabla N° 5
Prevalencia de la Halitosis según el tiempo de diabetes
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Tiempo de Diabetes	Halitosis	%	Total
1 a 2 años	45	68.2%	66
3 a 5 años	26	50.0%	52
6 a 10 años	32	74.4%	43
> 10 años	39	95.1%	41
Total	142	70.3%	202

$X^2=22.85, p=0.000$

La prevalencia de la halitosis en los pacientes diabéticos con glicemias más de 200mg/dl es del 82.2%; y el 72.2% en los que tienen entre 111-200 mg/dl; se encuentra relación entre la halitosis y el valor de glicemia del paciente diabético ($p=0.000$) (Tabla Nº 6).

Tabla Nº 6
Prevalencia de la Halitosis según el valor de Glicemia del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Glicemia	Halitosis	%	Total
< 110 mg/dl	17	43.6%	39
111-200 mg/dl	65	72.2%	90
> 200 mg/dl	60	82.2%	73
Total	142	70.3%	202

$\chi^2=18.42, p=0.000$

Los mayores de 60 años presentan una prevalencia de compromiso de la lengua del 87.0%, seguidos de los de 50 a 59 años de edad con el 69.8%; se encuentra que la presencia de compromiso de lengua es mayor según la edad ($p=0.000$) (Tabla N° 7).

Tabla N° 7
Prevalencia del compromiso de la lengua según la edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Edad	Compromiso de la lengua	%	Total
20 a 29 años	2	50.0%	4
30 a 39 años	4	36.4%	11
40 a 49 años	24	46.2%	52
50 a 59 años	30	69.8%	43
60 a más años	80	87.0%	92
Total	140	69.3%	202

$\chi^2=32.89$, $p=0.000$

El 90.2% de los pacientes diabéticos con más de 10 años de enfermedad presentan compromiso de la lengua; los pacientes diabéticos con mayor tiempo de enfermedad presenta mayor prevalencia de compromiso de la lengua ($p=0.000$) (Tabla N° 8).

Tabla N° 8
Prevalencia del compromiso de la lengua según el tiempo de diabetes
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Tiempo de Diabetes	Compromiso de la lengua	%	Total
1 a 2 años	34	51.5%	66
3 a 5 años	32	61.5%	52
6 a 10 años	37	86.0%	43
> 10 años	37	90.2%	41
Total	140	69.3%	202

$\chi^2=25.40$, $p=0.000$

La prevalencia del compromiso de la lengua en los pacientes diabéticos con glicemias más de 200mg/dl es del 82.2%; y el 60.0% en los que tienen entre 111-200 mg/dl; se encuentra relación entre el compromiso de la lengua y el valor de glicemia del paciente diabético ($p=0.007$) (Tabla N° 9).

Tabla N° 9
Prevalencia del Compromiso de la Lengua según el valor de Glicemia del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Glicemia	Compromiso de la lengua	%	Total
< 110 mg/dl	26	66.7%	39
111-200 mg/dl	54	60.0%	90
> 200 mg/dl	60	82.2%	73
Total	140	69.3%	202

$X^2=9.76, p=0.007$

La prevalencia de la xerostomía en los pacientes diabéticos con 60 a más años de edad fue del 81.5%; los de 50 a 59 años con 51.2%; se encuentra relación entre la presencia de xerostomía y la edad del paciente diabético ($p=0.000$) (Tabla N° 10).

Tabla N° 10
Prevalencia de Xerostomía según la Edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Edad	Xerostomía	%	Total
20 a 29 años	2	50.0%	4
30 a 39 años	4	36.4%	11
40 a 49 años	19	36.5%	52
50 a 59 años	22	51.2%	43
60 a más años	75	81.5%	92
Total	122	60.4%	202

$X^2=33.90$, $p=0.000$

La prevalencia de la xerostomía en los pacientes diabéticos sin estudios fue del 75.0% y en los de nivel de primaria la prevalencia fue de 76.6%; se encuentra relación entre la presencia de xerostomía y el nivel de instrucción de los paciente diabético ($p=0.000$) (Tabla Nº 11).

Tabla Nº 11
Prevalencia de Xerostomía según la Edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Nivel de Instrucción	Xerostomía	%	Total
Sin estudios	3	75.0%	4
Primaria	36	76.6%	47
Secundaria	55	70.5%	78
Técnica/Superior	28	38.4%	73
Total	122	60.4%	202

$\chi^2=23.67, p=0.000$

En el 68.8% de los pacientes diabéticos su índice CPO fue bajo; el índice de CPO demuestra mayor deterioro de los dientes en los pacientes diabéticos mayores de 60 a más años de edad, encontrando que esa relación es estadísticamente significativa ($p=0.000$) (Tabla Nº 12).

Tabla Nº 12
Índice CPO según la Edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Edad	Índice CPO						Total
	Bajo		Moderado		Alto		
20 a 29 años	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	4
30 a 39 años	9	31.8%	2	18.2%	0	0.0%	11
40 a 49 años	45	86.5%	3	5.8%	4	7.7%	52
50 a 59 años	37	86.0%	4	9.3%	2	4.7%	43
60 a más años	44	47.8%	16	17.4%	32	34.8%	92
Total	139	68.8%	25	12.4%	38	18.8%	202

$X^2=39.0$, $p=0.000$

Los hombres diabéticos tienen mayor frecuencia de índice CPO alto y moderado que las mujeres diabéticas; el mayor deterioro de los dientes a través del índice de CPO fue más frecuente en los pacientes diabéticos de sexo masculino ($p=0.005$) (Tabla Nº 13).

Tabla Nº 13
Índice CPO según el Sexo del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Sexo	Índice CPO						Total
	Bajo		Moderado		Alto		
Masculino	43	57.3%	16	21.3%	16	21.3%	75
Femenino	96	75.6%	9	7.1%	22	17.3%	127
Total	139	68.8%	25	12.4%	38	18.8%	202

$\chi^2=10.42, p=0.005$

Los diabéticos sin estudio y con nivel de instrucción primario presentaron una mayor frecuencia de índice CPO moderado (50.0%) y alto (34.0%) que aquellos con nivel de instrucción técnico/superior (9.6% y 11.0% respectivamente); el mayor deterioro de los dientes evaluado a través del índice de CPO fue más frecuente en los pacientes diabéticos con nivel de instrucción bajo ($p=0.001$) (Tabla N° 14).

Tabla N° 14
Índice CPO según El nivel de Instrucción del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Nivel de Instrucción	CPO						Total
	Bajo		Moderado		Alto		
Sin estudios	2	50.0%	2	50.0%	0	0.0%	4
Primaria	22	46.8%	9	19.1%	16	34.0%	47
Secundaria	57	73.1%	7	9.0%	14	17.9%	78
Técnica/Superior	58	79.5%	7	9.6%	8	11.0%	73
Total	139	68.8%	25	12.4%	38	18.8%	202

$X^2=21.39$, $p=0.001$

El 20.8% de los pacientes diabéticos tienen un buen Índice de higiene oral; el 15.2% de los diabéticos de 60 a más edad tienen un índice de higiene oral bueno y el 84.8% regular; a diferencia de los de 20 a 29 años que el 100% tienen un índice de higiene oral bueno; estableciendo estadísticamente ($p=0.001$) que a mayor edad del paciente diabético mayor índice de higiene oral (Tabla N° 15).

Tabla N° 15
Índice Higiene Oral según Edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Edad	IHO				Total
	Bueno		Regular		
20 a 29 años	4	100.0%	0	0.0%	4
30 a 39 años	2	18.2%	9	81.8%	11
40 a 49 años	13	25.0%	39	75.0%	52
50 a 59 años	9	20.9%	34	79.1%	43
60 a más años	14	15.2%	78	84.8%	92
Total	42	20.8%	160	79.2%	202

$X^2=25.10$, $p=0.001$

El 12.3% de los diabéticos con glicemia > 200 mg/dl tienen un índice de higiene oral bueno a diferencia de los que tienen glicemias < 110 mg/dl, con un 38.5% de índice de higiene oral bueno; estableciendo estadísticamente ($p=0.036$) que a mayor valor glicémico del paciente diabético mayor índice de higiene oral (Tabla Nº 16).

Tabla Nº 16
Índice Higiene Oral según el valor de Glicemia del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Glicemia	IHO				Total
	Bueno		Regular		
≤ 110 mg/dl	15	38.5%	24	61.5%	39
111-200 mg/dl	18	20.0%	72	80.0%	90
> 200 mg/dl	9	12.3%	64	87.7%	73
Total	42	20.8%	160	79.2%	202

$\chi^2=6.62$, $p=0.036$

Solo el 12.9% de los pacientes diabéticos no tienen enfermedad periodontal y el 87.1% lo presentaba; el 45.5% de los diabéticos entre los 30 a 39 años de edad no tienen enfermedad periodontal, mientras que el 89.1% de los de 60 a más años de edad y el 83.7% de los de 50 a 59 años de edad tienen enfermedad periodontal; a mayor edad mayor prevalencia de enfermedad periodontal ($p=0.000$) (Tabla N° 17).

Tabla N° 17
Enfermedad Periodontal según Edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Edad	Enfermedad Periodontal								Total
	Sano		Leve		Moderado		Severo		
20 a 29 años	0	0.0%	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	4
30 a 39 años	5	45.5%	4	36.4%	2	18.2%	0	0.0%	11
40 a 49 años	4	7.7%	37	71.2%	11	21.2%	0	0.0%	52
50 a 59 años	7	16.3%	21	48.8%	11	25.6%	4	9.3%	43
60 a más años	10	10.9%	31	33.7%	33	35.9%	18	19.6%	92
Total	26	12.9%	97	48.0%	57	28.2%	22	10.9%	202

$X^2=41.84$, $p=0.000$

El 22.0% de los pacientes diabéticos con más de 10 años de enfermedad presenta enfermedad periodontal severo mientras que los que tienen entre 6 a 10 años de enfermedad el 18.6% tienen enfermedad periodontal severo; a mayor tiempo de enfermedad mayor prevalencia de enfermedad periodontal ($p=0.020$) (Tabla N° 18).

Tabla N° 18
Enfermedad Periodontal según Tiempo de Diabetes
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Tiempo de Diabetes	Enfermedad Periodontal								Total
	Sano		Leve		Moderado		Severo		
1 a 2 años	10	15.2%	35	53.0%	19	28.8%	2	3.0%	66
3 a 5 años	10	19.2%	27	51.9%	12	23.1%	3	5.8%	52
6 a 10 años	2	4.7%	21	48.8%	12	27.9%	8	18.6%	43
> 10 años	4	9.8%	14	34.1%	14	34.1%	9	22.0%	41
Total	26	12.9%	97	48.0%	57	28.2%	22	10.9%	202

$\chi^2=19.58, p=0.020$

El 94.5% de los pacientes diabéticos con más 200 mg% de glicemia presenta enfermedad periodontal mientras que los que tienen menos de 110% de glicemia el 79.5% tienen enfermedad periodontal; pacientes diabéticos no controlados mayor prevalencia de enfermedad periodontal ($p=0.000$) (Tabla N° 19).

Tabla N° 19
Enfermedad Periodontal según Tiempo de Diabetes
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Glicemia	Enfermedad Periodontal								Total
	Sano		Leve		Moderado		Severo		
≤ 110 mg/dl	8	20.5%	19	48.7%	10	25.6%	2	5.1%	39
111-200 mg/dl	14	15.6%	52	57.8%	19	21.1%	5	5.6%	90
> 200 mg/dl	4	5.5%	26	35.6%	28	38.4%	15	20.5%	73
Total	26	12.9%	97	48.0%	57	28.2%	22	10.9%	202

$\chi^2=23.65, p=0.000$

9. Discusión

El primer resultado que nos llama la atención, es que los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora de la ciudad de Lima tienen valores de glicemia en rango de no controlados; más de la tercera parte tienen una glicemia mayor de 200 mg%, los estudios demuestran que los estados de hiperglicemia llevan a una mayor probabilidad de manifestaciones tardías de la diabetes y mayor compromiso de la patología bucal. ARREOLA ¹⁶ encuentra que el 48.4% tuvo control deficiente de la diabetes. MARQUEZ ¹⁷ reporta en su estudio que el 29% presentó control metabólico inadecuado. GUTIERREZ ²¹ encuentra que la prevalencia de diabéticos sin control glucémico fue del 59%; por lo que se debe tener mayor promoción de salud para que el paciente adopte un estilo de vida saludable.

Casi el 80% de los pacientes diabéticos tienen un mal índice de higiene oral; sobre todo relacionado con la mayor edad y no control de su glicemia; DEL TORO ¹ reporta un mayor valor del índice de higiene oral; ARREOLA ¹⁶ reporta en su estudio que el 66.7% mostró higiene bucal deficiente. MARQUEZ ¹⁷ encuentra una asociación de diabetes mellitus con el nivel de higiene bucal deficiente ($p < 0.05$). GUTIERREZ ²¹ encuentra que en los pacientes diabéticos no controlados es más frecuente mal higiene bucal que en los pacientes diabéticos controlados.

La mala higiene bucal lleva a mayor compromiso bucal con presencia de enfermedad dental, mucosa y de la lengua, llevando a una mayor prevalencia de halitosis como de enfermedad de la lengua; ambas enfermedades se relacionó con la edad del paciente, tiempo de diabetes y no control glucémico; una mejora de la actitud a la higiene bucal y control metabólico disminuiría la prevalencia de estas enfermedades bucales.

Más del 60% de los pacientes diabéticos presentan xerostomía, en el estudio no se logró demostrar que se relaciona con la enfermedad, CARDA ³ encuentra en su estudio que el 76.4% presenta xerostomía y está relacionado a los cambios salivales que presenta los pacientes diabéticos. DE LA ROSA ²³ en su estudio menciona que los pacientes diabéticos tuvieron mayor frecuencia de xerostomía ($p = 0,002$).

El índice CPO demostró que todos los pacientes diabéticos tienen un rango de compromiso de caries dental, es verdad que a mayor edad hay menor cuidados de higiene bucal, es por ello que el índice higiene bucal es alto en estos pacientes; además que el nivel de compromiso a un estilo de vida saludable se relaciona con un nivel de instrucción adecuado; los hombres son menos cuidadosos en su cuidados saludables que una mujer, por ende tiene mayor prevalencia de caries dental que las mujeres. DEL TORO ¹ no encuentra una mayor prevalencia de caries dental en los diabéticos que en los no diabéticos. CARDA ³ encuentra que el 100% de los pacientes diabéticos que ingresaron a su estudio presentaron lesiones dentales. ARREOLA ¹⁶ refiere que la prevalencia de caries en pacientes diabéticos es del 54.8%.

Hubo una alta prevalencia de enfermedad periodontal (87.1%) en los pacientes diabéticos que se relacionó con el tiempo de enfermedad y por ende con su edad, y con no controlado; SANTES ²² encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal (77%). DEL TORO ¹ en su estudio demuestra la mayor relación de enfermedad periodontal ($p < 0.001$) en los pacientes diabéticos que los que no diabéticos. CARDA ³ encuentra que el 100% de los pacientes diabéticos presenta enfermedad periodontal. MARQUEZ ¹⁷ encuentra una prevalencia de periodontitis del 79.6% que se relaciona con el tiempo de enfermedad y la edad del paciente. BARRIOS ¹⁹ encuentra una prevalencia de periodontitis del 85,7% de los casos de diabetes. GUTIERREZ ²¹ encuentra que la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 96.75% y que se relaciona con los pacientes sin el control metabólico adecuado. BASCONES ¹⁸ encuentra una relación bidireccional entre diabetes y enfermedad periodontal.

10. Conclusiones

- Se evaluaron 202 pacientes diabéticos, el 45.5% presentan 60 a más años de edad, el 62.9% de son del sexo femenino, el 38.6% tienen nivel de instrucción de secundaria, el 32.7% tuvieron entre 1 a 2 años de enfermedad y el 25.7% entre los 3 a 5 años de edad, el 44.6% tienen un nivel de glicemia entre los 111 a 200 mg/dl y el 36.1% > de 200 mg/dl.
- El 70.3% de los pacientes diabéticos presentan halitosis; su prevalencia se relacionó con los mayores de 60 años ($p=0.000$), con el menor prevalencia de halitosis ($p=0.000$), con el mayor tiempo de enfermedad ($p=0.000$) y con pacientes diabéticos no controlados ($p=0.000$).
- El 69.3% presentan compromiso en su lengua; siendo las principales lengua saburral ((42.6%) y lengua fisurada (23.8%). Su prevalencia se relacionó con la mayor edad ($p=0.000$); con el mayor tiempo de enfermedad o de lengua es mayor tiempo de enfermedad ($p=0.000$) y con pacientes diabéticos no controlados ($p=0.000$).
- El 60.4% de los pacientes diabéticos presentan xerostomía, su prevalencia se relacionó con la mayor edad del paciente ($p=0.000$), con el menor nivel de instrucción ($p=0.000$)
- En el 68.8% de los pacientes tienen un índice de CPO bajo, el mayor deterioro de los dientes fueron en mayores de 60 años de edad ($p=0.000$); en el sexo masculino ($p=0.005$); y bajo nivel de instrucción ($p=0.001$).
- Solo el 20.8% de los pacientes diabéticos tienen un índice de higiene oral bueno; el valor del índice de higiene oral se relacionó con los diabéticos de 60 a más años de edad ($p=0.001$) y con pacientes diabéticos no controlados ($p=0.036$).
- El 87.1% de los diabéticos presentaban enfermedad periodontal, su severidad se asoció a una mayor edad del paciente ($p=0.000$); a mayor tiempo de enfermedad ($p=0.020$); y a pacientes diabéticos no controlados ($p=0.000$).

11. Recomendaciones

Los resultados del estudio nos permiten recomendar:

- Fortalecer la educación preventiva promocional de los pacientes diabéticos en su control metabólico
- Mejorar el autoestima de los pacientes diabéticos para optar de medidas en relación a su salud oral.
- Recomendar a los pacientes Diabéticos al control médico permanente
- Establecer estrategias para el mayor control odontológico de los pacientes diabéticos. Asistir regularmente al Odontólogo: para determinar los factores de riesgo que puedan afectar la salud del paciente en un futuro, y realizar tratamientos preventivos, como:
 - i. Profilaxis (cada 2 meses)
 - ii. Destartraje
 - iii. Restaurar los órganos dentales para evitar infecciones.
- Sensibilizar al personal de la salud e identificar al paciente diabético y focalizarlos por medio de programas integrales, no solo resolviendo la parte medica como, cardiología, endocrinología, oftalmología...sino integrar también al servicio odontológico.
- Realizar capacitaciones permanentes al personal involucrado al programa del diabético, para dar a conocer las diferentes patologías bucales más frecuentes en el paciente diabético, propiciando la actividad de grupos interdisciplinarios. En esto último el Endocrinologo y el Cirujano Dentista deben participar activamente para una adecuada atención médica y dar así una mejor calidad de vida al paciente diabético.

12. Referencias bibliográficas

1. Del Toro R., Aldrete M., Cruz A., Ramírez V., Lorelei P., Vázquez J., Bracamontes C., Manifestaciones orales en pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos. *Investigación en Salud*, 2004, VI (3): 165-169.
2. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales. Dirección General de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología México 2012
3. Carda C., Mosquera-Lloreda N., Salom L., Gómez de Ferraris M., Pey A. Alteraciones salivares en pacientes con diabetes tipo 2. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11:E309-14.
4. Pelayo Antuña V. Manifestaciones Orales en la Diabetes Mellitus. <http://www.clinidiabet.com/es/infodiabetes/02-educacio/07-educando/01.html>
5. Salvi GE, Carollo-Bittel B, Lang NP. Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep; 35(8 Suppl):398-409.
6. Kinane D, Bouchard P; Group E of European Workshop on Periodontology. Periodontal diseases and health: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep;35(8 Suppl):333-7.
7. Whincup PH, Kaye SJ, Owen CG, Huxley R, Cook DG, Anazawa S, et al. Birth weight and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *JAMA*. 2008 Dec 24; 300(24):2886-97.
8. Moret Y, Muller A, Pemía Y. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus gestacional. Dirección electrónica: http://www.actaodontologica.com/40_2_2002/32.asp
9. Murrh V. Diabetes mellitus and associated oral manifestation: a review. *J Oral Pathol* 1985; 14:271-8.
10. Pablo Juárez R., Chahin J., Vizcaya M., Arduña E... Conocimientos, comportamientos, percepciones y actitudes concernientes a la salud oral entre pacientes diabéticos. *Rev Cubana Estomatol*. 2007, 44(2): .
11. Tomar SI, Lester A. Dental and other health care visits among U.S. Adults with diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23:1505-10.
12. Beazoglou T, Brown LJ, Heffley D. Dental care utilization over time. *Soc Sci Med* 1993; 37:1461-72.

13. Mayfield JA, Rith-Najarian SJ, Acton KJ, et al. Assessment of diabetes care by medical record review: the Indian Health Service model. *Diabetes Care* 1994;17:918-23.
14. Pohjamo L, Tervonen T, Knuutila M, Nurkkala H. Adult diabetic and nondiabetic subjects as users of dental services: A longitudinal study. *Acta Odontol Scand* 1995; 53:112-4.
15. López Soto O., Joya Rodríguez L. Conductas preventivas orales, actitudes, percepciones y estado de salud bucal en pacientes diabéticos Hacia la Promoción de la Salud, 2009, 14 (2):13 – 23
16. Arreola S., Pontigo A., Ximénez A., Márquez M., Medina C. Caries radicular en diabéticos tipo 2 de una clínica urbana (Pachuca-2004). *Revista Odontológica Mexicana* 2008;12 (S1): S19
17. Márquez M., Póntigo A., Medina C., Maujomé G., Prevalencia de periodontitis en diabéticos tipo 2 que acuden al centro de salud de Actopan, Hidalgo. *Revista Odontológica Mexicana* 2008;12 (S1): S13
18. Bascones A., Muñoz M. Implicaciones orales de la diabetes mellitus. *The Journal of the American Dental Association*, 2009, 4(4) 194-198
19. Barrios M; Caballos Y; Velazco N.; León M.; Pabón A. Manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes diabéticos atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. *Acta odontol. venez;* 2010, 48(4).
20. Sosa I., Pérez A., Mayán G., Oñate M. Urgencias periodontales en el paciente diabético *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2010:9(5) 622-629
21. Gutiérrez-Hernández G., de la Cruz D., Hernández-Castillo L. Estado periodontal e higiene dental en diabéticos. *Salud en Tabasco*. 2011, 17(3):63-70
22. Santes A. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del centro de salud urbano Manuel Ávila Camacho Poza Rica, Veracruz. Tesis para optar el título cirujano dentista. Facultad de Odontología. Universidad Veracruzana. 2012
23. De la Rosa E., Miramontes M., Sánchez- L., Mondragón-A. Colonización e infección bucal por *Cándida sp.* en pacientes diabéticos y no diabéticos con enfermedad renal crónica en diálisis. *Nefrología* 2013;33(6):764-770
24. Gaytán P., Limón B., Ramírez M., Velázquez A. Alteraciones de la cavidad bucal en pacientes con diabetes mellitus tipo II no controlados.

<http://odontologia.iztacala.unam.mx/memorias15col/contenido/cartel/alteraciondela%20cavidadbucal04.htm>

25. Toro B. Modelo de riesgo para desgaste dentario en pacientes diabéticos del policlínico Angamos del Instituto Peruano de Seguridad Social. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Facultad de Odontología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1999.
26. Merino Carranza D. Relación entre el nivel de flujo salival con la prevalencia de caries dental y gingivitis en pacientes diabéticos tipo II y no diabéticos, Hospital IV Victor Lazarte Echeagaray, Trujillo 2007. <http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/handle/123456789/398>
27. Sosa La Cruz LM, Acosta MA, Fuentes AK. Diabetes Mellitus. Revisión de la Literatura. [En línea: 8 de mayo 2007] Disponible en: <http://www.odontologia-online.com/casos/part1:ST/LST14/1st14.html> – 59k
28. Pallardo I., Herranz I.. Prevención de la diabetes mellitus tipo 2 y de sus complicaciones macroangiopáticas. cardiovascular risk factors 2003. 12(2):112-126.
29. Martínez A. Valoración del estado bucodental de pacientes con diabetes mellitus. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia, 2006
30. Sanz-Sánchez I, Bascones Martínez A. Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. Av. Odontoestomatol 2009; 25 (5): 249-263
31. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care 2002;25(suppl 1):S5-S20
32. Ship JA. Diabetes and oral health: an overview. J Am Dent Assoc. 2003 Oct; 134 Spec No: 4S-10S.
33. De La C. Torres López M., Díaz Álvarez M. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Médica Espirituana 2007; 9(2)
34. Miko S, Ambrus SJ, Sahafi an S, et al. Dental caries and adolescents with type 1 diabetes. Br Dent J. 2010 Mar 27; 208(6):E12.
35. <http://odontona.blogspot.com/2009/01/manifestaciones-dentales-de-la-diabetes.html>
36. Khovidhunkit SO, Suwantuntula T, Thaweboon S, et al. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. J Med Assoc Thai. 2009 Sep;92(9):1220-8.
37. Genco RJ. Current view of risk factors for periodontal diseases J Periodontal 1996 Oct; 67 (10 Suppl): 1041-9.

38. Steffens- João Paulo, Glaci-Reinke S M, Muñoz-Miguel A, André-Fábio D S, Pilatti-Gibson L. Influencia de la enfermedad periodontal en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Revisión de la literatura. Rev. méd. Chile 2010, 138(9):1172-1178
39. Ovadia-Rafael R, Pizano-Zárate M, Díaz-Romero RM. Relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal. Rev. Diabet. Hoy. Med Sal 2007; 8(1):1782-1784.
40. Romero M. Salud bucal y diabetes. Tendencias en Medicina • Agosto 2013; Año VIII N° 8: 119-122
41. Pavez V., Rubio A., Meza P., Martínez B. Estado de salud periodontal en diabéticos tipo II", 2002. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php>
42. Linares C., González M., Rodríguez L. Necesidad de tratamiento periodontal en diabetes tipo 2. <http://www.scielo.sld/revistacubana/versionimpresa>
43. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies, part I: prevalence and characteristics of non-candidal lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000;89:563-9.
44. Petrou-Amerikanou C, Markopoulos AK, Belazi M, et al. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus according to the type of diabetes. Oral Dis 1998; 4(1):37-40.
45. Lorini R, Scaramuzza A, Vitali L, et al. Clinical aspects of celiac disease in children with insulin-dependent diabetes mellitus. J Pediatr Endocrinol Metab 1996; 9 (supplement1): 101-11
46. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies, part II: prevalence and characteristics of Candida and candidal lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000;89:570-6.
47. Diabetes y resistencia a la insulina. prezi.com/cpf1ih4mxuae/diabetes-y-resistencia-a-la-insulina/
48. Caries. www.uaz.edu.mx/odontologia/segunda%20fase/CARIES.HTM
49. Enfermedad de las Encías. <https://www.propdental.es/blog/odontologia/enfermedades-de-las-encias/>
50. Análisis de la Situación de la Salud Bucal. web.minsal.cl/portal/url/item/9c81093d17385cafe04001011e017763.pdf
51. Manifestaciones dentales de la diabetes mellitus. odontona.blogspot.com/.../manifestaciones-dentales-de-la-diabetes.htm

52. Alveolitis. es.wikipedia.org/wiki/Alveolitis
53. Lengua saburral. salud.kioskea.net
54. <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>.
55. Índice Gingival de Løe y Silness.
<http://documents.pageflip-flap.com/gZ0dQfb9FpzYQO6FRzaKvH>.
56. Índice del estado periodontal.
<http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indice%20de%20Estado%20Periodontal.pdf>.

ANEXOS

Anexo N° 1
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
PREVALENCIA DE PATOLOGIAS BUCALES EN PACIENTES DIABETICOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA – LIMA
Julio a Noviembre del 2014

I. Datos Generales:

Edad: años

Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

Nivel de instrucción: 1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico/Superior

Tiempo de diabetes mellitus: años

Glucosa en ayunas (del día del examen odontológico):.....mgr%

II. Evaluación odontológica:

Halitosis: 1. Si 2. No

Lengua: 1. Saburral 2. Fisurada 3. Geográfica 4. Otro:.....

Lesiones en mucosa oral:.....

Xerostomía: 1. Si 2. No

ODONTOGRAMA:

MAXILAR SUPERIOR

1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7

4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7

MAXILAR INFERIOR

Suma simple.

CARIES	
OBTURADOS	
PERDIDOS	
CPO-D	

CPO:

Bajo de 0 a 4.6.

Moderado de 4.7 a 6.4.

Alto de 6.5 a más.

ÍNDICE GINGIVAL DE LÖE Y SILLNES

PIEZA DENTARIA	PIEZAS DENTARIAS SUPERIORES												PIEZAS DENTARIAS INFERIORES															
	1º Molar superior derecho				Incisivo central superior izquierdo				1º Premolar superior izquierdo				1º Molar inferior izquierdo				Incisivo central inferior derecho				Primer premolar inferior derecho							
IP POR SUPERFICIE	V	M	P	D	V	M	P	D	V	M	P	D	V	M	P	D	V	M	P	D	V	M	P	D	V	M	P	D
IP POR PIEZA DENTARIA																												
IP TOTAL																												

Índice de higiene oral simplificado (IHOS).

- | | |
|------------|-----------|
| 1. Bueno | 0,0 – 0,6 |
| 2. Regular | 0,7 – 1,8 |
| 3. Malo | 1,9 – 3,0 |

ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITARIO (IPC)

A nivel maxilar:

- Sextante 1.- dientes 17, 16, 15 y 14.
- Sextante 2.- dientes 13, 12, 11, 21, 22 y 23.
- Sextante 3.- dientes 24, 25, 26 y 27.

A nivel mandibular:

- Sextante 1.- dientes 47, 46, 45 y 44.
- Sextante 2.- dientes 43, 42, 41, 31, 32 y 33.
- Sextante 3.- dientes 34, 35, 36 y 37

0 Ninguna señal de la enfermedad.

1 Mucosa gingival con presencia de sangrado después del sondeo.

2 Presencia de cálculo supragingival o subgingival o restauraciones con márgenes

desajustados.

- 3 Presencia de bolsa de 4 a 5 mm de profundidad.
- 4 Presencia de bolsa con 6 ó más mm de profundidad.
- X Sextante excluido (presencia de dos dientes menos)
- 9 No registrado

Enfermedad periodontal: 1. Sano 2. Leve 3. Moderado 4. Severo

Anexo N° 2:
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
Prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014	<p>Problema general ¿Cuál es la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014?</p>	<p>Objetivo general Determinar la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014.</p>	<p>La caries dental, la enfermedad periodontal y la gingivitis son patologías bucales muy frecuente en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora.</p>	<p>Variable Dependiente Patología bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones de la lengua • Lesiones en mucosa oral • Xerostomía • Caries dental • Gingivitis • Enfermedad periodontal 	<p>Tipo cuantitativo Diseño Descriptivo Transversal Retrospectivo</p>	<p>Técnica secundarias a través de la historia y ficha odontológica</p>	<p>Población: 423 diabéticos atendidos Muestra: 202 diabéticos Muestreo aleatorio</p>
<p>Problemas específicos ¿Cuáles son las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014?</p>	<p>Objetivos específicos Conocer las características como edad, sexo, nivel de instrucción, tiempo de diabetes y glicemia en ayunas de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014.</p>	<p>Las patologías bucales son más prevalentes en los pacientes mayor edad y mayor tiempo de enfermedad</p>	<p>Variables Independientes Edad Sexo Nivel de instrucción Tiempo de diabetes mellitus controlada</p>				
<p>¿Cuáles son las patologías bucales prevalentes en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014?</p>	<p>Identificar las patologías bucales en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital María Auxiliadora – Lima, Julio a Noviembre del 2014.</p>	<p>Determinar la prevalencia de las patologías bucales según las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital</p>					

Título	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación.	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
	María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014?	Hospital María Auxiliadora – Lima. Julio a Noviembre del 2014.					

Anexo Nº 3

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
Características del paciente diabético	Es el conjunto de características de la unidad de estudio dentro de la población	Fecha de Nacimiento	Edad: años cumplidos	Nominal	Edad: años
		Historia Clínica	Sexo: rasgos genéticos y físicos variedades femenina y masculina	Nominal	Sexo: 1. Masculino 2. Femenino
		Historia clínica	Nivel de instrucción: Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos. Sin instrucción: no curso estudios en un centro educativo Primaria: solo tuvo estudios en centro educativo primario, pudo ser completa o incompleta. Secundaria solo tuvo estudios en centro educativo secundario pudo ser completa o incompleta. Técnica o superior: tiene estudios en centro educativo técnico o superior, pudo ser completa o incompleta.	Nominal	Nivel de instrucción: 1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico/Superior
		Historia clínica	Tiempo de enfermedad: tiempo desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la atención odontológica	Continúa	Tiempo de diabetes mellitus: años

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
Características del paciente diabético	Es el conjunto de características de la unidad de estudio dentro de la población	Laboratorio	Diabetes controlada: cuando la glucosa en ayunas se encuentra en valores normales (< 120 mg%)	Continua	Glucosa en ayunas (del día del examen odontológico) mgr%
Patología bucal	Enfermedad de la mucosa, encías, lengua, diente	Ficha odontológica Índice CPO Índice Gingival Índice periodontal	<p>Patología bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones de la lengua • Lesiones en mucosa oral • Xerostomía • Caries dental • Gingivitis • Enfermedad periodontal 	Nominal	<p>Patología bucal:</p> <p>Halitosis: 1. Si 2. No</p> <p>Lengua: 1. Saburral 2.</p> <p>Fisurada 3. Geográfica</p> <p>4. Otro:.....</p> <p>Lesiones en mucosa oral:</p> <p>Xerostomía: 1. Si 2. No</p> <p>CPO: 1. Bajo de 0 a 4.6. 2. Moderado de 4.7 a 6.4. 3. Alto de 6.5 a más.</p> <p>Índice de higiene oral simplificado (IHOS): 1. Bueno 0,0 – 0,6 2. Regular 0,7 – 1,8 3. Malo 1,9 – 3,0</p> <p>Índice periodontal comunitario (IPC)</p> <p>Enfermedad periodontal: 1. Sano 2. Leve 3. Moderado 4. Severo</p>

Anexo N° 4
Mecanismos patogénicos implicados en la enfermedad periodontal en personas con diabetes mellitus

1. Alteraciones bioquímicas

Hiperglucemia intracelular

- Alteraciones en la vía de los polioles
- Aumento del sorbitol y la fructosa

Glucosilación no enzimática

- Producción de mediadores de inflamación

Alteraciones salivares

- Estimulación del crecimiento bacteriano
- Aumento de ácido láctico
- Aumento de formación de cálculos

2. Alteraciones inmunológicas

Alteraciones de la función de los neutrófilos

- Disminución de la quimiotaxia
- Disminución de la adherencia
- Disminución de la fagocitosis
- Disminución de la destrucción intracelular

Aumento de la secreción de citocinas

- Destrucción de osteoclastos y osteoblastos

3. Alteraciones del tejido conectivo

Reducción de la función y número de fibroblastos

4. Alteraciones de la microcirculación

Hipoxia decidual

Disminución del aporte de nutrientes

Disminución de la función de anticuerpos

Disminución de la migración celular

5. Alteraciones genéticas

Jiménez-T., Licea-M. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. Rev. Peru. Epidemiol. 2013, 17(3)

Anexo Nº 5
Prevalencia de la Halitosis según el sexo del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Sexo	Halitosis	%	Total
Masculino	52	69.3%	75
Femenino	90	70.9%	127
Total	142	70.3%	202

$X^2=0.05, p=0.817$

Anexo Nº 6
Prevalencia de Compromiso de la lengua según el sexo del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Sexo	Compromiso de la lengua	%	Total
Masculino	54	72.0%	75
Femenino	86	67.7%	127
Total	140	69.3%	202

$X^2=0.40, p=0.523$

Anexo Nº 7
Prevalencia de Compromiso de la lengua según el Nivel de Instrucción del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Nivel de Instrucción	Compromiso de la lengua	%	Total
Sin estudios	2	50.0%	4
Primaria	32	68.1%	47
Secundaria	58	74.4%	78
Técnica/Superior	48	65.8%	73
Total	140	69.3%	202

$X^2= 2.10, p=0.551$

Anexo Nº 8
Prevalencia de Xerostomia según la Edad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Edad	Xerostomia	%	Total
Masculino	45	60.0%	75
Femenino	77	60.6%	127
Total	122	60.4%	202

$X^2=0.007, p=0.929$

Anexo N° 9
Prevalencia de Xerostomía según el tiempo de Enfermedad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Tiempo de Diabetes	Xerostomía	%	Total
1 a 2 años	34	51.5%	66
3 a 5 años	30	57.7%	52
6 a 10 años	26	60.5%	43
> 10 años	32	78.0%	41
Total	122	60.4%	202

$\chi^2=7.67, p=0.053$

Anexo N° 10
Prevalencia de Xerostomía según el Valor de Glicemia del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Glicemia	Xerostomía	%	Total
< 110 mg/dl	19	48.7%	39
111-200 mg/dl	58	64.4%	90
> 200 mg/dl	45	61.6%	73
Total	122	60.4%	202

$\chi^2=2.88, p=0.236$

Anexo N° 11
Índice CPO según Tiempo de Enfermedad del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Tiempo de Diabetes	Índice CPO						Total
	Bajo		Moderado		Alto		
1 a 2 años	52	78.8%	8	12.1%	6	9.1%	66
3 a 5 años	32	61.5%	7	13.5%	13	25.0%	52
6 a 10 años	31	72.1%	6	14.0%	6	14.0%	43
> 10 años	24	58.5%	4	9.8%	13	31.7%	41
Total	139	68.8%	25	12.4%	38	18.8%	202

$\chi^2=10.95, p=0.089$

Anexo Nº 12
Índice CPO según el Valor de Glicemia del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014.

Glicemia	Índice CPO						Total
	Bajo		Moderado		Alto		
< 110 mg/dl	28	71.8%	5	12.8%	6	15.4%	39
111-200 mg/dl	60	66.7%	15	16.7%	15	16.7%	90
> 200 mg/dl	51	69.9%	5	6.8%	17	23.3%	73
Total	139	68.8%	25	12.4%	38	18.8%	202

$X^2=4.51, p=0.341$

Anexo Nº 13
Índice de Higiene Oral según Sexo del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Sexo	IHO				Total
	Bueno		Regular		
Masculino	14	18.7%	61	81.3%	75
Femenino	28	22.0%	99	78.0%	127
Total	42	20.8%	160	79.2%	202

$X^2=0.03, p=0.849$

Anexo Nº 14
Índice de Higiene Oral según Tiempo de Enfermedad
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Tiempo de Diabetes	IHO				Total
	Bueno		Regular		
1 a 2 años	22	33.3%	44	66.7%	66
3 a 5 años	11	21.2%	41	78.8%	52
6 a 10 años	6	14.0%	37	86.0%	43
> 10 años	3	7.3%	38	92.7%	41
Total	42	20.8%	160	79.2%	202

$X^2=7.12, p=0.068$

Anexo Nº 15
Índice de Higiene Oral según Nivel de Instrucción del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Nivel de Instrucción	IHO				Total
	Bueno		Regular		
Sin estudios	0	0.0%	4	100.0%	4
Primaria	8	17.0%	39	83.0%	47
Secundaria	14	17.9%	64	82.1%	78
Técnica/Superior	20	27.4%	53	72.6%	73
Total	42	20.8%	160	79.2%	202

$\chi^2=3.77, p=0.287$

Anexo Nº 16
Enfermedad Periodontal según Sexo del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Sexo	Enfermedad Periodontal								Total
	Sano		Leve		Moderado		Severo		
Masculino	13	17.3%	34	45.3%	21	28.0%	7	9.3%	75
Femenino	13	10.2%	63	49.6%	36	28.3%	15	11.8%	127
Total	26	12.9%	97	48.0%	57	28.2%	22	10.9%	202

$\chi^2=2.29, p=0.513$

Anexo Nº 17
Enfermedad Periodontal según Nivel de Instrucción del paciente diabético
Hospital María Auxiliadora – Lima
Julio a Noviembre del 2014

Nivel de Instrucción	Enfermedad Periodontal								Total
	Sano		Leve		Moderado		Severo		
Sin estudios	0	0.0%	2	50.0%	1	25.0%	1	25.0%	4
Primaria	5	10.6%	21	44.7%	17	36.2%	4	8.5%	47
Secundaria	10	12.8%	38	48.7%	19	24.4%	11	14.1%	78
Técnica/Superior	11	15.1%	36	49.3%	20	27.4%	6	8.2%	73
Total	26	12.9%	97	48.0%	57	28.2%	22	10.9%	202

$\chi^2=4.80, p=0.85$

Anexo N° 18

Paciente de 45 años de edad, de sexo femenino con Diabetes Mellitus desde hace 6 años.
Realizando la evaluación clínica y la Ficha de recolección de datos en el Hospital María Auxiliadora.
Lima - 2014





Paciente de 55 años de edad, de sexo masculino con Diabetes Mellitus desde hace 15 años
Realizando la evaluación clínica y la Ficha de recolección de datos en el Hospital María Auxiliadora.
Lima

