

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



TITULO

“RESORCIÓN DE HUESO ALVEOLAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 Y
PACIENTES NO DIABÉTICOS, CON PERIODONTITIS CRÓNICA, HOSPITAL
REGIONAL DE LORETO- 2015”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

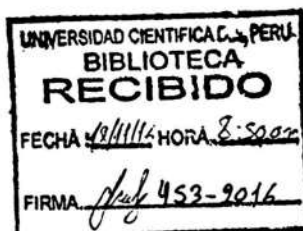
PRESENTADO POR:

JEAN PIER REATEGUI PADILLA

ASESORES:

Cd. Alberto Vergara Anyarín

SAN JUAN - IQUITOS - PERÚ



DEDICATORIA

A Dios que guía mi camino por la vida y 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 mis padres y por su cariño, abnegación e incondicional apoyo A mis hermanos por su apoyo y solidaridad

AGRADECIMIENTO

Este trabajo está dedicado a la población diabética como contribución y esfuerzo para su salud.

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. por haber aceptado el cargo de valorar el presente trabajo.

- A mi asesor Dr. ALBERTO VERGARA ANYARIN, Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud – escuela estomatología de la Universidad Científica del Perú, por su invaluable guía académica y amistad brindada.

A mi familia especialmente a mi Madre, padre y hermanos 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 21 días del mes de marzo de 2016, siendo las 7:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según Resolución Decanal N° 407-2015-FCS-UCP, de fecha 09 de noviembre del 2015, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

ACTUARIOS:

ENCARGADO
DE LA SALA:

- | | |
|--|-------------------|
| o Méd. Mgr. Jesús J. Magallanes Castilla | Presidente |
| o C.D. Mgr. Luis Lima López | Miembro |
| o C.D. Rubén Meléndez Ruiz | 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: **“RESORCIÓN DE HUESO ALVEOLAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS, CON PERIODONTITIS CRÓNICA, HOSPITAL REGIONAL DE LORETO-2015”** del Bachiller en Estomatología JEAN PIER REATEGUI PADILLA, 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 positiva.

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

INDICADOR	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2	EXAMINADOR 3	PROMEDIO
A) Aplicación de la teoría a casos reales	3	3	3	
B) Investigación Bibliográfica	3	3	3	
C) Competencia expositiva (claridad conceptual, Segmentación, coherencia)	4	3	3	
D) Calidad de respuestas	3	4	4	
E) Uso de terminología especializada	4	4	4	
CALIFICACIÓN FINAL	17	17	17	

RESULTADO:

APROBADO POR: UNANIMIDAD

CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS) PRECIOSO

LEYENDA:

INDICADOR	PUNTAJE
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


Méd. Mgr. Jesús J. Magallanes Castilla
Presidente

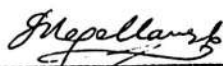

C.D. Mgr. Luis Lima López
Miembro


C.D. Rubén Meléndez Ruiz
Miembro

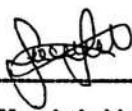
La Universidad vive en Ti

Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5 San Juan Bautista, Iquitos Telf.: (065) 261088-261092

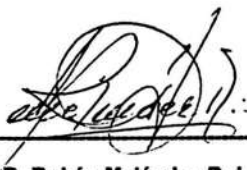
SUSTENTACION DE INVESTIGACION ASISTIDA



Méd. Mgr. Jesús J. Magallanes Castilla
Presidente



C.D. Mgr. Luis Lima López
Miembro



C.D. Rubén Meléndez Ruiz
Miembro



C.D. Alberto Bergara Ayarín
Asesor

INDICE DE CONTENIDO

	Pàg.
PRESENTACIÓN.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
I. Datos Generales.....	VII
II. Resumen.....	VIII
INTRODUCCION.....	1

CAPITULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. Título:.....	3
2. Planteamiento del problema.....	3
2.1. Descripción del problema.....	3
2.2. Formulación del problema.....	6
2.2.1. Problema general.....	6
2.2.2. Problemas específicos.....	6
3. Objetivos.....	6
3.1 Objetivo general.....	6
3.2 Objetivos específicos.....	7
4. Justificación.....	8

CAPITULO II

1. Marco teórico referencial.....	10
1.1. Antecedentes.....	10
a) Estudios a nivel internacional.....	10
b) Estudios a nivel nacional.....	17
1.2. Bases teóricas.....	22
1.3. Definición de términos básicos.....	31

2. Variables.....	33
-------------------	----

CAPITULO III

RECURSOS UTILIZADOS.

1. Recursos Humanos.....	34
2. Recursos Materiales.....	34

CAPITULO IV

ASPECTO METODOLÓGICO

1. Hipótesis.....	35
1.1. Hipótesis General.....	35
1.2. Hipótesis Específicas.....	35
2. Tipo de investigación.....	35
2.1. Diseño de investigación.....	35
3. Población y muestra.....	36
3.1. Muestra.....	36
3.2. Población.....	36
4. Técnicas Utilizadas.....	36
4.1. Criterios de inclusión.....	37
4.2. Criterios de exclusión.....	37
5. Instrumento.....	37
5.1. Procedimientos de recolección de datos.....	41
5.2. Procesamiento de la información.....	41
6. Protección de los Derechos Humanos.....	41

CAPITULO V

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....	42
-------------------------------------	----

CAPITULO VI

1. DISCUSION DEL PROBLEMA	59
2. CONCLUSIONES	61
3. RECOMENDACIONES	63
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	69

DATOS GENERALES

1. **Título:**
“Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica, Hospital Regional de Loreto- 2015”

2. **Área y línea de Investigación:**
 - .2.1. **Área:** Epidemiología
 - .2.2. **Línea:** Salud Bucal

3. **Autor:**
Bach. Jean Pier Reategui Padilla

4. **Asesores:**
Cd. Alberto Vcrgara Anyaín

5. **Colaboradores:**
 - .5.1. **Instituciones:**
 - Universidad Científica del Perú
 - Hospital Regional de Loreto , Punchana- Maynas

 - .5.2. **Personas:**
 - Pacientes del servicio de odontología

6. **Duración estimada de ejecución:** 6 meses

7. **Fuentes de financiamiento:** Personal

8. **Presupuesto estimado:** S/. 1 350.00

I. RESUMEN

“RESORCIÓN DE HUESO ALVEOLAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS, CON PERIODONTITIS CRÓNICA, HOSPITAL REGIONAL DE LORETO- 2015”

El objetivo principal del estudio fue determinar la resorción de hueso alveolar en pacientes diabético tipo 2 y pacientes no diabéticos, para los cual se tomó como referencia 40 pacientes con las mismas características en su salud bucal, de los cuales 20 fueron paciente diabéticos tipo 2 y 20 fueron pacientes no diabéticos. Se recabaron fichas odontológicas de paciente que fueron atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de Loreto de Enero a Junio del 2015, teniendo como resultado de la investigación que los macientes Diabéticos tipo 2 en su mayoría presentaron Resorción del Huevo Alveolar grave; la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos tipo 2 y paciente no diabéticos, además se determinó que el los pacientes diabéticos tipo 2 se presentaron mayor prevalencia de las patologías bucales, tales como la Xerostomía y la Halitosis.

Palabras Claves: Diabetes resorción de hueso alveolar.

INTRODUCCION

Existen diversos trastornos sistémicos que se manifiestan en la cavidad bucal, siendo el periodonto uno de los componentes que se ven más afectados, siendo la Diabetes Mellitus uno de los trastornos sistémicos que más se ha estudiado en su relación con manifestaciones bucales y teniendo a la micro angiopatía, como alteración de la síntesis del colágeno y la disminuida acción fagocitaria hacen de las personas que padecen esta enfermedad más propensa a la Enfermedad Periodontal.

Las enfermedades periodontales comúnmente abarcan numerosos y complejos signos y síntomas, motivo por el cual existen diversos métodos diagnósticos para evaluar la condición y severidad de éstas. El indicador más importante de la severidad con que se presenta la enfermedad periodontal está basado en la resorción de hueso alveolar, por ser este el tejido periodontal con evolución más lenta y por ser el que en última instancia se ve afectado.

La presente investigación tiene como propósito dar a conocer la diferencia en cuanto a la severidad de la Enfermedad Periodontal entre pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos.

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 tipo 1 y 2 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. Existe lesión oral patognomónica de la diabetes mellitus pero es infrecuente detectar enfermedad periodontal, caries, infecciones orales, ulcera en mucosas y otras como resorción ósea alveolar,

El presente estudio se diseñó para conocer la prevalencia de las patologías bucales en pacientes diabéticos tipo 2 que fueron atendidos en el Hospital Regional de Loreto ubicado en el Distrito de Punchana; presentando los hallazgos de patologías bucales y su relación con algunas de las características del paciente diabético con respecto a su resorción ósea alveolar.

El indicador más importante de la severidad con que se presenta la enfermedad periodontal está basado en la resorción de hueso alveolar, por ser este el tejido periodontal con evolución más lenta y por ser el que en última instancia se ve afectado.

La presente investigación tuvo como propósito dar a conocer la diferencia en cuanto a la severidad de la Enfermedad Periodontal entre pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos.

CAPITULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. Título:

“Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos con periodontitis crónica, atendidos en el Hospital Regional de Loreto de Enero a Junio del 2015”

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 Caribe¹.

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 dolor².

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 Bucles. Dirección General de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología México 2012

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, ulcera en mucosas y otras como la resorción ósea alveolar.⁵⁻⁶

Las alteraciones más frecuentes, a nivel oral, incluyen la enfermedad periodontal, caries, resorción ósea alveolar, candidiasis, queilitis y sialomegalia. Todos ellos están relacionados con la xerostomía y la hipofunción glandular⁷⁻⁸.

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, periodontitis crónica, pérdida ósea

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 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.

⁷ Carda C., Mosquera-Lloreda N., Salom L., Gómez de Ferraris M., Pey A. op.cit.

⁸ Moret Y, Muller A, Pernía Y. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus gestacional. Dirección electrónica: http://www.actodontologica.com/40_2_2002/32.asp

⁹ Murrah V. Diabetes mellitus and associated oral manifestation: a review. *J Oral Pathol* 1985; 14:271-8.

alveolar y formación de bolsas periodontales) en el paciente sano¹⁰.

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.¹¹

Investigaciones han determinado que las visitas odontológicas de los pacientes diabéticos son menores que las consultas de los pacientes no diabéticos.¹²⁻¹³ 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 hipo glicémicas)¹⁴.

¹⁰ 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.

¹¹ 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):

¹² Tomar SI, Lester A. Dental and other health care visits among U.S. Adults with diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23:1505-10.

¹³ 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

¹⁴ Arcoleta 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

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general

“RESORCIÓN DE HUESO ALVEOLAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS, CON PERIODONTITIS CRÓNICA, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DE ENERO A JUNIO DEL 2015”

2.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Punchana. Enero a Junio del 2015?

¿Cuáles son las patologías bucales prevalentes que intervienen en la Resorción Ósea alveolar en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Punchana. Enero a Junio del 2015?

¿Cuál es la prevalencia de las patologías de resorción ósea alveolar y bucales según las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Punchana. Enero a Junio del 2015?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de Resorción ósea Alveolar según las patologías bucales en pacientes diabéticos 2 y no diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Punchana- Maynas. Enero a Junio del 2015?

3.2 Objetivos específicos

Conocer las características como edad, sexo, nivel de instrucción, tiempo de diabetes 2 controlado y de pacientes no diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Puchana. Enero a Junio del 2015.

Identificar las patologías bucales prevalentes que intervienen en la Resorción Ósea alveolar en los pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Puchana. Enero a Junio del 2015?

Determinar la prevalencia de las patologías de resorción ósea alveolar y bucales según las características de los pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto – Puchana. Enero a Junio del 2015.

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, trayendo como resultado el edentulismo total o parcial y el alto costo de su tratamiento¹⁵.

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 dento maxilares. 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 tipo 2 y pueden seguir una peor evolución debido a los niveles elevados de glucosa en sangre, lo que hace más propensas a desarrollar enfermedades bucales con alto grado de resorción ósea de reborde alveolar.

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 y por ende en el hueso alveolar, que favorecen a la acumulación de placa dento bacteriana y por tanto la presencia de

¹⁵ 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.

enfermedad periodontal procediendo consecuentemente a la pérdida temprana de las piezas dentales.

Durante el internado en el Hospital Regional de Loreto se realizaron actividades odontológicas, en todo tipo de pacientes que presentan co-morbididades cardiacas y metabólicas; por lo que me interese en conocer cuál es la prevalencia de enfermedades bucales en pacientes diabéticos tipo 2, ya que se tenía escasa información sobre este tema, permitiéndome establecer estrategias primarias de educación y secundarias de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los pacientes diabéticos tipo 2 y de los no diabéticos o que no sabían de su enfermedad del hospital y en especial el lugar de procedencia de los mismos para conocer otros Factores predisponentes que me condujeran a la determinación de ciertas normas y poderles ayudar o proteger de este horrible mal.

CAPITULO II

1. Marco teórico referencial

1.1. Antecedentes

a) Estudios a nivel internacional:

DEL TORO y col. (2004)¹⁶ 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)¹⁷ 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

¹⁶ 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.

¹⁷ 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.

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) ¹⁸ 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) ¹⁹ 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

¹⁸ 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

¹⁹ Márquez M., Póntigo A., Medina C., Maupomé G., Prevalencia de periodontitis en diabéticos tipo 2 que acuden al centro de salud de Actopan, Hidalgo. Revista Odontológica Mexicana 2008;12 (S1): S13

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.

BARRIOS y col. (2010)²⁰ 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 $54,89 \pm 10.85$ 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

²⁰ 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).

lesiones bucales, prevaleciendo una relación altamente significativa entre la periodontitis y los pacientes diabéticos mayores de 40 años

SOSA y col. (2010)²¹ 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)²² 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

²¹ Sosa I., Pérez A., Mayán G., Oñate M. Urgencias periodontales en el paciente diabético Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010;9(5) 622-629

²² 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

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)²³ determino 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.

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.

²³ 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

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.iztaca.unam.mx/memorias15col/contenido/cartel/alteraciondel%20cavidadbucal04.htm>

- Szpunar y col. en 1985, desarrollaron un estudio con los datos obtenidos por el National Health and Nutrition Examination Survey (1971-1974) y por el Hispanic Health and Nutrition Examination Survey (1982-1984). Mostraron así que la prevalencia de las enfermedades periodontales entre los sujetos diabéticos alcanzó el valor de 32,7% (dato NHANES) y 36 % (dato HHANES), mientras que entre los no diabéticos la frecuencia de la enfermedad periodontal no superó el 14 %.
- Thorstensson y col. En 1993, analizaron la experiencia de enfermedad periodontal en diabéticos insulino dependientes y no diabéticos, de ambos sexos y entre 40 y 70 años. Los diabéticos entre 40 y 49 años de edad tuvieron más bolsas periodontales mayores a 6 milímetros, y una pérdida de hueso alveolar clínicamente detectable más extensa que en los no diabéticos. En los grupos de 50 a 59 años y 60 a 69 años no se encontraron mayores diferencias.
- Teves en 1995, en un estudio que tomó como muestra un grupo de 34 pacientes diabéticos controlados tipo 2 del Servicio de Endocrinología del HNCH y un grupo de no diabéticos de 94 sujetos del Hospital Geriátrico Ancije del IPSS encontró diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de los índices gingivales entre los pacientes diabéticos y los no diabéticos.
- San pedro A. C. Y col. en 1996, en un estudio realizado en una población de 98 pacientes, 42 diabéticos controlados y 56 no diabéticos, sobre el riesgo de perder piezas dentarias, encontraron que el porcentaje de pérdida de dientes fue significativamente mayor en pacientes diabéticos que en los no diabéticos. El 52,4 % de los pacientes diabéticos usaban prótesis total, porcentaje que bajó a un 25 % en los no diabéticos.

- Shlossman y col. en 1990, realizaron un estudio para establecer la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 y la Enfermedad Periodontal, la cual fue evaluada en 2878 indios Pima del suroeste de los EUA. Dos menciones independientes de la Enfermedad Periodontal, la pérdida de adherencia clínica y la pérdida de hueso alveolar radiográficamente determinado, fueron usadas para comprobar la prevalencia y severidad de la Enfermedad Periodontal en sujetos diabéticos y no diabéticos. En todos los grupos estudiados los sujetos con Diabetes tenían una mayor prevalencia de Enfermedad Periodontal, indicando que la Diabetes puede ser un factor de riesgo.
- Safkan y Sápala, en 1993, observaron que pacientes con Diabetes no controlada tenían mayor pérdida de inserción y mayor grado de recesión gingival que aquellos sujetos que tenían Diabetes controlada.
- Rangel - Fernández, E.E., Morales de Cerda, E., en 1997, observaron dos grupos: sin Diabetes Mellitus y con Diabetes Mellitus tipo 2 subdividido en pacientes bajo control médico y pacientes reuertes al control. Se tomó las muestras utilizando índices epidemiológicos bucales. Se aplicó una entrevista dirigida, para medir los indicadores de: tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus, factores socioeconómicos, asistencia y constancia al grupo de educación y control, hábitos de higiene bucal, entre otros. Se concluyó que el grado de Enfermedad Periodontal es mayor en Diabetes Mellitus Tipo 2 que en pacientes reuertes al control médico.

En la mayoría de estos estudios se optó por parámetros clínicos e índices epidemiológicos gingivales como indicadores de la enfermedad periodontal. Los estudios radiográficos del hueso alveolar han sido poco utilizados para tal propósito habiéndose utilizado en su mayoría la radiografía panorámica, técnica que no es la más recomendada por carecer de la resolución y precisión adecuada para medir la resorción ósea alveolar.

Hanna – Leena Collin y col. en 1996 estudiaron el estatus periodontal de 25 pacientes diabéticos tipo 2 entre 58 y 76 años, y los comparó con 40 no diabéticos entre 59 y 77 años como grupo control. El grupo de pacientes diabéticos tipo 2 tuvieron significativamente mayor cantidad de casos con periodontitis avanzada en comparación con el grupo control.

Para tal propósito se usó el total de pérdida de adherencia y pérdida ósea mesial y distal medido con radiografías panorámicas.

Taylor, George W. y col. en 1998, probaron la hipótesis que personas con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen un mayor riesgo de pérdida progresiva y más severa de hueso alveolar durante un período de 2 años a comparación de un grupo control sin enfermedad. La pérdida de hueso alveolar fue evaluada mediante radiografías panorámicas.

b) Estudios a nivel nacional:

Campus y col. realizaron un estudio de casos y controles para evaluar la posible asociación entre la diabetes tipo 2 y los parámetros clínicos y microbiológicos de la enfermedad periodontal. Concluyendo que los pacientes con DM2, son más susceptibles a presentar enfermedad periodontal severa (33).

Lalla y col. en un estudio de casos y controles describen los hallazgos periodontales en niños de 6-18 años con diabetes mellitus tipo 1 demostrando una prevalencia de aproximadamente, cuatro veces mayor de pérdida de inserción en los dientes de los niños con diabetes mellitus (25).

Chen y col. realizaron un estudio en relación a los parámetros periodontales en los niveles metabólicos y marcadores inflamatorios sistémicos en pacientes con diabetes. Concluyeron que los sujetos con una media de aumento de la

profundidad al sondaje tenían niveles significativamente más altos de HbA1c y PCR-hs. No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes grupos en los niveles séricos de TNF- α , la glucosa en ayunas y los perfiles de lípidos. Luego de realizar un análisis multivariado, encontraron que la periodontitis crónica se asoció con el metabolismo glucémico y los niveles séricos de PCR-hs en pacientes con diabetes tipo 2.

Mecanismos de acción de la diabetes sobre la enfermedad periodontal. Se ha demostrado que las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de infecciones. Los estudios han demostrado que la enfermedad periodontal es una de las complicaciones más prevalentes de la diabetes. La clásica presentación de la progresión periodontal ha sido asociada con la acumulación de la placa bacteriana y del sarro que envuelven las superficies dentarias, y con los potentes factores de virulencia producidos por las bacterias, todo lo cual causa la destrucción de los tejidos periodontales y la reabsorción del hueso alveolar. Los estudios que demuestran la relación que existe entre la diabetes y la asociación de los organismos microbianos en cuanto a la prevalencia y la extensión de la enfermedad periodontal han demostrado que la flora bacteriana asociada con la diabetes no parece ser diferente de la misma flora no diabética.

Karima y col. Mostraron una correlación positiva entre la gravedad de la periodontitis y el nivel de control glucémico y demostrando que la activación de neutrófilos se produjo en pacientes con moderada y peor control de diabetes y fue medido por el aumento de los niveles y actividad de la proteína C quinasa. En el tejido gingival de ratones diabéticos la permeabilidad vascular se incrementó, y los neutrófilos mostraron un aumento de laminación e inserción en vivo y quimiotaxis alterada en vitro.

Salvi y col. corroboraron, esta noción de un fenotipo hiper inflamatoria, mediante un modelo experimental de gingivitis. Las personas con diabetes mellitus

desarrollaron inflamación gingival acelerada y exagerada en comparación con aquellos sin el trastorno, a pesar de una infección bacteriana similar. Por tanto, la diabetes mellitus puede aumentar la respuesta inflamatoria de la bacteria a nivel local (en el sitio de la infección) y sistémica.

Mealey y col. afirmaron que el impacto potencial de la elevación de mediadores pro-inflamatorios sistémica en pacientes con diabetes es alto. La inflamación sistémica es significativamente elevada en presencia de obesidad, resistencia a la insulina, hiperglucemia, y diabetes.

Nishihara y col. y Takano y col. afirmaron una reducción de los niveles de quimiocinas y tamaño de la lesión por la inhibición específica del factor de necrosis tumoral (FNT) sugirió que la desregulación de las citoquinas asociadas a una prolongación expresión de FNT puede representar un mecanismo mediante el cual la diabetes mellitus altera la respuesta del huésped a las infecciones bacterianas.

Efecto en la destrucción y reparación ósea Kumar y col. y Claudino y col. sus estudios han respaldado la relación de la diabetes mellitus con el metabolismo anormal de colágeno como un posible mecanismo involucrado en el desarrollo y la progresión de la periodontitis (31,31). Así lo demuestran las primeras observaciones en ratas y luego en seres humanos que sugieren que la diabetes mellitus disminuye la cantidad de colágeno en los tejidos periodontales mediante la reducción de la síntesis de colágeno y el aumento de la degradación del colágeno.

Duarte y col., Lappin y col., y Santos y col. Realizaron una serie de estudios, en los cuales se centraron en los factores relacionados con la osteoclastogénesis y exploraron el papel del receptor activador del ligando factor nuclear kB (RANKL) y de la osteoprotegerina en las infecciones periodontales asociadas con la diabetes mellitus. Los hallazgos de estos estudios indican que la hiperglucemia

puede modular la relación de RANKL a la osteoprotegerina en los tejidos periodontales, lo que, al menos en parte, explica la destrucción del hueso alveolar mayor en los pacientes con diabetes mellitus.

El papel de los receptores para productos finales de glucación avanzada –RAGE

El primer intento de explorar los cambios más cercanos inducido por la diabetes mellitus que podrían explicar la respuesta a la infección hipocrin inflamatoria observado en los primeros estudios se centraron en el papel del receptor para productos finales de glucación avanzada (RAGE), un receptor de señalización multiligandos y miembro de la amplia familia de las inmunoglobulinas de las moléculas de la superficie celular.

La expresión RAGE es mayor en pacientes con diabetes mellitus, y su activación a través de la interacción con sus ligandos tiene un papel establecido en el desarrollo y progresión de las complicaciones diabéticas, como la enfermedad cardiovascular y enfermedad renal. Los niveles de AGE en suero se demostró que se asocia con la extensión de la periodontitis en adultos con diabetes mellitus tipo 2, y la expresión de RAGE se informó un aumento en los tejidos gingivales de las personas con diabetes mellitus y periodontitis.

Investigaciones in vitro han indicado que las AGEs están implicadas en la supresión de producción de colágeno por los fibroblastos del ligamento periodontal y gingival.

Estos resultados demostraron que la interacción AGE-RAGE conduce a la respuesta inflamatoria exagerada a la exposición bacteriana y la posterior destrucción de los tejidos en los pacientes que tienen periodontitis asociada con la diabetes mellitus. La acumulación de AGEs y su interacción con RAGE también pueden contribuir a la osteoclastogénesis a través de una mayor

expresión de RANKL y osteoprotegenina en la regulación negativa de varios tipos de células.

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 Nilner. 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)²⁵ 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

²⁵ 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 Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo 2007. <http://dspace.untru.edu.pe/smlui/handle/123456789/398>

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 ($p > 0.05$).

1.2. 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 bucal²⁶.

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 periféricos²⁷.

²⁶ 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

²⁷ Sosa La Cruz LM, Acosta MA, Fuentes AK. Diabetes Mellitus. Revisión de la Literatura. [En línea: 8 de mayo

En la práctica clínica se distinguen dos tipos:

- La Diabetes Mellitus (DM) insulínoddependiente (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 diabéticos.²⁹
- La Diabetes Mellitus no insulínoddependiente (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 incontrolados³⁰.

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 ³¹.

2007] Disponible en: <http://www.odontologia-online.com/casos/part/LST/LST14/lst14.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 Martínez A. Valoración del estado bucodental de pacientes con diabetes mellitus. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia, 2006

³¹ Sanz-Sánchez I, Bascones Martínez A. Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. Av. Odontostomatol 2009; 25 (5): 249-263

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 siguientes³²:

- 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

³² Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care 2002;25(suppl 1):S5-S20

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 enfermedad³³.

En pacientes diabéticos se describió una variedad de cambios bucales³⁴⁻³⁵:

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*, *Streptococo Hemolítico* y *Estafilococo*.

³³ Sanz-Sánchez I, Bascones Martínez A. Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. Av. Odontoestomatol 2009; 25 (5): 249-263

³⁴ Ship JA. Diabetes and oral health: an overview. J Am Dent Assoc. 2003 Oct; 134 Spec No: 4S-10S.

³⁵ 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)

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.

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 saliva³⁶.

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 desarrollo³⁷.

³⁶ 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

³⁷ Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales. Dirección

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)³⁸.

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.

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 hipo salivación fue del 46% frente al 28%. Los pacientes con hipo salivación presentaron más bacterias patógenas y hongos en la saliva que los que no presentaban esta alteración³⁹.

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 neuro humorales⁴⁰.

Enfermedad Periodontal: Es una infección causada por las bacterias presentes en la

General de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología México 2012

³⁸ <http://odontona.blogspot.com/2009/01/manifestaciones-dentales-de-la-diabetes.html>

³⁹ 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.

⁴⁰ 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.

bio película (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.⁴¹

La enfermedad periodontal y la diabetes mellitus dos patologías crónicas que guardan una relación bidireccional.⁴² Al respecto Ovadia y Pizano ⁴³ describen que Inmunológicamente se observa que los neutrófilos, monocitos y macrófagos se alteran en la diabetes. La adherencia neutrofílica, quimio taxis 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 citosinas 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;⁴⁴ en pacientes con complicaciones sistémicas de diabetes avanzada puede haber hiperplasia gingival a la presencia de placa

⁴¹ Genco RJ. Current view of risk factors for periodontal diseases J Periodontol 1996 Oct; 67 (10 Suppl): 1041-9.

⁴² 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

⁴³ 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

⁴⁴ Sanz-Sánchez I, Bascones Martínez A. Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. Av. Odontoestomatol 2009; 25 (5): 249-263

dento bacteriana.

Se han propuesto varios mecanismos que explican el aumento de susceptibilidad a la enfermedad periodontal⁴⁵:

- 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 como⁴⁶:

- 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%.⁴⁷

⁴⁵ Romero M. Salud bucal y diabetes. Tendencias en Medicina • Agosto 2013; Año VIII N° 8: 119-122

⁴⁶ <http://odontona.blogspot.com/2009/01/manifestaciones-dentales-de-la-diabetes.html>

⁴⁷ Pavez V., Rubio A., Meza P., Martínez B. Estado de salud periodontal en diabéticos tipo II", 2002. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php>

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%).⁴⁸

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 hongos^{49,50}. 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 infecciones⁵¹.

⁴⁸ Linares C., González M., Rodríguez L. Necesidad de tratamiento periodontal en diabetes tipo 2. <http://www.scielo.sld/revistacubana/versionimpresa>.

⁴⁹ 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.

⁵⁰ 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

⁵¹ Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies,

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 diabetes⁵².

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 semanas⁵³.

1.3. 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.⁵⁴

Caries Dental: Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la

part II: prevalence and characteristics of Candida and candidal lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000;89:570-6.

⁵² Ship JA. Diabetes and oral health: an overview. J Am Dent Assoc. 2003 Oct; 134 Spec No: 4S-10S.

⁵³ Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales. op. cit

⁵⁴ Diabetes y resistencia a la insulina. prezi.com/cpf1ib4mxcuae/diabetes-y-resistencia-a-la-insulina/

presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales⁵⁵.

Enfermedad gingival: La gingivitis es la inflamación de las encías cuya causa principal es la placa bacteriana.⁵⁶

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.

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.

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.

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 encías⁵⁷.

Xerostomía: La xerostomía es la sensación de sequedad de la boca por deficiencia persistente en el volumen de saliva necesario para mantener la boca húmeda⁵⁸.

⁵⁵ Caries. www.uaz.edu.mx/odontologia/segunda%20fase/CARIES.HTM

⁵⁶ Enfermedad de las Encías. <https://www.propdental.es/blog/odontologia/enfermedades-de-las-encias/>

⁵⁷ Análisis de la Situación de la Salud Bucal. web.minsal.cl/portal/url/item/9e81093d17385cufe04001011e017763.pdf

⁵⁸ Manifestaciones dentales de la diabetes mellitus. odontona.blogspot.com/.../manifestaciones-dentales-de-la-diabetes.htm

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.⁵⁹

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.⁶⁰

2. Variables.

Variables independientes

- Pacientes Diabéticos tipo 2
- Paciente No Diabético.

Variables Dependiente

- Edad
- Sexo
- Nivel de instrucción
- Tiempo de diabetes

⁵⁹ Alveolitis. *es.wikipedia.org/wiki/Alveolitis*

⁶⁰ Lengua saburral. *salud.kioskea.net*

CAPITULO III

RECURSOS UTILIZADOS.

1. Recursos Humanos:

Para la realización de ésta investigación se contó con los siguientes recursos humanos:

- Un estudiante egresado de la Facultad de Ciencia de la Salud de la especialidad de Estomatología.
- Pacientes que acudieron al Hospital Regional de Loreto.
- Un asesor de tesis.

2. Recursos Materiales:

Los materiales que se utilizaron en la presente investigación fueron:

- Instalaciones del Hospital Regional de Loreto.
- Unidad odontológica.
- Instrumentos: Espejo Bucales, pinzas, Guantes, etc.
- Ficha de recolección de datos (ver anexo N°02)
- Materiales para llevar a cabo la investigación: 40 copias de consentimiento informado, impresión del trabajo y anillado.

CAPITULO IV

ASPECTO METODOLÓGICO

1. Hipótesis

1.1. Hipótesis General.

- La resorción del hueso alveolar es mas frecuente en los pacientes diabéticos tipo 2 con periodontitis crónica.

2.1. Hipótesis Específicas.

- La caries dental y la enfermedad periodontal son patologías bucales muy frecuentes en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto de Enero a Junio del 2015.
- La Halitosis y la Xerostomía se observa con mayor frecuencia en los paciente Diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital Regional de Loreto de Enero a Junio del 2015

2. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo cuantitativo

2.1. 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 Regional de Loreto - punchana.

- **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.

3. Población y muestra

3.1. Muestra

Estuvo conformado por la evaluación a 40 pacientes, 20 pacientes diabéticos tipo 2 y 20 pacientes no diabéticos atendidos en el Hospital Regional – Puchana de Enero a Junio del 2015.

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

3.2. Población

La muestra estuvo conformada por 423 pacientes diabéticos que fueron evaluados en el consultorio odontológico del Hospital Regional de Loreto entre el mes de Enero a Junio del 2015.

4. Técnicas Utilizadas.

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 realizado de Enero a Junio del 2015.

4.1. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron:

- Paciente diabético tipo 2 y pacientes no diabéticos atendidos en el Consultorio Odontológico del Hospital Regional de Loreto atendidos de Enero a Junio del 2015.
- Presencia de la historia clínica, y ficha odontológica
- Presencia de Periodontitis.

4.2. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes Edéntulos o con prótesis completa superior e inferior.
- Pacientes diabéticos tipo 1

5. 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 y tiempo de diabetes mellitus. En el segundo ítem se recogió datos de la evaluación clínica odontológica de la cavidad bucal, índice gingival, índice periodontal.

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.

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 gingival⁶¹: 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 toma 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.

⁶¹ Índice Gingival de Løe y Silness. <http://documents.pageflip-flap.com/gZ0dQfb9FpzYQQ6FRzaKvH>.

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 Periodontal⁶²: 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:

⁶² Índice del estado periodontal.

<http://cetsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indice%20de%20Estado%20Periodontal.pdf>.

- 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 diente 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).

5.1. Procedimientos de recolección de datos

Se revisaron las historias y fichas odontológicas de los pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos, se excluyeron aquellas que no cumplieron con los criterios de inclusión al estudio; luego se ordenaron según su número de historia y salud bucal, se escogieron 40 historias y fichas odontológicas que se atendieron entre Enero y Junio del 2015 en el Hospital Regional de Loreto, de los cuales se tomaron 20 con diabetes tipo 2 y 20 no diabéticos con similares problemas dentales.

5.2. 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

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.

CAPITULO V
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

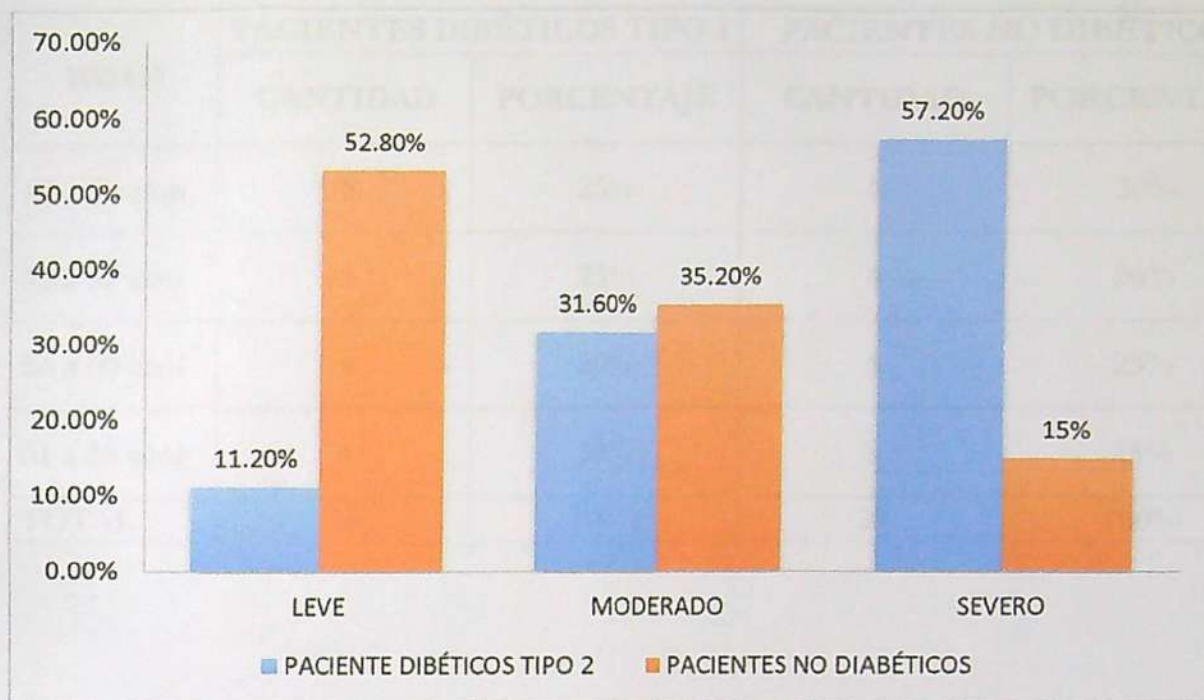
TABLA N°1

**RESORCIÓN OSEA ALVEOLAR DE LOS PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y
PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ENERO A JUNIO DEL 2015**

RESORCIÓN OSEA ALVEOLAR	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIABÉTICOS	
	PIEZAS DENTARIAS	PORCENTAJE	PIEZAS DENTARIAS	PORCENTAJE
LEVE	24	11.20%	134	52.80%
MODERADO	68	31.60%	82	35.20%
SEVERO	123	57.20%	38	15%
TOTAL	215	100%	254	100%

GRÁFICO N°1

RESORCIÓN OSEA ALVEOLAR DE LOS PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y
PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ENERO A JUNIO DEL 2015



En los pacientes Diabético Tipo 2 se estudiaron 215 piezas dentarias, de las cuales el 57.2% presentaron resorción del Hueso Alveolar severo, el 31.6% presentaron resorción del Hueso Alveolar moderado y el 11.2% presentaron resorción del Hueso Alveolar leve, así mismo, en los pacientes No Diabético se estudiaron 254 piezas dentarias, de las cuales el 52.8% presentaron resorción del Hueso Alveolar leve, el 32.2% presentaron resorción del Hueso Alveolar moderado y el 15% presentaron resorción del Hueso Alveolar severo.

TABLA N°2
EDAD DE LOS PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y LOS PACIENTES NO
DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO
DEL 2015

EDAD	PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
45 a 50 años	5	25%	6	30%
51 a 55 años	5	25%	4	20%
56 a 60 años	4	20%	5	25%
61 a 65 años	6	30%	5	25%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N°2

EDAD DE LOS PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y LOS PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

GRAFICO 2

■ PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 ■ PACIENTES NO DIBÉTICOS

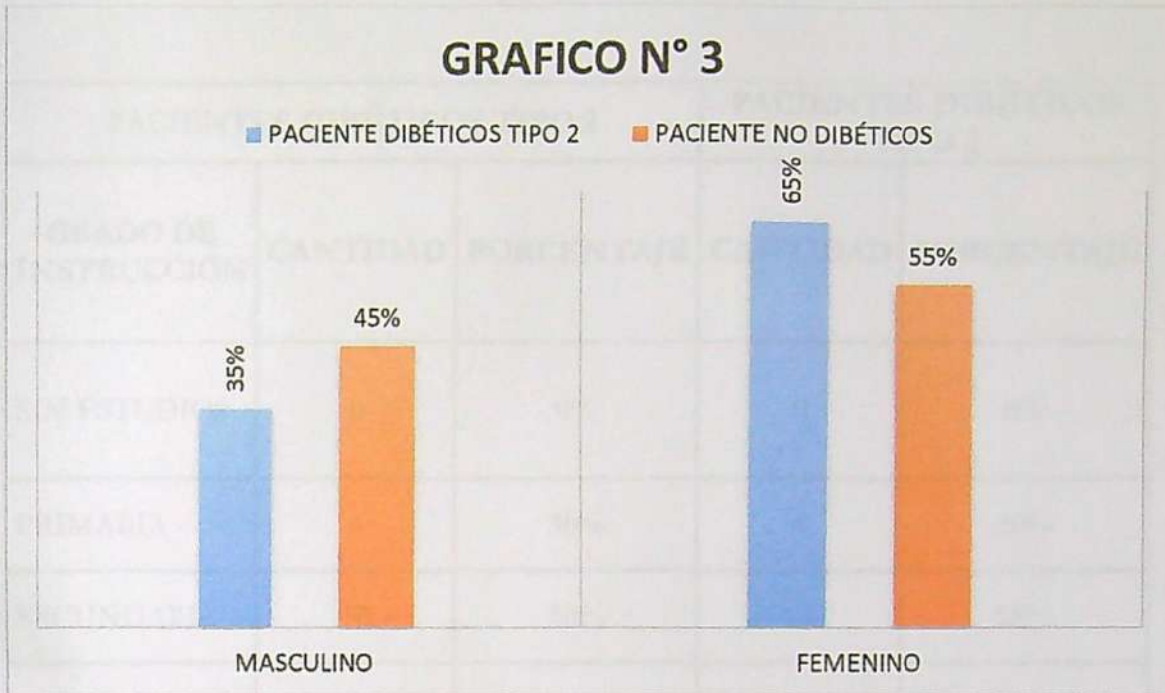


- En los pacientes Diabéticos tipo 2, siendo que el 25% tienen de 45 a 50 años, el 25% tienen de 51 a 55 años, el 20% tienen de 56 a 60 años y el 30% tienen de 61 a 65 años.
- En los pacientes no Diabéticos, siendo que el 30% tienen de 45 a 50 años, el 20% tienen de 51 a 55 años, el 25% tienen de 56 a 60 años y el 25% tienen de 61 a 65 años.

TABLA N° 3
SEXO DE PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL

SEXO	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTE NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
MASCULIN ○	7	35%	11	45%
FEMENIN ○	13	65%	9	55%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N° 3
SEXO DE PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL



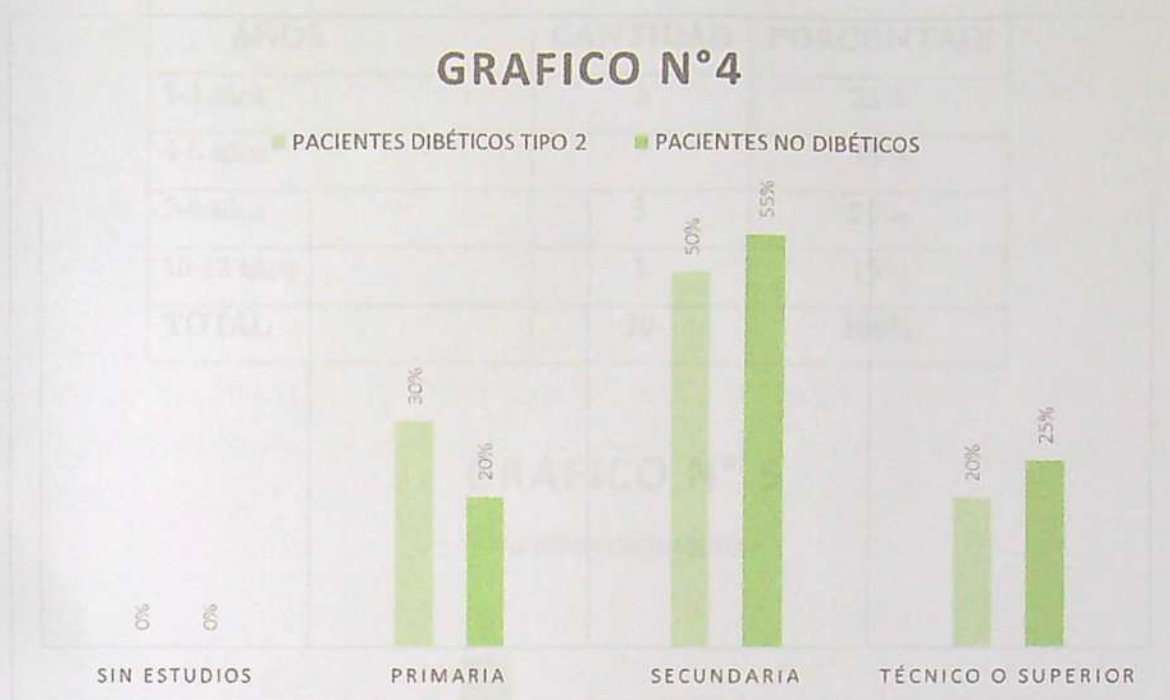
- De los 20 pacientes evaluados con Diabetes Tipo 2 el 65% de estos son de sexo Femenino y el 35% restante son de sexo Masculino, teniendo en cuenta que ambos sexos presentan las mismas características odontológicas.
- De los 20 pacientes no Diabéticos evaluados el 55% de estos son de sexo Femenino y el 45% son de sexo Masculino.

TABLA N°4
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES
NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A
JUNIO DEL 2015

PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2			PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIN ESTUDIOS	0	0%	0	0%
PRIMARIA	6	30%	4	20%
SECUNDARIA	10	50%	11	55%
TÉCNICO SUPERIOR ○	4	20%	5	25%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N°4

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015



- El grado de instrucción de los pacientes Diabéticos tipo 2, siendo que el 30% sólo estudiaron primaria, el 50% sólo estudiaron Secundaria y el 20% tienen una carrera técnica o son profesionales.
- El grado de instrucción de los pacientes no Diabéticos, siendo que el 20% sólo estudiaron primaria, el 55% sólo estudiaron Secundaria y el 25% tienen una carrera técnica o son profesionales.

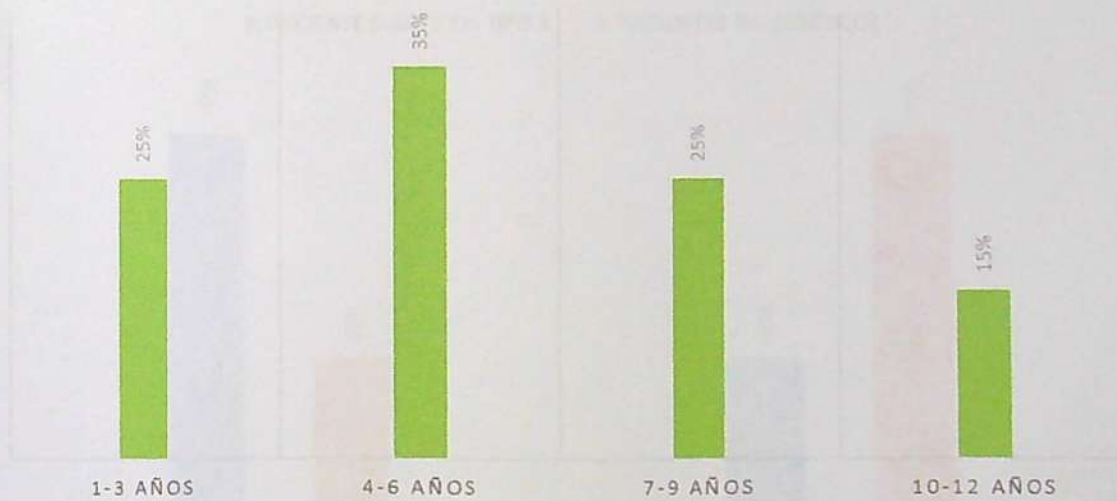
TABLA N° 5

TIEMPO DE ENFERMEDAD DE PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		
AÑOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
1-3 años	5	25%
4-6 años	7	35%
7-9 años	5	25%
10-12 años	3	15%
TOTAL	20	100%

GRAFICO N° 5

■ TIEMPO DE DIABETES



Edad promedio: 5.45

Del 100% de los pacientes evaluados con Diabetes Tipo 2 el 25% tienen de 1 a 3 años de enfermedad, el 35% tienen de 4 a 6 años, el 25% tienen de 7 a 9 años y el 15% tienen de 10 a 12 años.

TABLA N°6

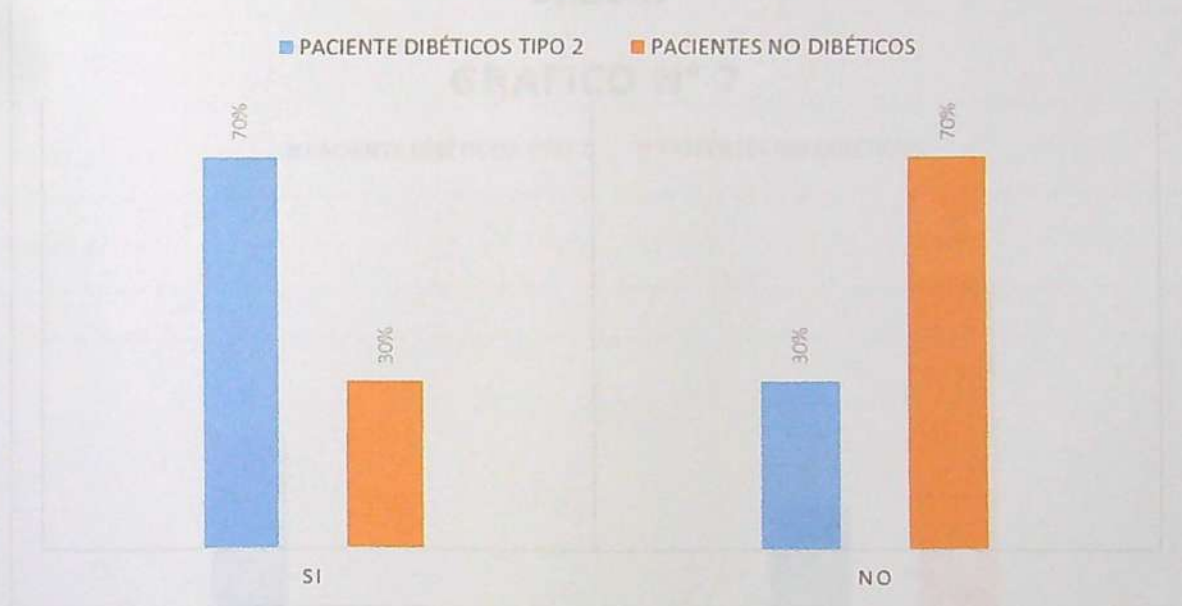
HALITOSIS PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

HALITOSIS	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	14	70%	6	30%
NO	6	30%	14	70%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N°6

HALITOSIS PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

GRAFICO N°6



En la tabla N° 6 se puede apreciar la presencia de Halitosis de los pacientes Diabéticos tipo 2, siendo que el 70% de ellos si presentan halitosis y el 30% no, a diferencia de los pacientes no diabéticos que el 30% de ellos si presentan halitosis y el 70% no

TABLA N°7

XEROSTOMIA EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

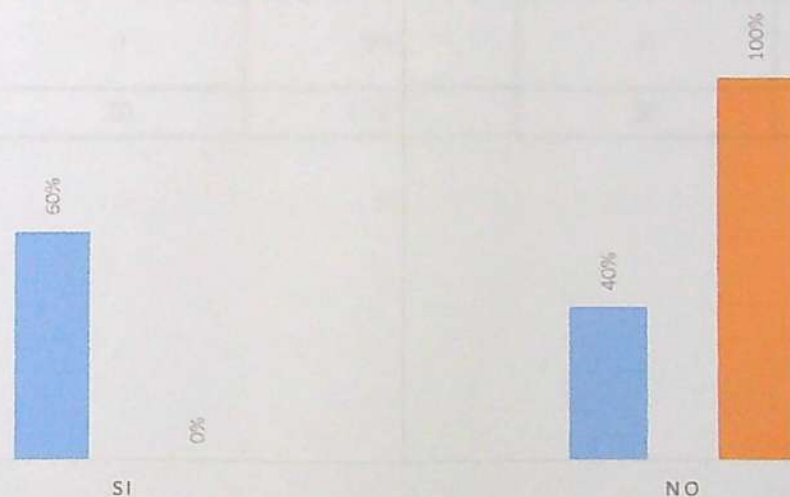
XEROSTOMIA	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	12	60%	0	0%
NO	8	40%	20	100%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N°7

XEROSTOMIA EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

GRAFICO N° 7

■ PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2 ■ PACIENTES NO DIBÉTICOS



En la tabla N° 12 se puede apreciar la presencia de Xerostomía de los pacientes Diabéticos tipo 2, siendo que el 60% de ellos si presentan Xerostomía y el 40% no.

TABLA N° 8

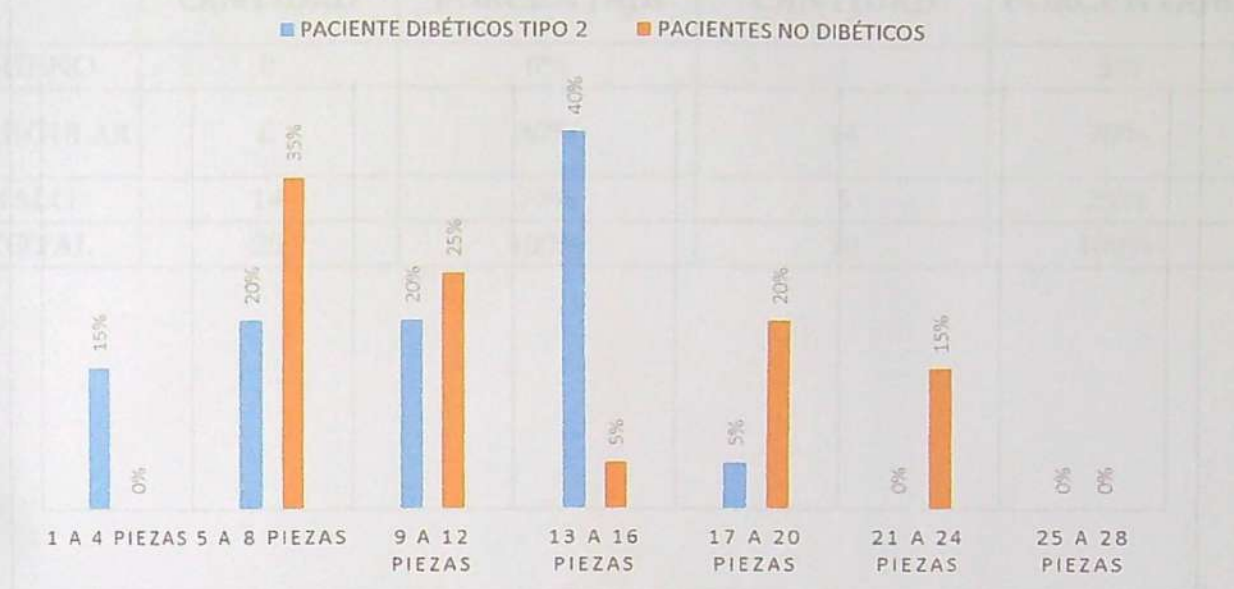
**PIEZAS DENTALES PRESENTES EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y
PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ENERO A JUNIO DEL 2015**

PIEZAS DENTALES	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 a 4 piezas	3	15%	0	0%
5 a 8 piezas	4	20%	7	35%
9 a 12 piezas	4	20%	5	25%
13 a 16 piezas	8	40%	1	5%
17 a 20 piezas	1	5%	4	20%
21 a 24 piezas	0	0%	3	15%
25 a 28 piezas	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

TABLA N° 8

PIEZAS DENTALES PRESENTES EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y
PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ENERO A JUNIO DEL 2015

GRAFICO N° 8



En los pacientes Diabéticos tipo 2 cuenta de 13 a 16 piezas dentales, el 20% cuenta con 5 a 8 piezas dentales, el 20% cuenta con 9 a 12 piezas dentales, el 15% cuenta con 1 a 4 piezas dentales y sólo el 5% cuenta con 17 a 20 piezas dentales, asimismo, se aprecia que el 35% de los pacientes no Diabéticos cuenta de 5 a 8 piezas dentales, el 25% cuenta con 9 a 12 piezas dentales, el 20% cuenta con 17 a 20 piezas dentales, el 15% cuenta con 21 a 24 piezas dentales y sólo el 5% cuenta con 13 a 16 piezas dentales.

TABLA N° 9

**INDICE DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES
NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A
JUNIO DEL 2015**

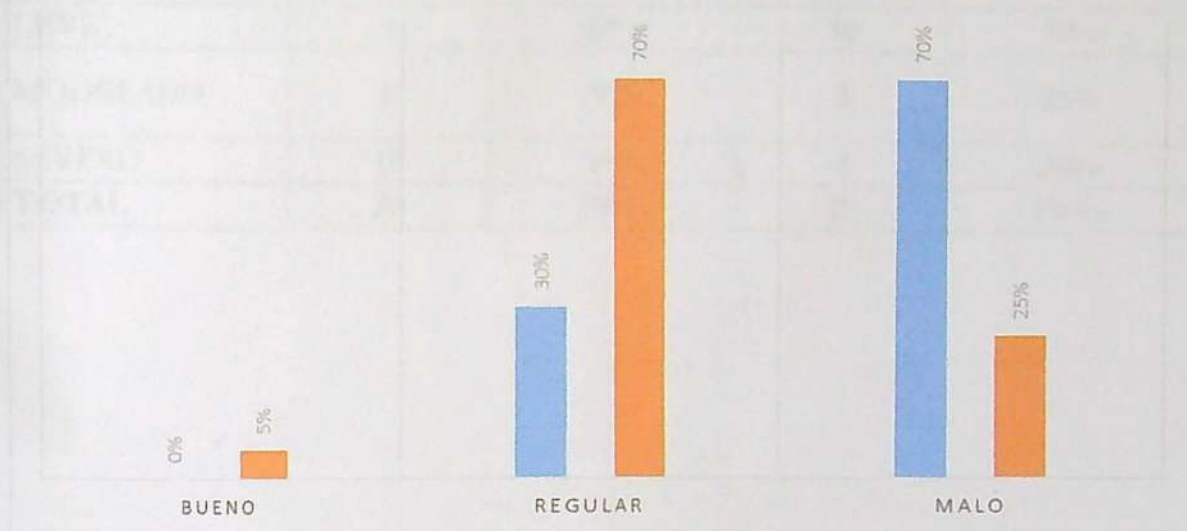
HIGIENE	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENO	0	0%	1	5%
REGULAR	6	30%	14	70%
MALO	14	70%	5	25%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N° 9

INDICE DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ENERO A JUNIO DEL 2015

GRAFICO N° 9

■ PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2 ■ PACIENTES NO DIBÉTICOS



En la tabla N°09 se observa que el 70% de los paciente Diabéticos tipo 2 tienen una mala higiene bucal, el 30% tiene una regular higiene bucal no encantándose pacientes con una buena higiene.

En la misma tabla se observa que el 70% de los pacientes no Diabéticos tienen una regular higiene bucal, el 25% tiene una mala higiene bucal y el 5% de los pacientes con una buena higiene.

TABLA N°10

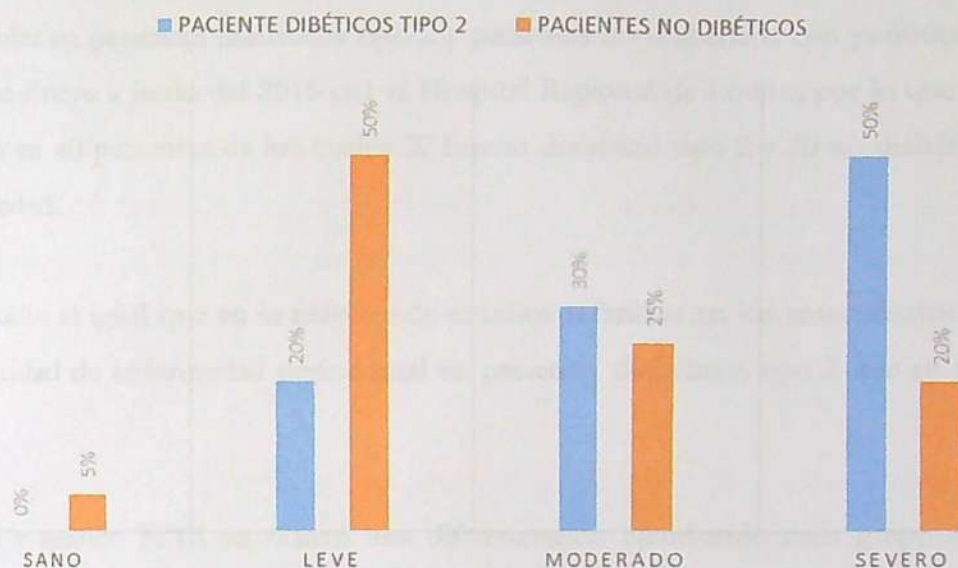
PRESENCIA DE PERIODONTITIS EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y
 PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
 ENERO A JUNIO DEL 2015

PERIODONTITIS	PACIENTE DIBÉTICOS TIPO 2		PACIENTES NO DIBÉTICOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SANO	0	0%	1	5%
LEVE	4	20%	10	50%
MODERADO	6	30%	5	25%
SEVERO	10	50%	4	20%
TOTAL	20	100%	20	100%

GRÁFICO N°10

PRESENCIA DE PERIODONTITIS EN PACIENTES DIBÉTICOS TIPO 2 Y
PACIENTES NO DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ENERO A JUNIO DEL 2015

GRAFICO N° 10



En la tabla N° 10, se aprecia que el 50% de los pacientes diabéticos tipo 2 presentan periodontitis severo, el 30% presentan periodontitis moderado y el 20% presenta periodontitis leve.

En la misma tabla, se aprecia que el 50% de los pacientes no diabéticos presentan periodontitis leve, el 25% presentan periodontitis moderado, el 20% presenta periodontitis severo y sólo el 5% no presentan periodontitis..

CAPITULO VI

1. DISCUSION DEL PROBLEMA

La presente investigación se efectuó con el propósito de realizar un estudio sobre la resorción del Hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos con periodontitis crónica atendidos de Enero a Junio del 2015 en el Hospital Regional de Loreto, por lo que el estudio se vio limitado en 40 pacientes de los cuales 20 fueron diabético tipo 2 y 20 no diabéticos, de 45 a 65 años de edad.

En este estudio al igual que en la mayoría de estudios referidos en los antecedentes se encontró mayor severidad de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 que en pacientes no diabéticos.

En la tabla y gráfico N°01 se realizó una diferenciación estudiando cada grupo de las piezas dentarias, concluyendo que los pacientes Diabéticos tipo 2 presentan en mayor cantidad la resorción del hueso alveolar que los paciente no diabéticos, asimismo, Del Toro R., Aldrete M., Cruz A., Ramírez V., Lorelei P., Vázquez J., Bracamontes C., en su investigación denominada “Manifestaciones orales en pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos” 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.

En las Tablas N°02 se observa la edad de ambos grupos investigados, teniendo que la edad de los pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos que se evaluarán en la presente investigación fueron de 45 a 65 años, de los cuales se tomaron los casos críticos, es así, que también se tiene en cuenta el tiempo que los pacientes Diabéticos tipo 2 padecen dicha enfermedad teniendo un promedio de 5.45 años, concluyendo en ésta investigación la edad y el tiempo de la enfermedad ha influido en las enfermedad periodontal. Por otro lado Márquez M., Póntigo A., Medina C., Maupomé G., en su investigación denominada “Prevalencia de periodontitis en diabéticos tipo 2 que acuden al centro de salud de Actopan”, concluye que 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.

Se realizó una comparación entre la tabla y gráfico N° 09 en las que se evaluaron la higiene bucal de ambos grupos, teniendo como resultado que el 70% de los pacientes Diabéticos tipo 2 presentan una mala higiene y el 30% restantes tienen una higiene regular, existiendo diferencia con los paciente no Diabéticos de los cuales el 70% presenta una higiene regular, el 25% una mala Higiene y solo el 5% presenta una buena Higiene, por otro lado se tiene que Gutiérrez-Hernández G., de la Cruz D., Hernández-Castillo L. en su estudio “Estado periodontal e higiene dental en diabéticos”, concluye que en cuanto a higiene bucal los diabéticos tipo 2 controlados, el 40% tiene buena higiene en el caso opuesto sin control glucémico se observó 22.2% con buena higiene.

En la tabla y gráfico N° 10 se evaluaron el grado de la enfermedad periodontal, obteniendo como resultado que el 50% de los pacientes con Diabetes tipo 2 presentan enfermedad periodontal severo, el 30% presenta moderado y el 20% leve, en cuanto a los pacientes no Diabéticos el 50% presenta Periodontitis leve, el 25% presenta Periodontitis Moderado, el 20 % presenta Periodoontitis severo y solo el 5% no presenta periodontitis, existiendo diferencia significativa en ambos grupos evaluados, llegando a concluir que la Diabetes Melitius sí influye en el desarrollo de la enfermedad periodontal. Barrios M; Caballos Y; Velazco N.; León M.; Pabón A. en su investigación denominada “Manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes diabéticos atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes”, 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

2. CONCLUSIONES:

- En la presente investigación se tiene que en los pacientes diabéticos tipo 2 el 57.20 % de la piezas dentales evaluadas presentan resorción del hueso alveolar severo.
- Ambos grupos evaluados muestra homogeneidad en la edad de los pacientes Diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos, no existiendo diferencia estadística significativa entre ambos grupos evaluados.
- En ésta investigación, se evaluaron 40 personas de sexo masculino y de sexo femenino con similares problemas odontológicos, de los cuales no se obtuvieron los mismos resultados.
- De ambos grupo evaluados, siendo que entre estos no existe significativa diferencia, teniendo que tantos pacientes diabéticos y no diabéticas tienen similares niveles de preparación.
- De los pacientes Diabéticos tipo 2 el 35% de los evaluados tenían entre 4 y 6 años de enfermedad.
- La presencia de Halitosis es en mayor cantidad en los pacientes Diabéticos tipo 2, teniendo como resultado que el 70% de los pacientes evaluados, encontrándose diferencia con los pacientes No Diabéticos que solo el 30% de estos lo presentó.
- La presencia de Xerostomía es en mayor cantidad en los pacientes Diabéticos tipo 2, teniendo como resultado que el 600% de los pacientes evaluados, encontrándose significativa diferencia con los pacientes No Diabéticos que ninguno de estos lo presentó.
- Existe diferencia estadística significativa en la cantidad de piezas dentarias del cual se obtenido como resultado, que el grupo de paciente Diabéticos tipo 2 el promedio fue de 10.75 piezas dentarias y de los pacientes No Diabéticos fue 12.7 piezas dentarias.
- Existe diferencia entre ambos grupos evaluados relacionado a la higiene , teniendo que en los paciente diabéticos se evidencia que el 70% de estos tiene una mala higiene y en los pacientes no diabéticos es sólo el 25%.
- En los pacientes diabéticos tipo 2 se presentó Periodontitis Severo en el 50% de los pacientes evaluados, a diferencia de los pacientes no Diabéticos que sólo el 50% de estos

presentó Periodontitis Leve, llegando a concluir que el padecimiento de Diabetes tipo2 sí influye significativamente en la Enfermedad Periodontal.

- Se concluye de acuerdo a los resultado estadísticos que los pacientes Diabéticos tipo 2 presentan en mayor cantidad resorción del hueso alveolar.

3. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a los pacientes diabéticos, mantener una buena higiene en la cavidad bucal, ya que por su condición sistémica son mas propensos al desarrollo de infecciones orales, como la enfermedad periodontal, resorción de tejido óseo alveolar y pérdida de piezas dentales.
- Realizar una investigación en personas que padecen diabetes tipo 1.
- Se recomienda mantener a los pacientes diabéticos los niveles de glucosa en valores normales, con la finalidad de evitar posibles complicaciones y efectos secundarios a niveles del sistema estomatognatico.
- Realizar estudios similares en poblaciones Etneos.
- Realizar estudios longitudinales con el fin de comparar patrones de resorción osea alveolar a través del tiempo entre pacientes diabéticos y no diabéticos.

4. 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, Pernía Y. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus gestacional. Dirección electrónica: http://www.actaodontologica.com/40_2_2002/32.asp
9. Murrar 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., Maupomé 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 Víctor 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/part/LST/LST14/lst14.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 Periodontol* 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, Rossic 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/cpf1ib4mxuae/diabetes-y-resistencia-a-la-insulina/
48. Caries. www.uaz.edu.mx/odontologia/segunda%20fase/CARIES.HTM
49. Enfermedad de las Encias. <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° 01

DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Adoptada por la 18' Asamblea Médica Mundial de Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29' Asamblea Médica Mundial de Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35' Asamblea Médica Mundial de Venecia, Italia, Octubre de 1983, la 4 la Asamblea Médica Mundial de Hong Kong, Septiembre de 1989, la 48' Asamblea General de Somerset West, Sudáfrica, Octubre de 1996 y la 52' Asamblea General de Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000.

A. INTRODUCCIÓN

1. La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos

Incluye la investigación del material humano o de información identificables.

2. El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: “El médico debe actuar solamente en el interés del paciente al proporcionar atención médica que pueda tener el efecto de debilitar la condición mental y física del paciente”.

4. El progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos.

5. En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos,

diagnósticos y Terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

7. En la práctica de la medicina y de la investigación médica del presente, la mayoría de los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos implican algunos riesgos y costos.

8. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son vulnerables y necesitan protección especial. Se deben reconocer las necesidades particulares de los que tienen desventajas económicas y Médicas. También se debe prestar atención especial a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos, a los que pueden otorgar el consentimiento bajo presión, a los que no se beneficiarán personalmente con la investigación y a los que tienen la investigación combinada con la atención médica.

9. Los investigadores deben conocer los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los requisitos internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico disminuya o elimine cualquiera medida de protección para los seres humanos establecida en esta Declaración.

B. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA TODA INVESTIGACIÓN MÉDICA

10. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

11. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

12. Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13. El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Éste debe enviarse,

para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar al comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

14. El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

15. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

16. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

17. Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

18. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el

individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos.

19. La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

20. Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.

21. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencial de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

22. En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

23. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En un caso así, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico bien informado que no participe en la investigación y que nada tenga que ver con aquella relación.

24. Cuando la persona sea legalmente incapaz, o inhábil física o mentalmente de otorgar consentimiento, o menor de edad, el investigador debe obtener el consentimiento informado del representante legal y de acuerdo con la ley vigente. Estos grupos no deben ser incluidos en la investigación a menos que ésta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.

25. Si una persona considerada incompetente por la ley, como es el caso de un menor de edad, es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el investigador debe obtenerlo, además del consentimiento del representante legal.

26. La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento, incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física / mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población. Las razones específicas por las que se utilizan participantes en la investigación que no pueden otorgar su consentimiento informado deben ser estipuladas en el protocolo experimental que se presenta para consideración y aprobación del comité de evaluación. El Protocolo debe establecer que el consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

27. Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo Contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

C. PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SE COMBINA CON LA ATENCIÓN MÉDICA

28. El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico. Cuando la investigación médica se combina con la atención médica, las normas adicionales se aplican para proteger a los pacientes que participan en la investigación.

29. Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de todo procedimiento nuevo deben ser evaluados mediante su comparación con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos existentes. Ello no excluye que pueda usarse un placebo, o ningún tratamiento, en estudios para los que no hay procedimientos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados.

30. Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio deben tener la certeza de que contarán con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos probados y existentes, identificados por el estudio.

31. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

32. Cuando en la atención de un enfermo los métodos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados han resultado ineficaces o no existen, el médico, con el consentimiento informado del paciente, puede permitirse usar procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos nuevos o no comprobados, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales medidas deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información

Nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, publicada. Se deben seguir todas las otras normas pertinentes de esta Declaración.

Anexo N° 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO – IQUITOS

Enero a junio

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

II. Evaluación odontológica:

Halitosis: 1. Si 2. No

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

MAXILAR INFERIOR

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

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° 3:

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 REGIONAL DE LORETO enero a junio del 2015	<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el HOSPITAL REGIONAL DE LORETO enero a junio del 2015?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la prevalencia de patologías bucales en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital REGIONAL DE LORETO- IQUITOS enero a junio del 2015.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La resorción del hueso alveolar es mas frecuente en los pacientes diabéticos tipo 2 con periodontitis crónica.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p>	<p>Variable Independiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes Diabéticos tipo 2. - Paciente no Diabéticos <p>Variables dependientes</p> <ul style="list-style-type: none"> -Halitosis -Xerostomía -Enfermedad Periodontal 	<p>Tipo cuantitativo</p> <p>Diseño Descriptivo</p> <p>Transversal</p> <p>Retrospectivo</p>	<p>Técnica secundarias a través de la historia y ficha odontológica</p>	<p>Población: diabéticos atendidos</p> <p>Muestra: 202 diabéticos</p> <p>Muestreo aleatorio</p>

	<p>Problemas específicos ¿Cuáles son las características de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital REGIONAL DE LORETO- IQUITOS enero a junio del 2015</p>	<p>Objetivos específicos Conocer las características como edad, sexo, nivel de instrucción y tiempo de diabetes de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital REGIONAL DE LORETO – IQUITOS enero a junio del 2015. Identificar las patologías</p>	<p>-La caries dental y la enfermedad periodontal son patologías bucales muy frecuentes en los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional de Loreto de Enero a Junio del 2015. -La Halitosis y la Xerostomía se observa con mayor frecuencia en</p>	<p>-Hueso alveolar</p>		
--	--	---	---	------------------------	--	--

	<p>¿Cuáles son las patologías bucales prevalentes en los pacientes diabéticos atendidos en el HOSPITAL REGIONAL DE LORETO enero a junio del 2015</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de las patologías bucales según las características de los pacientes de los pacientes</p>	<p>bucales en los pacientes diabéticos atendidos en el HOSPITAL REGIONAL DE LORETO enero a junio del 2015</p> <p>Determinar la prevalencia de las patologías bucales según las características de los pacientes diabéticos atendidos en el HOSPITAL REGIONAL</p>	<p>los paciente Diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital Regional de Loreto de Enero a Junio del 2015</p>			
--	---	--	---	--	--	--

	diabéticos atendidos en el Hospital	DE LORETO enero a junio del 2015					
Título	Problema General y específicos.	Objetivo y específicos.	Hipótesis y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigaci ón.	Método y técnicas de investigación.	Población y de muestra de estudio
	HOSPITAL REGIONAL DE LORETO enero a junio del 2015	HOSPITAL REGIONAL DE LORETO enero a junio del 2015					

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.	Nominal	Nivel de instrucción: 1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico/Superior
			Sin instrucción: no		

			<p>curso estudios en un centro educativo</p> <p>Primaria: solo tuvo estudios en centro educativo primario pudo ser completa o incompleta.</p> <p>Secundaria solo tuvo estudios en centro educativo secundario pudo ser completa o incompleta.</p> <p>Técnica o superior: tiene estudios en centro educativo técnico o superior, pudo ser completa o incompleta.</p>		
VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
		Historia clínica	Tiempo de enfermedad: tiempo desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la atención odontológica	Continua	Tiempo de diabetes mellitus: años

<p>Características del paciente diabético</p>	<p>Es el conjunto de características de la unidad de estudio dentro de la población</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>Diabetes controlada: cuando la glucosa en ayunas se encuentra en valores normales (< 120 mg%)</p>	<p>Continua</p>	<p>Glucosa en ayunas (del día del examen odontológico) mgr%</p>
<p>Patología bucal</p>	<p>Enfermedad de la mucosa, encías, lengua, diente</p>	<p>Ficha odontológica Índice periodontal</p>	<p>Patología bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halitosis • Xerostomía • Enfermedad periodontal • Resorción del hueso alveolar 	<p>Nominal</p>	<p>Patología bucal: Halitosis: 1. Si 2. No Lesiones en mucosa oral: Xerostomía: 1. Si 2. No 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) Enfermedad periodontal: 1. Sano 2. Leve 3. Moderado 4. Severo</p>					