



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN**

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

**DEPARTAMENTO**

ATENCIÓN A LA SALUD

**LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA**

“ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO, OBESIDAD  
E HIGIENE ORAL EN PACIENTES CON DIABETES ATENDIDOS EN LOS LDC  
SAN LORENZO Y TLÁHUAC DE LA UAM-XOCHIMILCO EN EL AÑO 2022”

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL**

**UAM-XOCHIMILCO**

DÍAZ IGLESIAS ROSA MAYELL

MATRICULA 2173026387

**ASESORES INTERNOS**

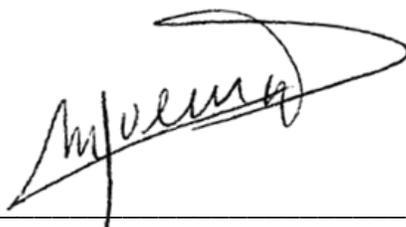
DRA. MARÍA ISABEL DE FÁTIMA LUENGAS AGUIRRE

CDEP GUSTAVO TENORIO TORRES

**PERIODO DE SERVICIO SOCIAL**

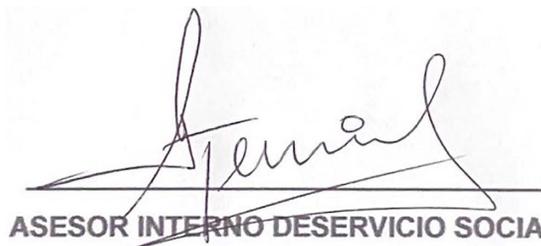
01 AGOSTO 2022 A 30 JULIO 2023

FECHA DE ENTREGA: JULIO 2023



**ASESOR INTERNO DE SERVICIO SOCIAL**

**Dra. María Isabel de Fátima Luengas Aguirre No. Econ. 2261**



**ASESOR INTERNO DE SERVICIO SOCIAL**

**CDEP Gustavo Tenorio Torres No. Econ. 16655**



## RESUMEN DE INFORME

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 2021), señala que 12 millones 400 mil personas padecen diabetes, una enfermedad crónica que puede ocasionar daños irreversibles en la vista, riñón, piel y cavidad bucal; siendo la enfermedad periodontal (EP) la segunda patología más frecuente y la complicación oral más común en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, su severidad aumenta en pacientes sin control glucémico donde los hábitos de higiene oral, alimenticios, sobre peso y obesidad juegan un papel importante en el estado periodontal

Durante el periodo de servicio social comprendido del 01 de agosto del 2022 al 30 de julio del 2023 realizado en la UAM-Xochimilco, realice la investigación “Enfermedad periodontal y su relación con sobre peso, obesidad e higiene oral en pacientes con diabetes que acudieron a los laboratorios de diseño y comprobación de la UAM-Xochimilco 2022” con el propósito de conocer cuál es la relación que existe entre los factores de higiene oral, sobrepeso y obesidad asociados a la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2 todo lo anterior con la finalidad de generar datos y proporcionar información que posteriormente pueda ser utilizada para implementar mejoras en los servicios de atención estomatológica.

## ÍNDICE

### CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| <b>Cap. I Introducción General</b>        | 5  |
| <b>Cap. II Investigación</b>              | 6  |
| I. Introducción                           | 6  |
| II. Planteamiento del problema            | 7  |
| III. Justificación                        | 7  |
| IV. Objetivo general y específicos        | 8  |
| V. Marco teórico                          | 8  |
| VI. Materiales y métodos                  | 22 |
| VII. Resultados                           | 25 |
| VIII. Discusión                           | 28 |
| IX. Conclusiones                          | 29 |
| X. Anexos                                 | 30 |
| XI. Referencias                           | 35 |
| <b>Cap. III Descripción de la plaza</b>   | 37 |
| <b>Cap. IV Informe numérico narrativo</b> | 38 |
| <b>Cap. V Análisis de la información</b>  | 39 |
| <b>Cap. VI. Conclusiones</b>              | 39 |
| <b>Anexos</b>                             | 40 |

## **CAP I. Introducción General**

El servicio social se realizó en el periodo comprendido del 01 de agosto del 2022 al 30 de julio del 2023, en el área de investigación de la UAM-Xochimilco bajo la asesoría interna por parte de la Dra. María Isabel de Fátima Luengas Aguirre y el CDEP Gustavo Tenorio Torres.

El tema de investigación se decidió a partir de notar que un gran número de pacientes con diabetes y sobrepeso acuden a los Laboratorios de Diseño y Comprobación de la UAM Xochimilco para recibir consulta odontológica, en ese momento decidí tomar a esa población como estudio y relacionarlo con otras variables como la enfermedad periodontal, obesidad, sobre peso y la calidad de higiene oral. Debido a que realicé el servicio social al mismo tiempo que trabajaba me era imposible hacer un estudio experimental y decidí realizar un estudio de tipo observacional descriptivo que consistió en recabar información de los expedientes de pacientes con diabetes registrados en el periodo de enero del 2022 a diciembre del 2022 en los LDC de Tláhuac y San Lorenzo-Atemoaya.

Por otra parte, mi asesora me permitió colaborar en la creación del cartel “Condición bucal de pacientes con diabetes que reciben tratamiento en Clínica Tláhuac-UAMX “ para su exposición en el Congreso Nacional e Internacional de Salud Publica Bucal 2023.

## **CAP II. Investigación.**

### **I. INTRODUCCIÓN**

La American Diabetes Association (ADA) <sup>1</sup> establece que la Diabetes Mellitus (DM) es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina. En México, durante el 2021 de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) <sup>2</sup> cerca de 12 millones 400 mil personas padecen la enfermedad convirtiéndola así es un problema de salud pública a nivel nacional; la DM es una patología que conlleva una serie de cambios fisiológicos a nivel bucal en donde la hiperglucemia y la inflamación crónica tienen un impacto potencial en la integridad y reparación de los tejidos, actualmente la evidencia científica refleja que existe una relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal (EP); de tal modo, que se considera que la diabetes está asociada a un incremento en la incidencia y progresión de la EP y que a su vez, la infección periodontal está asociada con un escaso control glucémico en diabéticos. Por lo que una diabetes descontrolada puede agravar la enfermedad periodontal.<sup>3</sup>

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el estado de la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes tipo 2 y su relación con la higiene oral, sobrepeso y obesidad, los datos fueron obtenidos de expedientes de pacientes que acudieron durante el año 2022 a los Laboratorios de Diseño y Comprobación(LDC) unidad Tláhuac y San Lorenzo pertenecientes la UAM-Xochimilco; con los datos obtenidos se analizaron las variables mediante el programa estadístico SPSS. La población estuvo conformada por 53 pacientes, de acuerdo a los resultados obtenidos el sexo femenino predominó con un 68 %, la población tenía un rango de edad de 35 a 83 años. Respecto al Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) predominó la deficiente higiene oral con un 64 %, de acuerdo al índice Periodontal Comunitario (IPC) toda la población presentó algún grado de Enfermedad Periodontal, el 5.5% presentó grado 1, el 24.5% manifestó un grado 2, el 41.5 % presentó un grado 3, mientras que el 24.5% tuvo un grado 4. En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC) el 41.6% presentó algún grado de obesidad, respecto a la relación de la EP y el IMC podemos observar que, en un estadio más avanzado de obesidad, la enfermedad periodontal es más significativa en comparación a las personas con peso normal. Se

encontró una relación directa de la Enfermedad Periodontal respecto a la Calidad de Higiene Oral.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

De acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud <sup>4</sup> respecto a la salud bucodental, indica que la enfermedad periodontal es una de las principales causas de la pérdida de dientes, afectando cerca de mil millones de personas en todo el mundo. En México el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales <sup>5</sup> indica tomando como referencia el Índice Periodontal Comunitario (IPC) que a nivel nacional aproximadamente 56.8% de la población presenta algún signo de enfermedad periodontal.

La enfermedad periodontal es la segunda patología más frecuente y la complicación oral más común en pacientes con diabetes mellitus, por lo que la asociación bidireccional que existe entre ambas enfermedades es clara sin embargo se han dejado de lado otros factores modificables los cuales influyen en el progreso de la enfermedad periodontal entre los que destacamos la mala higiene bucodental, sobrepeso y obesidad los cuales juegan un papel importante en la evolución de la patología.

## **III. JUSTIFICACIÓN**

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut)<sup>2</sup>, señala que 12 millones 400 mil personas padecen diabetes, una enfermedad crónica que puede ocasionar daños irreversibles en la vista, riñón, piel y cavidad bucal. Las consecuencias de la atención tardía o de la falta de control de esta enfermedad se observa con complicaciones que afectan la calidad de vida de las y los pacientes.

La enfermedad periodontal (EP) es la segunda patología más frecuente y la complicación oral más común en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, su severidad aumenta en pacientes sin control glucémico donde los hábitos de higiene oral, sobrepeso, alimenticios y otros factores juegan un papel importante en el estado periodontal.<sup>3</sup> El panorama epidemiológico exige replantear un adecuado control de los factores interrelacionados con ambas patologías, lo cual permitiría el diseño y aplicación de estrategias de promoción y prevención a la salud bucal para evitar el desarrollo y progresión de la enfermedad periodontal.

Por lo anterior la presente investigación tiene como propósito analizar cuál es la relación que existe entre los factores de higiene oral y sobrepeso asociados a la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus, lo anterior con la finalidad de generar datos y proporcionar información que posteriormente pueda ser utilizada para implementar mejoras en los servicios de atención estomatológica en los Laboratorios de Diseño y Comprobación de la UAM-Xochimilco (LDC).

## **IV. OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Analizar la relación que existe entre la enfermedad periodontal con la higiene oral, sobrepeso y obesidad en pacientes con diabetes tipo 2.

### **ESPECÍFICOS**

- Describir la relación de la enfermedad periodontal con diabetes mellitus.
- Evaluar la presencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes que presentan sobrepeso y obesidad.
- Determinar la calidad de higiene oral en pacientes con diabetes que presentan sobrepeso y obesidad.

## **V. MARCO TEÓRICO**

### **1.0 ANTECEDENTES**

En México, 12 millones 400 mil personas padecen diabetes, una enfermedad crónica que puede ocasionar daños irreversibles en la calidad de vida de las personas, de igual forma el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) <sup>5</sup> reporta por medio del Índice Periodontal Comunitario (IPC) que a nivel nacional aproximadamente 56.8% de la población tiene algún signo de enfermedad periodontal. Se sabe que existe una asociación compleja entre la DM y la EP, determinando que existe una comorbilidad de ambas enfermedades <sup>5</sup> sin embargo es importante tomar otros factores que influyen en el progreso de la misma, como indico Fonseca Maidelys <sup>7</sup> y colaboradores en su estudio realizado en el 2021, “Factores de riesgo asociados a la periodontitis crónica en pacientes adultos” de tipo observacional realizado a 84 pacientes, donde se concluyó que los factores de riesgo que mostraron mayor valor de asociación al progreso negativo de la EP. fueron: el tabaquismo, la diabetes mellitus y la higiene bucal deficiente. Similar al estudio observacional “Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diabéticos” donde se evaluaron a 176 pacientes los cuales presentaron malos hábitos de higiene oral con relación directa en el grado de enfermedad periodontal. <sup>8</sup>

Se cita de igual manera el estudio “Relación entre obesidad y enfermedad periodontal: revisión de la literatura” donde señala el importante papel de la nutrición en el ámbito de la enfermedad periodontal y muestran que la obesidad podría ser un factor de riesgo potencial para el desarrollo de la misma. <sup>9</sup> De acuerdo a lo anterior se establece que la calidad de higiene oral y obesidad suponen un riesgo para el progreso de la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes.

## 2.0 DIABETES MELLITUS

De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA) <sup>1</sup> la diabetes es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina, o ambas. Existen muchos procesos fisiopatogénicos involucrados en su aparición, que varían desde la destrucción autoinmunitaria de las células beta del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina. La base de todas las alteraciones metabólicas es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos blanco. Esto último se debe a la secreción inadecuada de insulina o a la disminución de la respuesta tisular en alguno de los distintos puntos de la compleja vía de la hormona. <sup>1</sup>

### 2.1 GENERALIDADES

#### CLASIFICACIÓN DE DIABETES MELLITUS

**Diabetes mellitus tipo 1 (DM1).** Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula  $\beta$ , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la Cetoacidosis. <sup>1</sup>

**Diabetes mellitus tipo 2 (DM2).** Su característica va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción. Es la forma más común y con frecuencia se asocia a obesidad o incremento en la grasa visceral.

**Diabetes mellitus gestacional (DMG).** Agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada. <sup>10</sup>

**Otros tipos específicos de diabetes.** Este grupo incluye una amplia variedad de condiciones poco frecuentes (por ejemplo: MODY, fibrosis quística, pancreatitis, diabetes inducida por medicamentos). <sup>1</sup>

#### DIAGNÓSTICO

La diabetes puede ser diagnosticada con base en los niveles de glucosa en plasma, ya sea a través de una prueba rápida de glucosa en plasma, una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de haber ingerido 75 gramos de glucosa vía oral o con una prueba de hemoglobina glucosilada. <sup>1</sup> Los criterios se muestran a continuación:

#### CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE DIABETES (ADA, 2020)

Glucosa en ayuno  $\geq 126$  mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).

O

Glucosa plasmática a las 2 horas de  $\geq 200$  mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.

O

Hemoglobina glucosilada (A1C)  $\geq 6.5\%$ . Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares de A1C del DCCT\*.

\*DCCT Diabetes Control and Complications Trial; A1C Hemoglobina glucosilada.

O

Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar  $\geq 200$  mg/dL.

Actualmente el término “prediabetes”, también denominado “hiperglucemia intermedia”, reconoce a un grupo de personas cuyos niveles de glucosa no cumplen los criterios para el diagnóstico de diabetes, pero son demasiado elevados para ser considerados normales.<sup>9</sup> Los criterios se muestran en la siguiente tabla:

#### CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE PREDIABETES (ADA, 2020)

Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/DL.

O

Glucosa plasmática a las 2 horas de 140 a 199 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua..

O

Hemoglobina glucosilada (A1C) 5.7 a 6.4%.

### 2.3 PRINCIPALES ALTERACIONES BUCODENTALES EN PACIENTES CON DM.

La Diabetes Mellitus (DM) constituye uno de los problemas metabólicos más frecuentes asociados con alteraciones del sistema estomatognático. Los cambios en la salud oral están determinados por tres factores principales:

- Tipo de DM diagnosticada.
- Control y tratamiento de la DM.
- Años de evolución de la enfermedad

| ALTERACIÓN   | CARACTERÍSTICAS  |
|--|--|
| <b>HIPOSALIVACIÓN.</b>                             | Las glándulas salivales se distinguen por el alto consumo energético requerido en la producción salival, de tal manera que en diabetes sin tratamiento o mal manejadas, la secreción de saliva puede disminuir. En un diabético tipo 1 sin tratamiento, mal compensado o lábil, la presencia de poliuria, puede agravar la dificultad de formación salival por falta del agua que se pierde vía renal. El diabético tipo 2 sin tratamiento o mal controlado, con resistencia insulínica o retraso de producción, también es sensible a hiposalivación. La ausencia salival producirá irritación de las mucosas al privarlas del efecto lubricante por lo que pueden observarse queilitis angular y fisuramiento lingual por la mismas razones. El efecto mecánico de barrido microbiano y de residuos alimenticios disminuye, exponiendo al sujeto a una mayor población microbiana y riesgo infeccioso. <sup>11</sup> |
| <b>ALIENTO CETÓNICO.</b>                           | Que consiste en un olor distintivo a "cetosis" que es comparable con un olor excesivamente dulce y afrutado, debido a que los cetoácidos del metabolismo lípido se elevan de manera importante.  |
| <b>CARIES.</b>                                     | La saliva lleva minerales y compuestos iónicos, su carencia puede afectar a la superficie adamantina, exponiéndola a ser estructuralmente más frágil y sensible a la caries. En cuanto a la incidencia de caries en los pacientes diabéticos, paradójicamente existen los dos extremos, los tipo 1 (principalmente), que tienden a padecer pocas lesiones cariosas debido al temprano convencimiento y al continuo refuerzo preventivo de su padecimiento; en el extremo contrario se encuentran la mayoría de los diabéticos tipo 2, que minimizan su problema, están en descontrol y, por ende, manifiestan negligencia y desatención dental, además de que es probable la ingestión calórica continua y entre comidas de alimentos cariogénicos padeciendo caries y enfermedad periodontal. <sup>11</sup>   |
| <b>ATROFIA DE MUCOSA.</b>                          | Consiste en una afección en la renovación del epitelio y tejido de soporte subepitelial caracterizada por adelgazamiento y eritema, provocando que esta sea más sensible a la agresión física, a alteraciones sensitivas, agresión química y microbiana., todo debido a alteraciones en la velocidad de duplicación celular.   |
| <b>ALTERACIONES EN LA REGENERACIÓN DE TEJIDOS.</b> | Se puede observar una cicatrización retardada con defectos remanentes y susceptibilidad a infecciones agregadas. <sup>12</sup>   |
| <b>RIESGO A INFECCIONES.</b>                       | Mayor sensibilidad a la adherencia microbiana de patógenos diferentes a los que se pueden fijar cuando   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | la mucosa está funcional y metabólicamente intacta, lo anterior debido a la disminución en la velocidad de duplicación del grosor tisular lo que puede causar serios cambios en la maduración de la cobertura epitelial. <sup>11</sup>  |
| <b>RIESGO DE SANGRADO.</b>     | Principalmente posquirúrgico, de carácter inmediato por la mala calidad de la herida (glucosilación de la colágena en sus márgenes con disminución de la solubilidad) y posible inflamación gingival/periodontal local agregada, se tiende a producir un efecto de hipocoagulabilidad ocasionando a su vez respuestas fibrinolíticas magnificadas y sangrado posoperatorio por disolución exagerada de coágulos. <sup>12</sup>  |
| <b>ENFERMEDAD PERIODONTAL.</b> | Se da por la concentración de varios de los fenómenos: aumento de la biopelícula, interacción entre AGE y RAGE con las alteraciones en la respuesta defensiva, cambios vasculares, alteraciones regenerativas/ reparativa entre otros. En diabéticos sin tratamiento o mal controlados la enfermedad periodontal se ve magnificada porque los procesos catabólicos prevalecen sobre los anabólicos. Clínica y radiográficamente se observa una pérdida aumentada y acelerada de hueso alveolar, con profundización del aparato de inserción (bolsas). <sup>13</sup> |
| <b>DISESTESIAS.</b>            | Son cambios observados en la sensación normal. La angiopatía y la neuropatía en el diabético también contribuyen a cambios sensitivos y táctiles como dolor, hormigueo, entumecimiento y parestesia de regiones orales y faciales. <sup>12</sup>  |

### 3.0 ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal (EP) es una enfermedad inflamatoria crónica de etiología bacteriana que afectan a los tejidos blandos y duros que sirven de soporte al diente (epitelios, tejido conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular).

Las enfermedades periodontales, se desarrollan como una respuesta inflamatoria no específica ante la presencia de biopelículas bucales, produciendo citoquinas proinflamatorias en los tejidos periodontales. El ambiente subgingival alterado favorece la colonización y el sobrecrecimiento de patógenos periodontales potenciales. Si la respuesta del huésped es efectiva, la gingivitis puede quedar controlada por el sistema inmunitario. La enfermedad periodontal puede iniciarse y progresar cuando la respuesta del huésped es inadecuada o está desregulada, lo que puede estar significativamente influido por factores de riesgo modificables como son la higiene oral, el tabaquismo, obesidad y factores de riesgo no medicables como lo son distintas enfermedades que tienen una relación directa con la presencia y progresión de la misma (enfermedades autoinmunes, diabetes mellitus, hipertensión, síndromes, etc.). <sup>14</sup>

**CONSECUENCIAS LOCALES.** En pacientes con EP, los signos y síntomas evidentes incluyen sangrado gingival, recesión gingival, espacios entre dientes, desplazamiento y movilidad de dientes, pérdida de dientes con el resultado de un deterioro estético y de la función masticatoria y, finalmente edentulismo.

**EFFECTOS EN LA CALIDAD DE VIDA.** La EP puede conllevar diferentes consecuencias negativas como: ansiedad, sentimientos de vergüenza, baja autoestima, preocupación y vulnerabilidad.<sup>14</sup>

### 3.1 PREVENCIÓN DE LA EP EN PACIENTES CON DIABETES

Un factor de riesgo se define como cualquier característica del individuo, aspecto, comportamiento o exposición ambiental que lo haga más susceptible a padecer una enfermedad, estas características pueden ser modificables o no modificables. Las modificables pueden ser intervenidos o controlados para reducir el riesgo de iniciación y progresión de la enfermedad. En el manejo preventivo en pacientes con diabetes debe aplicarse un protocolo con medidas de carácter universal, así como individualizar las particularidades de cada paciente a su contexto sistémico.<sup>15</sup> En la siguiente tabla se describen de manera general las medidas de prevención.

| <b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN.<br/>ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS</b>   |
|---|
| <b>Concientización de la relación que existe entre ambas enfermedades.</b>  |
| <b>Control de la Glucemia ó Control de la Diabetes Mellitus.</b>  |
| Los pacientes con diabetes mellitus sin un control de los niveles de glucemia en sangre tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar EP.  |
| <b>Revisiones regulares con el odontólogo al menos cada 6 meses.</b>  |
| Si la enfermedad periodontal se detecta temprano y la terapia necesaria se inicia a tiempo, se puede prevenir con éxito la pérdida inserción de la encía y hueso y con ello de órganos dentales.  |
| <b>Limpieza dental profesional.</b>   |
| Técnicas de higiene oral eficientes conforme a las necesidades y características de cada paciente.  |
| <b>Control del IMC y Alimentación saludable.</b>  |
| La obesidad puede ser considerada como una patología inflamatoria crónica de bajo grado que daña los diferentes tejidos del organismo. La reducción de las dietas ricas en grasas y carbohidratos fortalecerá el sistema inmunológico y la regeneración de tejidos periodontales. |
| <b>Abandonar el consumo de tabaco</b>   |
| La nicotina es una sustancia que perjudica de manera directa al periodonto tanto a nivel celular como molecular, favoreciendo el inicio y progreso de la enfermedad periodontal   |

### 3.2 BIDIRECCIONALIDAD ENTRE DIABETES MELLITUS Y LA EP

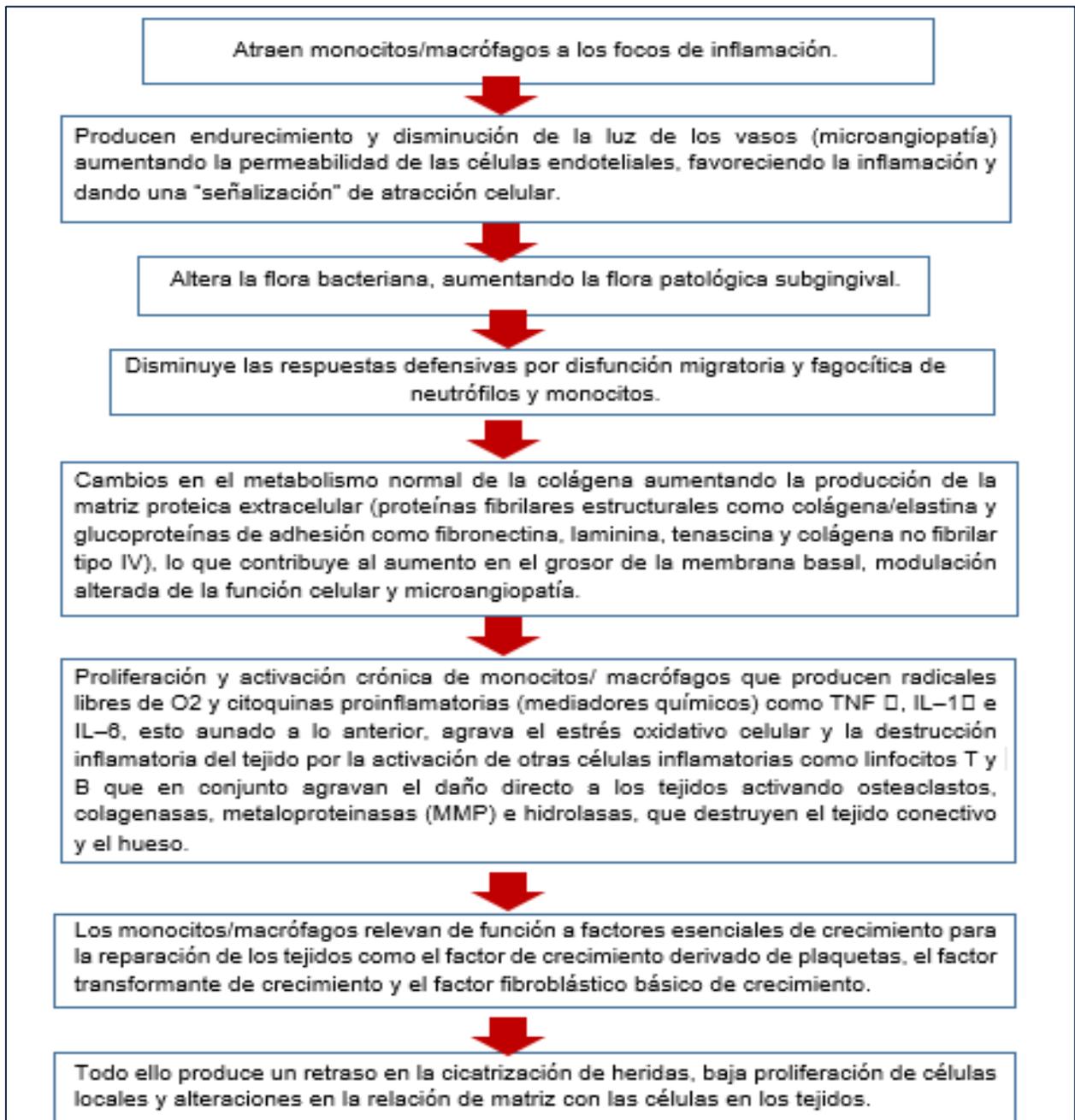
Existe una asociación compleja entre la DM y la EP, ya que en un inicio los estudios se orientaban a considerar la primera como factor de riesgo de la EP evaluándose posteriormente la relación inversa, considerando a la EP como factor de riesgo de una descompensación diabética, ambas patologías poseen una acción sinérgica e influencia mutua en ambos creando así una comorbilidad de ambas enfermedades. <sup>16</sup>

### **DIABETES COMO FACTOR DE RIESGO.**

La diabetes es una patología que conlleva una serie de cambios fisiológicos en donde la hiperglucemia y la inflamación crónica tienen un impacto potencial en la integridad y reparación de los tejidos.

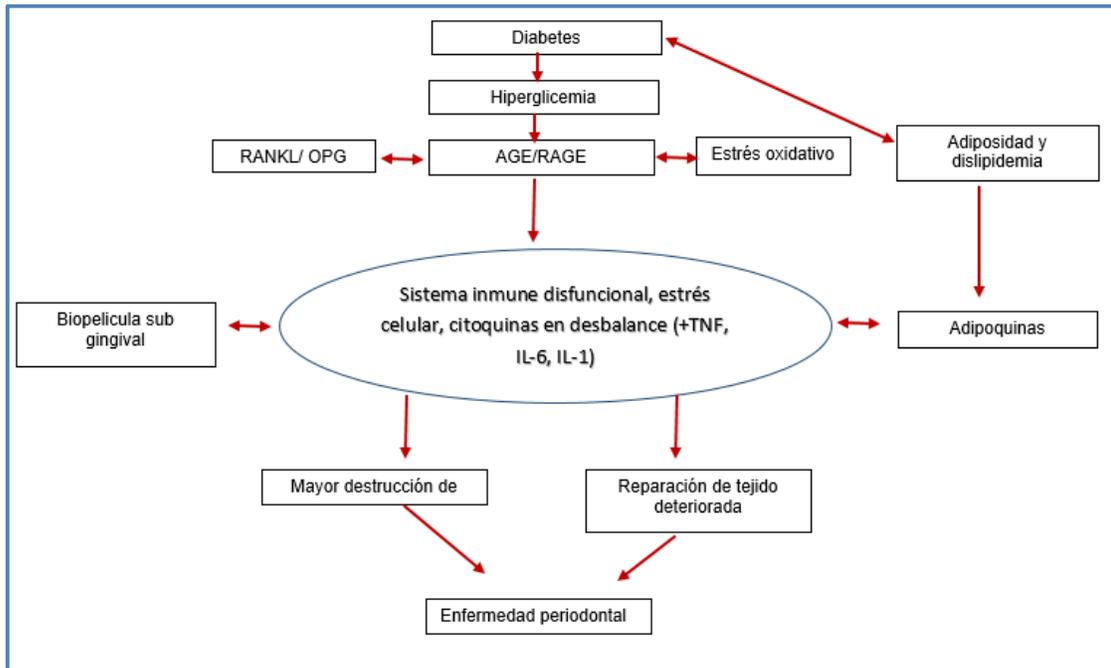
Se han implicado principalmente 3 vías metabólicas:

- **Alteración de las vías de los polioles.** Ante periodos de hiperglicemia, los tejidos que no requieren de la insulina para introducir la glucosa a las células tienen un incremento en la glucosa intracelular con alteración de las vías de los polioles, en donde la glucosa es convertida en sorbitol (poliol) por la acción de la enzima aldosa-reductasa, lo que favorece el fenómeno oxidativo nocivo para los tejidos periodontales al reducirse significativamente en la producción de glutatión reducido (GSH). <sup>16</sup>
- **Producción de productos terminales de glucosilación avanzada (AGEs).** Los AGE se producen por la glucosilación lipoproteica no enzimática (oxidación de lípidos y proteínas), dicho de otra manera, las proteínas expuestas a estados permanentes de hiperglucemia sufren una modificación estructural por un proceso de glucosilación proteica no enzimática transformándose en AGE; éstos producen efectos directos manifiestos en cambios vasculares, celulares y metabólicos entre otros, los cuales se especifican a continuación <sup>11</sup> :



**Esquema 1.** "Mecanismos de la patogenia de la periodontitis en la Diabetes".<sup>11</sup>

- **Activación de la proteína C cinasa.** En relación con la activación de la proteína cinasa C intracelular (PKC) por iones de calcio y del segundo mensajero diacilglicerol (DAG), el resultado es un incremento en la producción de endotelina-1 (vasoconstrictor) y descenso de sintetasa endotelial del óxido nítrico (vasodilatador), producción del precursor del factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) y factor de crecimiento transformante  $\beta$  (TGF- $\beta$ ), que al inducir el depósito de matriz extracelular y material incrementa la membrana basal, así como la producción del inhibidor del activador del plasminógeno, lo que favorece la posibilidad de oclusión vascular y la producción de citocinas proinflamatorias. <sup>17</sup> Véase esquema 2



**Esquema 2.** “Red de mecanismos potenciales implicados en la patogenia de la periodontitis en la Diabetes”. <sup>18</sup>

Está comprobado que las funciones de los neutrófilos, la quimiotaxis, la producción de moléculas de la adhesión y la fagocitosis están disminuidas en la diabetes no controlada, lo que favorece el crecimiento de las bacterias anaerobias gramnegativas como la *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* y *Tannerella forsythia* principales agentes responsables de las enfermedades periodontales, lo que explica la mayor prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en el paciente con diabetes. <sup>18</sup>

### **3.3 PROBLEMAS PRODUCIDOS POR LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES.**

La enfermedad periodontal influye negativamente en el control de la glucosa en pacientes con diabetes, aumentando los niveles de citocinas proinflamatorias, incrementando las complicaciones sistémicas de la diabetes.<sup>16</sup>

La EP incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y eventos vasculares periféricos, y que este impacto negativo va más allá, pues el riesgo de muerte por cardiopatías coronarias y nefropatías es mucho más alto que el que presentan los diabéticos sin enfermedad periodontal.

Microorganismos como la *P. gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Prevotella intermedia* incrementan en el suero los niveles de MMP-9, proteína C reactiva, IL-6 y fibrinógeno. Asimismo, la diseminación hematogena de las bacterias y sus productos (lipopolisacáridos y proteínas de la pared) inducen un estado inflamatorio crónico que dificulta el control glicémico, al controlar el proceso inflamatorio local, el adecuado tratamiento periodontal ayuda a controlar la glicemia al disminuir las citocinas circulantes.

El manejo de ambas entidades, debe ser simultáneo. La terapia periodontal puede por lo tanto no ser exitosa si el paciente diabético no logra controlar la enfermedad sistémica y, de igual manera, un tratamiento médico puede fracasar o verse limitado si el paciente no recibe el manejo odontológico preventivo, consistente en el control de la placa dentobacteriana (mediante adecuada técnica de cepillado y uso de hilo dental), tratamiento periodontal, control de hábitos nocivos para la cavidad bucal, dieta saludable, control de peso etc.<sup>16</sup>

## **4.1 OBESIDAD**

La obesidad es un serio problema de salud pública que ha alcanzado proporciones epidémicas en muchos países, de acuerdo la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)<sup>19</sup> en México del total de adultos de 20 años y más, 39.1% tienen sobrepeso y 36.1% obesidad (75.2%), la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), define a la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo en relación con el peso que puede ser perjudicial para la salud de acuerdo a sus criterios se considera que una persona tiene sobrepeso cuando su IMC está entre 25.0 y 29.9; se considera obesidad grado I cuando el IMC está entre 30.0 y 34.9; obesidad grado II cuando el IMC está entre 35.0 y 39.9, y obesidad grado III cuando el IMC es igual o mayor a 40.

La obesidad se asocia a un proceso inflamatorio, considerándola una patología inflamatoria crónica de bajo grado, caracterizada por una elevación los niveles plasmáticos de citoquinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), la interleuquina 6 (IL-6) y proteínas reactivas de fase aguda tales como la proteína C reactiva (PCR). Un hecho importante en el estado inflamatorio asociado

con la obesidad es que parece estar predominantemente provocado, y residir en el tejido adiposo blanco (TAB).<sup>20</sup>

Algunas citoquinas inflamatorias (TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-1 $\beta$ , IL-8, IL-18) son expresadas y secretadas por el tejido adiposo las cuales conducen a la inflamación crónica en tejido adiposo blanco favoreciendo la activación e infiltración de macrófagos maduros, el incremento en la secreción de citoquinas como el TNF- $\alpha$  puede estimular a los preadipocitos y a las células endoteliales a producir MCP-1, atrayendo a los macrófagos al tejido adiposo. Una vez infiltrados en el tejido adiposo, los macrófagos maduros comienzan a secretar citoquinas y quimioquinas tales como TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6, y MCP-1. Este patrón de secreción, junto con el producido por adipocitos y otros tipos celulares, puede perpetuar un círculo vicioso de reclutamiento de macrófagos y producción de citoquinas inflamatorias, llevando a una inflamación primaria local en el tejido adiposo. Posteriormente, estas citoquinas secretadas por el tejido adiposo podrían desencadenar el aumento de la producción de proteínas inflamatorias en el hígado y conducir así a la inflamación sistémica de bajo grado observada en obesidad.<sup>20</sup>

## 4.2 OBESIDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

Considerando a la obesidad como un estado inflamatorio se asocia a la misma con varios desórdenes, el vínculo entre obesidad y enfermedad periodontal se debe a:

- **Adipoquinas secretadas por el tejido adiposo.** Estas sustancias tienen un rol en el sistema inmune y en la respuesta del huésped. A más tejido adiposo, aumentan los niveles séricos de adipoquinas (específicamente una llamada resistina) que es asociada con la Enfermedad periodontal. En la obesidad hay un estado proinflamatorio donde se ven incrementadas las producciones de TNF- $\alpha$ , leptina, IL-1 e IL-6 por los adipocitos (ya que el tejido adiposo es un reservorio de citoquinas inflamatorias); la IL-1 inducirá a los fibroblastos a aumentar la producción de colagenasas, causando destrucción del tejido conectivo periodontal además, inducirá a los osteoblastos a generar señales químicas a los osteoclastos para reabsorber estructuras óseas periodontales.<sup>21</sup>
- Un factor en pacientes con obesidad es una alimentación no saludable ya que esta puede proporcionar una fuente de antioxidantes exógenos que contribuyan a una respuesta inmune proporcionada y eficaz o, por el contrario, ser una fuente de prooxidantes que favorezcan una respuesta inflamatoria. Una dieta alta en grasas aumenta el estrés oxidativo, lo que podría influir también en la aparición y progresión de la enfermedad periodontal.<sup>21</sup>
- Adicionalmente, los sujetos con una baja frecuencia de actividad física tienen mayor incidencia de padecer enfermedad periodontal comparado con los de alta frecuencia de actividad física<sup>22</sup>, esta alta frecuencia de actividad física tiene un efecto antiinflamatorio y un efecto supresivo en la enfermedad periodontal, pues mejora el fluido sanguíneo periférico y reduce los niveles séricos de marcadores inflamatorios.<sup>23</sup>

## 5.0 HIGIENE BUCAL Y SU RELACIÓN CON LA EP.

El principal agente causal de la enfermedad periodontal como ya se mencionó con anterioridad, es la presencia de la biopelícula dental acumulada, así como bacterias patógenas asociadas a la enfermedad: *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* y *Tannerella forsythia*. La formación de la biopelícula pasa por una serie de fases, que comienzan con la adsorción de moléculas del huésped y bacterianas a la superficie del diente para formar la llamada película adquirida, que permite que los microorganismos transportados de forma pasiva hasta ella interactúen mediante fuerzas de atracción de Van der Waals para crear una unión débil. Posteriormente esta unión se refuerza mediante la aparición de fuertes interacciones mediadas por moléculas específicas en la superficie de las bacterias (adhesinas) con los receptores complementarios de las mismas en la película dental. Con el paso del tiempo, los fenómenos de coagregación de nuevos colonizadores y los de multiplicación permitirán la adhesión firme de las bacterias a la superficie dental. <sup>24</sup>

Por ello uno de los aspectos a enfatizar en la promoción de salud es el autocuidado, convirtiendo así a la adecuada higiene oral en una herramienta crítica para mantener una buena salud bucal. La higiene debe estar encaminada a cumplir con las necesidades de cada paciente: estableciendo técnicas de cepillado específicas (véase tabla 1), correcto uso del cepillo dental, pasta dental, técnicas de uso de hilo (véase tabla 2), elementos auxiliares (enjuague bucal, lavadores de lengua, cepillos interproximales etc.) así como revisiones programadas y limpiezas profesionales en el consultorio dental. <sup>25</sup>

Para que lo anterior se pueda llevar a cabo de forma exitosa es importante conocer que los hábitos de higiene oral están influenciados por múltiples factores, entre los que se cuentan:

- Factores físicos propios de cada paciente.
- Factores psicológicos.
- Factores socioeconómicos.
- Factores Culturales.
- Factores motivacionales.

| TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL |              |   |
|------------------------------|--------------|---|
| Técnica                      | Indicaciones | Procedimiento   |
|                              |              | 1. Para esta técnica debe utilizarse un cepillo con cabezal multinivel. |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Técnica circular de Fones</b></p> | <p>Es fácil de aprender por lo que está especialmente indicada para niños, pacientes con dificultades motoras y pacientes sin problemas dentales relevantes.</p>  | <div data-bbox="1013 132 1354 373" data-label="Image"> </div> <p>2. La técnica de Fones consiste en el cepillado de la cara externa de los dientes con la boca abierta mediante pequeños movimientos circulares sobre encías y dientes con el cepillo colocado en un ángulo de 90° , los movimientos circulares deben repetirse de 5 a 8 veces por cada par de dientes, ejerciendo la presión suficiente para que las cerdas lleguen a los espacios interdientales.</p> <div data-bbox="1019 617 1349 877" data-label="Image"> </div> <p>3. La cara interna de los dientes, por el contrario, debe limpiarse con el cepillo lo más vertical posible realizando movimientos en zig-zag.</p> <div data-bbox="1016 968 1349 1241" data-label="Image"> </div> <p>4. Para la cara oclusal se utilizan de nuevo pequeños movimientos circulares con los que se logra una limpieza óptima de las fisuras y se puede abandonar el movimiento de cepillado de izquierda a derecha, más ineficaz.</p> |
| <p><b>Técnica</b></p>                   | <p><b>Indicaciones</b></p>  | <p><b>Procedimiento</b></p>   |
| <p><b>Técnica de Bass</b></p>           | <p>Especialmente indicada para pacientes con gingivitis o periodontitis porque permite lograr una buena limpieza de la zona del surco gingival. Utilizado correctamente, este procedimiento permite que las</p> | <p>1. El cepillo más adecuado es el de cerdas planas</p> <div data-bbox="1016 1461 1349 1709" data-label="Image"> </div> <p>2. Para limpiar las caras interna y externa de los dientes el cepillo se coloca en un ángulo de 45° con una mitad de las cerdas sobre el diente y la otra mitad sobre la encía de modo que las cerdas se introduzcan en el surco gingival. A continuación, se realizan pequeños movimientos vibratorios, procurando que las cerdas penetren a la altura del</p>   |

|                                       | cerdas del cepillo penetren hasta el surco y lo limpien a fondo.  | <p>surco. De esta forma es posible desprender la placa y eliminarla de mediante un movimiento de barrido hacia la corona dentaria. Lo mismo para la parte interna de los dientes.</p>  <p>3. Para la cara oclusal se utilizan movimientos circulares con los que se logra una limpieza óptima de las fisuras y fosetas.</p>   |
|---------------------------------------|---|--|
| Técnica                               | Indicaciones  | Procedimiento  |
| <b>Técnica de Stillman modificada</b> | Es la técnica que presenta un mayor grado de dificultad para el paciente. Está indicada en pacientes adultos que no tienen enfermedad periodontal, es igual a la técnica de Bass pero los filamentos se colocan 2 mm por encima del margen gingival, es decir, encima de la encía adherida. | <p>1. Para esta técnica debe utilizarse un cepillo con cerdas extra suaves.</p>  <p>2. El cepillo dental se coloca en paralelo y se presiona contra la encía.</p>  <p>3. A continuación, el cepillo se presiona ligeramente contra los dientes y se realizan ligeros movimientos vibratorios.</p> <p>4. La vibración se mantiene por 15 segundos por cada dos dientes y al finalizarla se realiza movimiento hacia oclusal de barrido.</p>  <p>5. En el área oclusal se realizan movimientos de barridos.</p> |

**Tabla 1.** “Técnicas de cepillado dental”. <sup>26</sup>

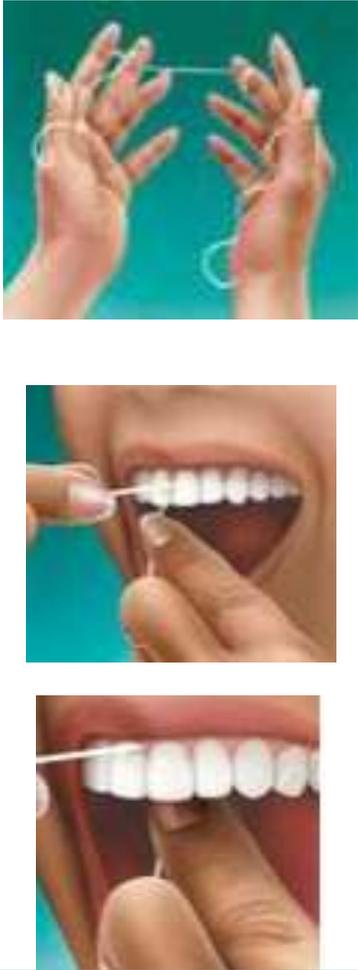
| TÉCNICA DE HILO DENTAL   |   |
|--|---|
| Técnica  | Procedimiento   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tomando unos 45 cm (18") de hilo dental, enrolle la mayor parte del mismo alrededor del dedo anular, dejando 3 o 5 cm (1 ó 2") de hilo para trabajar.</li> <li>2. Sostenga el hilo dental tirante entre los dedos pulgares e índices, y deslícelo suavemente hacia arriba y hacia abajo entre los dientes.</li> <li>3. Curve el hilo dental suavemente alrededor de la base de cada diente, asegurándose que pase por debajo de la encía. Nunca golpee ni force el hilo, ya que puede cortar o lastimar el delicado tejido gingival.</li> <li>4. Utilice secciones de hilo limpio a medida que avanza de diente en diente.</li> <li>5. Para extraer el hilo, utilice el mismo movimiento hacia atrás y hacia adelante, sacándolo hacia arriba y alejándolo de los dientes.</li> </ol> |

Tabla 2. "Técnicas de hilo dental". 26

## VI. METODOLOGÍA

La investigación es de tipo observacional descriptiva, conforme al registro de datos es retro lectivo (enero a diciembre del 2022) de acuerdo al número de variables es analítica.

Esta investigación se realiza bajo criterios de ética por lo que se solicitó la autorización de las directoras de los Laboratorios de Diseño y Comprobación (LDC) de San Lorenzo-Atemoaya y Tláhuac pertenecientes a la UAM-Xochimilco. **(anexo I)**.

La población a estudiar fueron los expedientes de pacientes con diabetes registrados en el periodo de enero del 2022 a diciembre del 2022 en los laboratorios antes mencionados, el registro de datos se realizó en un formato previamente diseñado

**(Anexo II)** donde se recabo la siguiente información: No. De expediente, genero, edad (años), IPC, IHOS, peso, talla e I.M.C.

Todas las variables a continuación se obtendrán del expediente clínico: para determinar la presencia de enfermedad periodontal será el IPC (índice periodontal comunitario), se utilizara el índice IHOS para evaluar la calidad de higiene oral, se registrara el IMC (obtenido a partir del peso y talla registrados) el cual se evaluará respecto a la tabla la cual incluye los criterios de normal (18.5-24.9), sobrepeso (25-29.9) y obesidad (30-máximo) presentada por el Instituto Mexicano de Seguro Social **(anexo III)**.

Las actividades se realizarán de acuerdo a un cronograma establecido por la asesora de la investigación. **(anexo IV)**.

Los pacientes que conforman la población de estudio deben cumplir los siguientes criterios de inclusión:

- Padecer diabetes mellitus tipo 2 (DM2)
- Tener más de 15 años de edad

Criterio de exclusión:

- Pacientes embarazadas.

Criterio de eliminación:

- Pacientes que no tengan registro de IPC, IHOS, peso y talla.

**Metodología estadística.** Por medio de una base de datos en Excel y mediante el Software SPSS se obtendrá la asociación entre las variables de interés mediante la prueba estadística Chi 2

**CUADRO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO**

| VARIABLES   | DEFINICIÓN                                      | INSTRUMENTO DE MEDICIÓN  | TIPO DE VARIABLE  |
|-------------|---|--|---|
| <b>EDAD</b> | Tiempo desde el nacimiento hasta la actualidad. | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual. | Cuantitativa continua:<br>-32 a 50 años<br>-51 a 60 años<br>-61 a 70 años<br>-71 a más años |

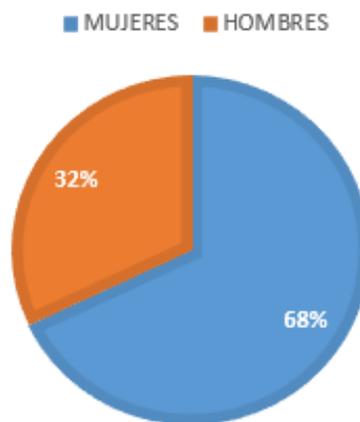
|                                |   |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
| <b>GÉNERO</b>                  | Cualidad de ser hombre o mujer  | Características fenotípicas  | Cualitativa nominal:<br>1- Femenino<br>2- Masculino  |
| <b>CALIDAD DE HIGIENE ORAL</b> | Se evalúa la presencia de mancha extrínseca, presencia de cálculo y sarro.                                      | IHOS   | Cualitativa ordinal<br>politómica,<br>-Buena= 0.0-1-2<br>-Regular=1.3-3.0<br>-Deficiente=3.0-6.0   |
| <b>ENFERMEDAD PERIODONTAL</b>  | Se define en aquellos pacientes que presentan sangrado al sondeo, bolsa periodontal y calculo.                  | Índice Periodontal Comunitario (IPC)   | Cualitativa ordinal<br>politómica<br>0=PS<3.5mm, no hay cálculo, sin sangrado<br>1=PS<3.5mm, no hay cálculo, con sangrado<br>2=PS<3.5mm, cálculo dental o restauraciones desajustadas.<br>3=PS 3.5-5.5mm<br>4=PS 5.5mm |
| <b>IMC</b>                     | El índice de masa corporal representa la relación entre la masa corporal (peso) y talla (estatura), (Anexo IV). | Se calcula mediante peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m <sup>2</sup> ).<br><br>La recolección de datos se llevará a cabo conforme los ya registrados con anterioridad en el expediente del paciente. | Cualitativa ordinal<br>politómica,<br>- Normal 18.5-24.9<br>-Sobrepeso 25-29.9<br>-Obesidad: 30-máximo (IMSS, 2017).   |

## VII. RESULTADOS

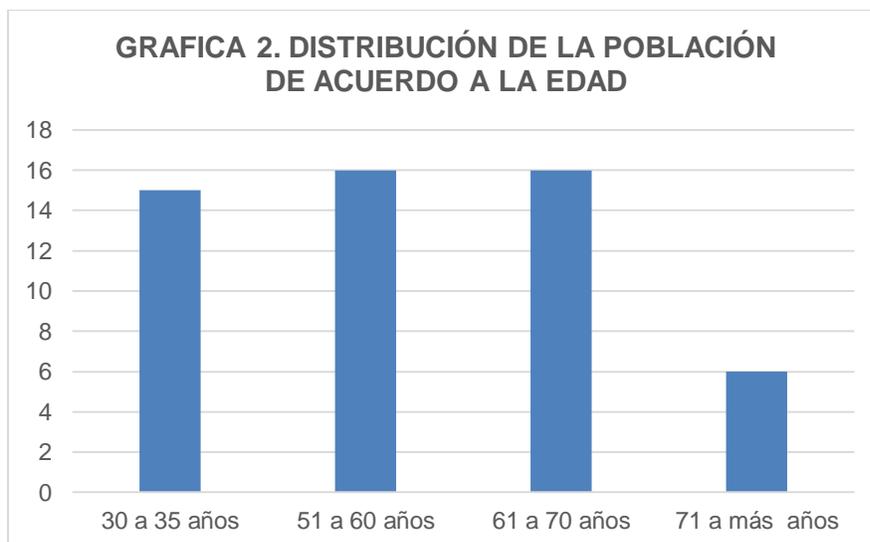
La población estuvo conformada por 53 pacientes, de los cuales se obtuvo la información por medio de los expedientes registrados en los L.D.C. de la UAM Xochimilco 22 pertenecen a San Lorenzo-Atemoaya (41 %) y 31 pertenecientes a Tláhuac (58 %) del turno vespertino y matutino.

De acuerdo a los resultados obtenidos el sexo femenino predominó con un 68 %. Grafica 1.

**GRAFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO AL SEXO.**



La población incluida se presentó en un rango de edad de 35 a 83 años, con media de 57.7. Para estudio se distribuyó a la población en cuatro grupos de edad para identificar al grupo más representable conforme la edad.

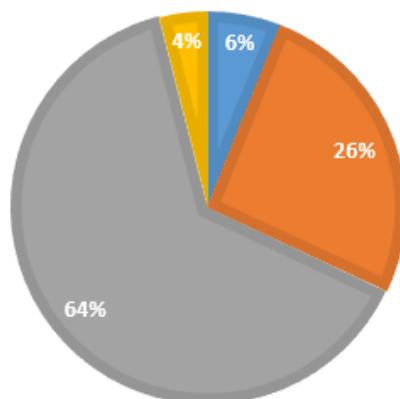


Respecto al Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) predominó la deficiente higiene oral con un 64 % (34 personas), el 26% (14 personas) presentó según los registros una

higiene oral regular mientras que solo el 6% (3 personas) presentaron una buena higiene oral. Cabe mencionar que 2 (4%) de los 53 expedientes no contaban con el registro del índice (lo cual pudo ser debido a los criterios de exclusión del propio índice), por lo cual no se valoraron estadísticamente y no se representan en la gráfica.

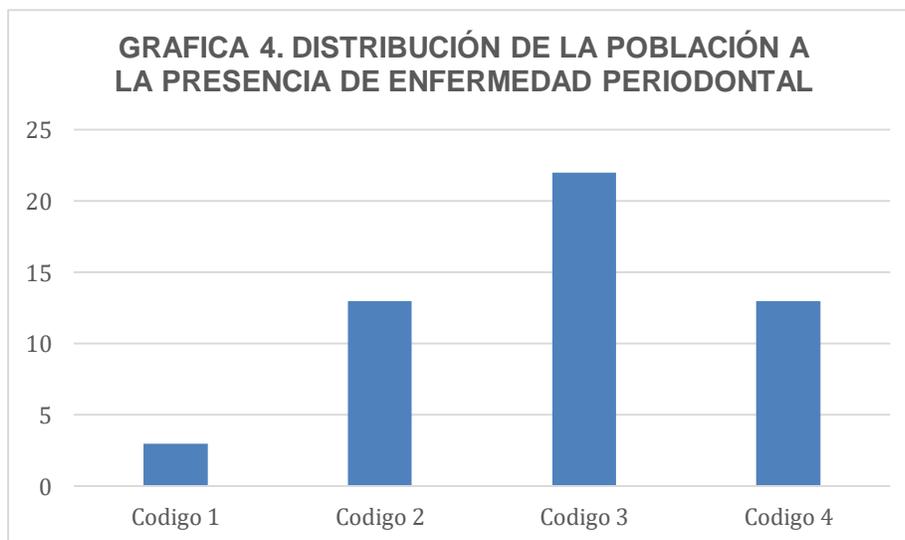
**GRAFICA 3. CALIDAD DE HIGIENE ORAL**

■ BUENA ■ REGULAR ■ DEFICIENTE ■ NO VALORABLE

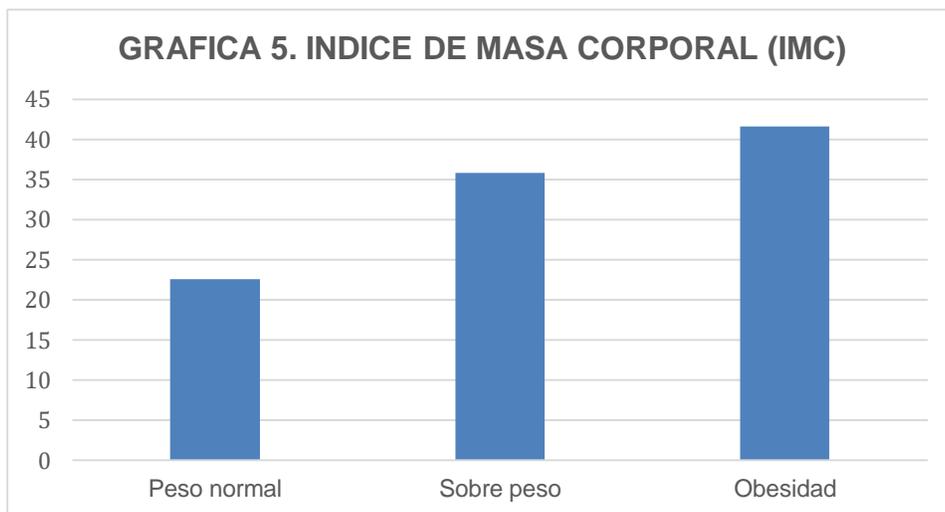


De acuerdo al índice Periodontal Comunitario (IPC) toda la población presentó algún grado de Enfermedad Periodontal, el 5.5% presentó grado 1 manifestando sangrado al sondaje, el 24.5% manifestó un grado 2 que corresponde a sarro dental y sangrado al sondaje, el 41.5% presentó un grado 3 que corresponde a presencia de bolsa periodontal de 3.5 a 5.5 mm, mientras que el 24.5% tuvo un grado 4 presentando bolsas periodontales mayores a 5.5 mm. Sin embargo 2 de los 53 expedientes no contaban con el registro de mencionado índice, por lo que no fue posible valorarlos estadísticamente y no se encuentran representados en la gráfica.

**GRAFICA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN A LA PRESENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL**

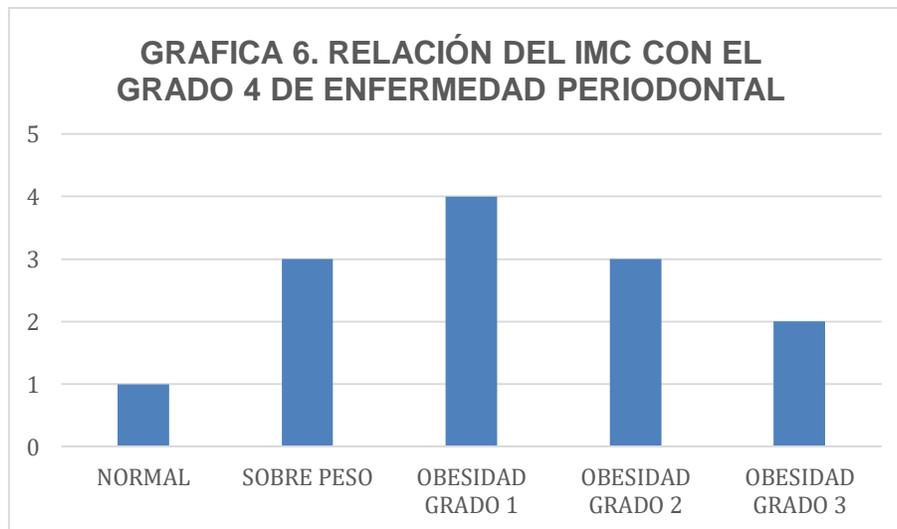


En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC) el 41.6% presento algún grado de obesidad, el 35.8% presento sobre peso y solo un 22.6% de la población obtuvo un índice normal.



Respecto a la relación de la Enfermedad Periodontal y el Índice de Masa Corporal podemos observar que, en un estadio más avanzado de obesidad, la enfermedad periodontal es más significativa en comparación a las personas con peso normal.

En relación al 24.5% (13 personas) de la población que presento código 4 en el I.P.C. se puede observar 1 persona tenía un IMC normal, 3 presentaron sobre peso y 9 personas tenían algún grado de obesidad.



Se encontró una relación directa de la Enfermedad Periodontal respecto a la Calidad de Higiene Oral, lo anterior debido a que del 64 % (34 personas) que presentaron una higiene oral deficiente (mostrado en grafica 3), el 11.7% conforme al IPC manifestó calculo dental y sangrado al sondaje, el 52.9% tenía presencia de bolsa de 3.5 a 5.5 mm, y el 35.2 % tenía bolsas periodontales mayores a 5.5 mm.

GRAFICA 7. RELACION DE EP E HIGIENE ORAL



## VIII. DISCUSIÓN

Respecto a la distribución de la población de acuerdo a la edad, Pérez y colaboradores en su estudio del 2020 <sup>27</sup> “Severidad de la periodontitis crónica en el adulto mayor” encontró que existe un predominio de presencia de EP en grupos edad de 60 a 64 años, con un 23.3 %, seguido del 65 a 69 con 20% y 75 a 79 años con un 18.3%, respecto a la investigación presentada hay similitud ya que el 60% de la población estudiada que presentaba EP se encontraba en grupos de edad de 51 a 60 y 61 a 70 años.

De acuerdo a un estudio realizado en el 2012 por Zubizarreta y colaboradores <sup>28</sup> “Relación entre características antropométricas y su repercusión en diabéticos tipo 2” se observó la interrelación que existe entre la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 pues tiene gran importancia clínico-epidemiológica; de los 120 pacientes con diabetes evaluados más del 80% tienen sobrepeso., esto demuestra una similitud en la investigación presentada respecto a que de 53 pacientes evaluados el 77.4 % presenta sobre peso o algún grado de obesidad.

Un estudio realizado en el año 2020 por Pérez y colaboradores <sup>27</sup> “Severidad de la periodontitis crónica en el adulto mayor” de tipo descriptivo prospectivo en donde se evaluó la presencia de enfermedad periodontal y su relación con la calidad de higiene oral, control glucémico, género y edad. El grupo de estudio constó de 60 pacientes de los cuales el sexo femenino predominó sobre el masculino con un 61.7 %; en relación a mi investigación se encontró semejanza a una mayor frecuencia del sexo femenino, de acuerdo a lo anterior en el artículo de González <sup>30</sup> “Análisis de las diferencias de género en el cuidado bucodental” publicado en el 2012 se observa que las mujeres dan mayor importancia que los varones a la salud y a la estética dental, lo cual podría justificar que la población femenina que acude a los laboratorios de diseño y comprobación es mayor que la masculina. Respecto a la variable de higiene oral conforme lo descrito por Pérez el 41.7 % presentó una higiene oral lo cual presenta similitud con la el 64% que se determinó tenía una higiene oral deficiente.

En el estudio “Asociación entre Periodontitis Severa y Grado de Obesidad: Un Estudio Preliminar” realizado en el 2019 por Santos y colaboradores donde se evaluó la

asociación entre periodontitis severa con sobrepeso y obesidad. En una muestra aleatoria de 80 participantes obesos, 69 con sobrepeso y 87 individuos de peso normal se realizaron exámenes periodontales de boca completos, en sus resultados indica que la periodontitis grave se asoció significativamente con la obesidad, en comparación a la investigación presentada hay una semejanza ya que del 24.5% de personas que presentaron enfermedad periodontal en un estadio avanzado todas tenían sobre peso o algún grado de obesidad.

Debido a que la toma de datos se realizó de los expedientes se presentó como limitante la falta de registro de los mismos, los resultados podrían haber sido diferentes si el instrumento se hubiese aplicado en el paciente directamente. Otra de las limitantes fue que se excluyeron expedientes de ambas clínicas de acuerdo a los criterios de eliminación (pacientes que no tenían registro de IPC, IHOS, peso y talla), en el artículo realizado en el 2021 por Fonseca y colaboradores <sup>31</sup> "Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa" hace referencia a los principales aspectos que debe considerar el odontólogo cuando se presenta a consulta un paciente con diabetes y resalta la importancia de realizar una buena historia clínica ya que esta desempeña un papel fundamental en la calidad de la atención estomatológica y es vital en la interrelación de los diferentes niveles de atención, así mismo establece que se debe realizar un interrogatorio específico de la enfermedad para proporcionar una buena atención al paciente y disminuir el riesgo de iatrogenias. En los laboratorios de diseño y comprobación de la UAM-Xochimilco donde se llevó a cabo la recolección de información no se encontró en muchos expedientes el registro de peso, talla, IPC e IHOS lo cual es importante denotar con el objetivo proponer un cambio inmediato encaminado a la mejora en la atención hacia el paciente con diabetes.

## **IX. CONCLUSIONES**

- En la población de estudio el padecimiento de diabetes mellitus tipo 2 predominó en mujeres.
- El 64% de la población analizada presentó una deficiente higiene oral.
- La severidad de la EP tiene una asociación con el sobre peso, obesidad y deficiente higiene oral.
- Es necesario mejorar el registro de la toma de datos de las historias clínicas en los LDC de la UAM-Xochimilco.

## **X. ANEXOS**

### **ANEXO I. CONSENTIMIENTOS INFORMADOS**

Ciudad de México, 17 de febrero del 2023

Estimada Dra. Lorena López González

Por medio del presente se solicita su autorización para que la pasante de servicio social Rosa Mayell Díaz Iglesias de la carrera de Estomatología de la Universidad Autónoma Metropolitana, pueda realizar un proyecto de investigación en el cual se recolectaran datos provenientes de los expedientes clínicos de los pacientes del año 2022 que acuden al Laboratorio de diseño y comprobación San Lorenzo-Atemoaya de la UAM-Xochimilco.

Toda información proporcionada será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por la estudiante que realiza el proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito.

Sin más por el momento agradezco su atención.

Atentamente

Dra. Luengas Aguirre María Isabel de Fátima

Docente de la UAM-Xochimilco.

c.c.p. Dra. Monica Badillo Barba. Responsable del turno vespertino del LDC.

Ciudad de México, 17 de febrero del 2023

Estimada Dra. Arien Marisol Lobato García

Por medio del presente se solicita su autorización para que la pasante de servicio social Rosa Mayell Díaz Iglesias de la carrera de Estomatología de la Universidad Autónoma Metropolitana, pueda realizar un proyecto de investigación en el cual se recolectaran datos provenientes de los expedientes clínicos de los pacientes del año 2022 que acuden al Laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac de la UAM-Xochimilco.

Toda información proporcionada será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por la estudiante que realiza el proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito.

Sin más por el momento agradezco su atención.

Atentamente

Dra. Luengas Aguirre María Isabel de Fátima

Docente de la UAM-Xochimilco.

c.c.p. Responsable del turno vespertino

## ANEXO II. REGISTRO DE DATOS

| No. EXP.   | GENERO | EDAD (AÑOS) | IPC (CODIGO) | IHO 8 (CODIGO) | PE80 (Kg) | TALLA (Metros) | IMC   | DIABETE 8 TIPO 2 | DIABETE 8 TIPO 1 |
|------------|--------|-------------|--------------|----------------|-----------|----------------|-------|------------------|------------------|
| 8092-02-00 | M      | 48          | 4            | REGULAR        | 108       | 1.69           | 37.8  | X                |                  |
| 8168-19-00 | F      | 52          | 2            | REGULAR        | 63        | 1.58           | 26.2  | X                |                  |
| 8172-02-00 | F      | 63          | 2            | REGULAR        | 69        | 1.56           | 28.7  | X                |                  |
|            | F      | 42          | 3            | DEFICIENTE     | 56.4      | 1.64           | 21.5  | X                |                  |
| 8183-44-00 | F      | 54          | 1            | REGULAR        | 74        | 1.52           | 32    | X                |                  |
| 8182-02-00 | F      | 36          | 2            | REGULAR        | 61        | 1.53           | 26    | X                |                  |
| 8184-02-00 | M      | 83          | 2            | DEFICIENTE     | 84        | 1.68           | 29.7  |                  |                  |
| 11595      | F      | 58          | 3            | DEFICIENTE     | 75        | 1.55           | 31    | X                |                  |
| 11606      | F      | 64          | 1            | BUENA          | 68        | 1.45           | 32    | X                |                  |
| 11608      | M      | 74          | NO VALORABLE | NO VALORABLE   | 59        | 1.63           | 22    | X                |                  |
| 11610      | M      | 51          | 3            | DEFICIENTE     | 87        | 1.65           | 31    |                  |                  |
| 11623      | F      | 67          | 2            | DEFICIENTE     | 58        | 1.49           | 26.1  | X                |                  |
| 11667      | F      | 66          | 1            | REGULAR        | 64.5      | 1.56           | 26.5  | X                |                  |
| 11710      | F      | 49          | 2            | DEFICIENTE     | 65        | 1.64           | 24.2  | X                |                  |
| 11731      | M      | 60          | 4            | DEFICIENTE     | 83        | 1.74           | 27.6  | X                |                  |
| 11740      | M      | 49          | 3            | BUENA          | 84        | 1.7            | 29    | X                |                  |
| 11756      | F      | 60          | 2            | REGULAR        | 76        | 1.58           | 30.5  | X                |                  |
| 11822      | F      | 70          | NO VALORABLE | NO VALORABLE   | 47        | 1.47           | 21.7  | X                |                  |
| 11676      | F      | 55          | 3            | REGULAR        | 74        | 1.5            | 32.8  | X                |                  |
| 11697      | F      | 67          | 3            | BUENA          | 62        | 1.45           | 29.5  | X                |                  |
| 11664      | F      | 45          | 2            | DEFICIENTE     | 55        | 1.54           | 23.2  | X                |                  |
| 11617      | F      | 65          | 3            | REGULAR        | 68        | 1.47           | 31    | X                |                  |
| 22-P-90    | F      | 55          | 3            | DEFICIENTE     | 68        | 1.45           | 32.34 | X                |                  |
| 22-P-92    | F      | 65          | 3            | DEFICIENTE     | 78        | 1.54           | 32.89 | X                |                  |
| 22-P-105   | F      | 45          | 4            | DEFICIENTE     | 90        | 1.67           | 32.27 | X                |                  |
| 22-I-02    | F      | 52          | 3            | DEFICIENTE     | 59.5      | 1.6            | 23.24 | X                |                  |
| 22-I-04    | F      | 35          | 3            | DEFICIENTE     | 64.6      | 1.68           | 29.97 | X                |                  |
| 22-I-06    | M      | 50          | 3            | DEFICIENTE     | 81        | 1.6            | 31.64 | X                |                  |
| 22-I-18    | M      | 35          | 4            | DEFICIENTE     | 90        | 1.74           | 29.73 |                  |                  |
| 22-I-25    | M      | 70          | 2            | REGULAR        | 80        | 1.68           | 28.34 | X                |                  |
| 22-I-29    | F      | 72          | 3            | DEFICIENTE     | 55.5      | 1.49           | 25    | X                |                  |
| 22-I-36    | F      | 80          | 3            | DEFICIENTE     | 61.7      | 1.68           | 21.86 | X                |                  |
| 22-I-139   | M      | 39          | 2            | REGULAR        | 39.3      | 1.7            | 13.6  |                  |                  |
| 22-I-21    | F      | 59          | 3            | DEFICIENTE     | 70        | 1.5            | 31.11 | X                |                  |
| 22-I-90    | M      | 39          | 3            | DEFICIENTE     | 64.3      | 1.7            | 22.25 | X                |                  |
| 22-I-20    | F      | 60          | 2            | REGULAR        | 70        | 1.62           | 26.67 | X                |                  |
| 019-22     | F      | 69          | 4            | DEFICIENTE     | 72        | 1.53           | 30.76 | X                |                  |
| 208-22     | M      | 67          | 3            | DEFICIENTE     | 71        | 1.64           | 26.4  | X                |                  |
| 014-22     | F      | 48          | 3            | DEFICIENTE     | 71        | 1.6            | 27.73 | X                |                  |
| 183-22     | F      | 65          | 4            | DEFICIENTE     | 94        | 1.54           | 39.64 | X                |                  |
| 017-22     | F      | 70          | 4            | DEFICIENTE     | 79        | 1.47           | 36.56 | X                |                  |
| 192-22     | F      | 58          | 3            | DEFICIENTE     | 70        | 1.55           | 29.14 | X                |                  |
| 172-22     | M      | 59          | 4            | DEFICIENTE     | 83        | 1.65           | 30.49 |                  |                  |
| 180-22     | F      | 74          | 4            | DEFICIENTE     | 61        | 1.59           | 24.13 | X                |                  |
| 044-22     | F      | 71          | 2            | REGULAR        | 66        | 1.52           | 28.57 | X                |                  |
| 188-22     | M      | 64          | 3            | DEFICIENTE     | 68        | 1.6            | 26.56 | X                |                  |
| 017-23     | F      | 55          | 3            | DEFICIENTE     | 70        | 1.51           | 30.7  |                  |                  |
| 174-22     | F      | 66          | 4            | DEFICIENTE     | 70        | 1.44           | 33.76 | X                |                  |
| 096-22     | F      | 51          | 3            | DEFICIENTE     | 104       | 1.59           | 41.14 | X                |                  |
| 22-1427    | M      | 63          | 3            | DEFICIENTE     | 70.2      | 1.57           | 28.47 | X                |                  |
| 22-1419    | M      | 52          | 4            | DEFICIENTE     | 53.5      | 1.47           | 24.76 | X                |                  |
| 22-P-95    | F      | 53          | 3            | DEFICIENTE     | 107.5     | 1.59           | 42.52 | X                |                  |
| 22-P-66    | M      | 44          | 2            | REGULAR        | 75        | 1.76           | 23.67 | X                |                  |

ANEXO III. TABLA DE VALORES PARA IMC

| PESO     | ÍNDICE DE MASA CORPORAL |      |           |       |                    |       |       |       |                   |
|----------|-------------------------|------|-----------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------------------|
|          | NORMAL                  |      | SOBREPESO |       | GRADOS DE OBESIDAD |       |       |       |                   |
|          |                         |      |           |       | I                  |       | II    |       | II                |
| IMC      | 18.5                    | 24.9 | 25        | 29.9  | 30                 | 34.9  | 35    | 39.9  | ≥ 40              |
| Estatura | Min.                    | Máx. | Min.      | Máx.  | Min.               | Máx.  | Min.  | Máx.  | Igual o mayor de: |
| 1.44     | 38.4                    | 51.6 | 51.8      | 62.0  | 62.2               | 72.4  | 72.6  | 82.7  | 82.9              |
| 1.46     | 39.4                    | 53.0 | 53.3      | 63.7  | 63.9               | 74.4  | 74.6  | 85.1  | 85.3              |
| 1.48     | 40.5                    | 54.5 | 54.8      | 65.5  | 65.7               | 76.4  | 76.7  | 87.4  | 87.6              |
| 1.50     | 41.6                    | 56.0 | 56.3      | 67.3  | 67.5               | 78.5  | 78.8  | 89.8  | 90.0              |
| 1.52     | 42.7                    | 57.5 | 57.8      | 69.1  | 69.3               | 80.6  | 80.9  | 92.2  | 92.4              |
| 1.54     | 43.9                    | 59.1 | 59.3      | 70.9  | 71.1               | 82.8  | 83.0  | 94.6  | 94.9              |
| 1.56     | 45.0                    | 60.6 | 60.8      | 72.8  | 73.0               | 84.9  | 85.2  | 97.1  | 97.3              |
| 1.58     | 46.2                    | 62.2 | 62.4      | 74.6  | 74.9               | 87.1  | 87.4  | 99.6  | 99.9              |
| 1.60     | 47.4                    | 63.7 | 64.0      | 76.5  | 76.8               | 89.3  | 89.6  | 102.1 | 102.4             |
| 1.62     | 48.6                    | 65.3 | 65.6      | 78.5  | 78.7               | 91.6  | 91.9  | 104.7 | 105.0             |
| 1.64     | 49.8                    | 67.0 | 67.2      | 80.4  | 80.7               | 93.9  | 94.1  | 107.3 | 107.6             |
| 1.66     | 51.0                    | 68.6 | 68.9      | 82.4  | 82.7               | 96.2  | 96.4  | 109.9 | 110.2             |
| 1.68     | 52.2                    | 70.3 | 70.6      | 84.4  | 84.7               | 98.5  | 98.8  | 112.6 | 112.9             |
| 1.70     | 53.5                    | 72.0 | 72.3      | 86.4  | 86.7               | 100.9 | 101.2 | 115.3 | 115.6             |
| 1.72     | 54.7                    | 73.7 | 74.0      | 88.5  | 88.8               | 103.2 | 103.5 | 118.0 | 118.3             |
| 1.74     | 56.0                    | 75.4 | 75.7      | 90.5  | 90.8               | 105.7 | 106.0 | 120.8 | 121.1             |
| 1.76     | 57.3                    | 77.1 | 77.4      | 92.6  | 92.9               | 108.1 | 108.4 | 123.6 | 123.9             |
| 1.78     | 58.6                    | 78.9 | 79.2      | 94.7  | 95.1               | 110.6 | 110.9 | 126.4 | 126.7             |
| 1.80     | 59.9                    | 80.7 | 81.0      | 96.9  | 97.2               | 113.1 | 113.4 | 129.3 | 129.6             |
| 1.82     | 61.3                    | 82.5 | 82.8      | 99.0  | 99.4               | 115.6 | 115.9 | 132.2 | 132.5             |
| 1.84     | 62.6                    | 84.3 | 84.6      | 101.2 | 101.6              | 118.2 | 118.5 | 135.1 | 135.4             |

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2007

Tabla de índice de masa corporal

## ANEXO IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES                | ago-22   | sep-22 | oct-22 | nov-22 | dic-22 | ene-23 | feb-23 | mar-23 | abr-23 | may-23 | jun-23 |
|----------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TEMA                       |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| DELIMITACION DEL TEMA      |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| CARATULA                   |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| JUSTIFICACION              |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| OBJETIVOS                  |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| MARCO TEORICO              |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| METODOLOGIA                |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| RESULTADOS                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| DISCUSION                  |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| CONCLUSIONES               |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| INTRODUCCION               |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ENTREGA DE PROYECTO        |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

## XI. REFERENCIAS

1. ADA. American Diabetes Association. Ciudad de México. Salud; 2020.
2. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua. Ciudad de Mexico. Secretariade Salud; 2021.
3. Mazzini Torres F, Ubilla Mazzini W, Moreira Campuzano T. Factores predisponentes que afectan la salud bucodental en pacientes con diabetes mellitus. Rev. Odont. Mex, 2017; 21(2): 103-108.
4. OMS. Organización mundial de la salud. Ciudad de México. OMS; 2022.
5. SIVEPAB. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. Ciudad de México. Secretaria de Salud;2019.
6. Polak D., Sanui T.Diabetes as a risk factor for periodontal disease—plausible mechanisms. Periodontology, 2020; 86 (1): 46-58.
7. Fonseca Vázquez M, Ortiz Sánchez Y, Martinez Sánchez N. Factores de riesgo asociados a la periodontitis crónica en pacientes adultos. Multimed; (25)6: 22-25.
8. Herrera Olano A, Veitia Cabarrocas F, Broche Pombo A, Hernández Gutierrez D.. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diabéticos. Acta méd centro 2022; 16( 2 ): 261-271.
9. Girano Castaños J, Robello Malatto J. Relación entre obesidad y enfermedad periodontal: revisión de la literatura. 2020; 20( 3 ): 10-13.
- 10.Rojas de P E, Molina Rusty R, Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. 2012; 2(3) : 7-11.
- 11.Castellanos Suarez J, Diaz Guzman L, Gay Zarate O. Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. España: Manual Moderno, 2012.
- 12.Méndez García J, Lombardía Rico R, Villasonte Pereiras N, Garagatti Oliveira C. Manifestaciones orales de la diabetes mellitus. Revista medica 2020; 12 (2): 4-9.
- 13.Domínguez Santana L, Castellanos Prada D. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en el adulto mayor. Rev.Med.Electrón 2018; 40( 5 ): 1536-1555.
- 14.FDI. World Dental Federation. Ciudad de Mexico; 2018.
- 15.Stella Alvear F, Eugenia Vélez M, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia 2010; 22 (1): 109-116.

16. Academia Nacional de Medicina. Enfermedad periodontal y diabetes mellitus, influencia bidireccional. *Revista de la Facultad de Medicina* 2013; 56(1): 55-58.
17. Stöhr, J, Barbaresko J, Neuenschwander M. Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci. Rep* 2021; 11(1): 13-16.
18. Tharangini M, Ramya M. Diabetes And Periodontal Diseases. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 2020; 7 (02): 6663-6667.
19. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2021. Ciudad de Mexico; 2018.
20. Gómez B., Bustos M., Prieto J., Martínez J., Obesidad, inflamación e insulino-resistencia. *Rev. An. Sist. Sanit. Navar* 2018; 31(2): 113-123.
21. Casas Hernández A, Serrano Sánchez-Rey C. El impacto de la nutrición en la salud periodontal: revisión narrativa sobre mitos y realidades. *Cient. Dent.* 2021; 18 (3): 201-215.
22. Yoshihiro S, Matsubara T, Koike J. Relación entre obesidad y condición física y periodontitis. *Rev. Periodoncia* 2021; 81(8): 24-31.
23. Aranda Moreno L, Salvador García F, Alarcón Palacios M. Obesidad y enfermedad periodontal. *Rev Mex Periodontol* 2013; 3(3):114-120.
24. Bascones A, Figuero E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral* 2005; 17(3): 147-156.
25. Rizzo-Rubio L, Torres Cadavid Ana, Martínez Delgado C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *CES odontol.* 2016; 29(2): 52-64.
26. Kortemeyer B. Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación Quintessence 2010; (25) 7, 201-204.
27. Pérez Barrero B, Ortiz Moncada C, Duharte Garbey C, Sánchez Zapata R, Severidad de la periodontitis crónica en el adulto mayor. *Ecimed* 2020; (27) 2: 141-150.
28. Zubizarreta Peinado K, Rodríguez González N, Castilla Ramírez A, Hevia Costa M. Relación entre características antropométricas y su repercusión en diabéticos tipo 2. *Rev Ciencias Médicas* 2012; 16( 2 ): 3-19.
29. Peralta D, Espinosa L, Carreón R. Evaluación de la enfermedad periodontal e hiperglucemia asociados con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del estado de Durango, México. *Rev ADM* 2016; 73(2): 72-80.
30. Chocarro González L. Análisis de las diferencias de género en el cuidado bucodental. *Gaceta Dental* 2012; 241 (1): 114-117.
31. Fonseca Escobar D, Parada Fernández F, Carvajal Guzmán M. Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina* 2021; 109(1): 64-72.

### CAP III. Descripción de la plaza

Realice mi servicio social en la UAM-Xochimilco formando parte del proyecto universitario “Nivel de glucemia y su posible asociación con caries, enfermedad periodontal y lesiones en la mucosa en los diabéticos que acuden al LDC Tláhuac” durante el periodo comprendido del 01 de agosto 2022 al 30 de julio 2023.

Los encargados del proyecto fueron:

- Dra. María Isabel de Fátima Luengas Aguirre.
- CDEP Gustavo Tenorio Torres

Este proyecto tenía como objetivos:

- Divulgar y compartir resultados con la comunidad científica interesada e incorporarlos, si son validados, al enriquecimiento del conocimiento de la Estomatología.
- El desarrollo de literatura referente al tema que sirva de apoyo a los estudiantes, docentes y público en general. Durante el tiempo que presté mi servicio pude estar presente en el proceso de publicación del libro: “Manejo estomatológico del diabético y el paciente en riesgo de padecer la enfermedad”, cabe mencionar que con anterioridad se había publicado el libro “Salud Bucal en diabéticos”.
- La participación activa de los alumnos de estomatología para la creación de proyectos de investigación de interés, creación de material didáctico aunado a la participación en diferentes congresos como los que mencionare a continuación:  
  
Colabore en la creación del cartel “Impacto del servicio social rural en Chiapas en lo personal y profesional de los pasantes” el cual la Dra. Ma. Isabel Luengas Aguirre presento en el XXX Encuentro Nacional y XXI Iberoamericano de Investigación en Odontología (ENIO 2022). **Ver anexo 1**  
  
Participe en la realización de cartel y resumen de la investigación “Condiciones bucales de pacientes con diabetes que reciben tratamiento en Clínica Tláhuac-UAMX.” El cual se presentó en el “Congreso Nacional e Internacional de Salud Publica Bucal 2023”. **Ver anexo 2**
- Desarrollo de proyectos que ayuden a las comunidades vulnerables como el que actualmente se está creando denominado “Apoyo estomatológico a la comunidad rural en Chiapas”.

## **CAP IV. Informe numérico narrativo.**

### **Actividades propias de mi proyecto de investigación.**

1. Búsqueda de artículos e información relacionada al tema de investigación.
2. Visita a los Laboratorios de Diseño y Comprobación para la identificación de la población de estudio.
3. Revisión y recolección de datos de expedientes clínicos del año 2022 de pacientes con diabetes en los LDC unidad Tláhuac y San Lorenzo.
4. Realización de una base de datos en Excel y posteriormente en SPSS.
5. Revisión de literatura referente al tema de investigación.
6. Desarrollo del marco teórico y análisis estadístico para encontrar la relación entre las variables de estudio.
7. Exposición de mi proyecto de investigación a los alumnos de estomatología de la UAM Xochimilco.

### **Actividades relacionadas al proyecto de investigación del área.**

1. Preparación de presentaciones, resúmenes y material de apoyo para los alumnos de la licenciatura, en temas específicos relacionados al proyecto de investigación y al tema de pacientes con diabetes.
2. Lectura de artículos científicos con alumnos de 5to trimestre relacionados al tema de investigación.
3. Exposición del tema denominado “Diabetes Mellitus” a los alumnos de 5to trimestre de estomatología de la UAM-X en asesoramiento y supervisión de la encargada del proyecto. **Ver anexo 3**
4. Creación del cartel “Impacto del servicio social rural en Chiapas en lo personal y profesional de los pasantes” para el XXX Encuentro Nacional y XXI Iberoamericano de Investigación en Odontología (ENIO 2022). **Ver anexo 1**
5. Creación del cartel “Condiciones bucales de pacientes con diabetes que reciben tratamiento en Clínica Tláhuac-UAMX.” Para el “Congreso Nacional e Internacional de Salud Publica Bucal 2023”. **Ver anexo 2**
6. Tareas asignadas por los asesores para apoyo a sus labores de docencia.

## **CAP V. Análisis de la Información**

En el periodo comprendido del 01 de agosto 2022 al 30 de julio 2023, realice mi servicio social en la UAM-Xochimilco, durante ese periodo la universidad pasaba por una transición para poder dar clases a los alumnos todo esto después de la adaptación de instalaciones y estancias para evitar contagios por COVID-19.

Durante la prestación de servicio los encargados del proyecto tomaron las medidas de seguridad e higiene para evitar contagios en el área de atención a la salud, así mismo todos los apoyos que se realizaron a los alumnos se hicieron bajo criterios de ética y respeto.

Las pláticas que presente a los alumnos referentes a temas relacionados con mi proyecto de investigación fueron supervisadas por Dra. María Isabel de Fátima Luengas Aguirre y el CDEP Gustavo Tenorio Torres. Durante el tiempo que preste mi servicio se promovió la participación activa de los alumnos para la participación y aportación de ideas en las aulas y la creación de proyectos.

## **CAP VI. Conclusiones**

La prestación del servicio social en el área de la investigación permitió que cambiara mi percepción de la misma pues si bien había realizado proyectos de investigación durante toda mi licenciatura nunca había participado en un congreso, fue ahora cuando pude entender que la investigación científica es un pilar fundamental profesional porque contribuye a la calidad de vida y bienestar de las personas, en la formación de nuevos profesionales y en el desarrollo de los profesionales que se encaminan hacia la investigación así mismo aunque la investigación sea básica contribuye al nuevo conocimiento y genera cambios en el investigador lo que permite se dé cuenta de las necesidades que la sociedad demanda.

Durante mi servicio conté con el apoyo de mis asesores lo cual fue fundamental ya que me permitieron desenvolverme y aportar ideas lo que no sucede en otros lugares, así mismo pude enriquecer mi conocimiento en diferentes temas que durante la licenciatura no pude ver a profundidad.



## ANEXO II.

09



**Universidad Autónoma Metropolitana**  
Unidad Xochimilco

*Casa abierta al tiempo*

### "CONDICIÓN BUCAL DE PACIENTES CON DIABETES QUE RECIBEN TRATAMIENTO EN CLÍNICA TLAHUAC-UAMX"

Luengas Aguirre María Isabel de Fatima  
Díaz Iglesias Rosa Mayra  
"González Beltrán Amanda"

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un problema de salud pública, en México el SECTEPA indica que a nivel nacional aproximadamente 25.8% de la población con diabetes tiene algún signo de enfermedad periodontal por ello, es importante conocer cuáles son las alteraciones más relevantes a nivel bucal.

OBJETIVO

Conocer la condición bucal en pacientes con diabetes que acuden a la clínica odontológica de Tlahuac perteneciente a la UAMX Xochimilco.

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación pretende identificar la prevalencia de pacientes con diabetes, la investigación que es de tipo observacional con un nivel descriptivo, el registro de datos fue retrospectivo, esta investigación se realizó bajo protocolo de ética. La población a estudiar consistió de 40 pacientes que acudieron en el año 2010 a la clínica Odontológica de Tlahuac de la Unidad Xochimilco, los datos obtenidos se analizaron por computadora con el apoyo de investigación mediante el programa SPSS.

CONCLUSIÓN

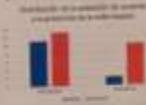
Es importante el seguimiento odontológico en pacientes con diabetes debido a que esto contribuye al control de riesgo para prevenir complicaciones periodontales así como otros de comorbilidad.

REFERENCIAS

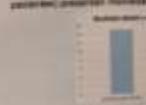
1. Secretaría (2010) Manual del Sistema de Operación Tecnológica del Sistema Nacional de Información de Salud. México: Secretaría de Salud.  
2. Secretaría (2010) Manual del Sistema de Operación Tecnológica del Sistema Nacional de Información de Salud. México: Secretaría de Salud.  
3. Secretaría (2010) Manual del Sistema de Operación Tecnológica del Sistema Nacional de Información de Salud. México: Secretaría de Salud.  
4. Secretaría (2010) Manual del Sistema de Operación Tecnológica del Sistema Nacional de Información de Salud. México: Secretaría de Salud.  
5. Secretaría (2010) Manual del Sistema de Operación Tecnológica del Sistema Nacional de Información de Salud. México: Secretaría de Salud.

RESULTADOS

El 52% de los pacientes tiene diagnóstico de diabetes de los cuales el sexo masculino tiene prevalencia del 34% (13 pacientes) sobre el femenino (17 pacientes). Sin embargo, 10 de los 40 pacientes no contaban con diagnóstico por lo cual no se pudo conocer definitivamente.



De la población de pacientes con diabetes el 20% (10 pacientes) presentan movilidad dental.



Respecto a la movilidad dental el 20% (10 pacientes) presentan movilidad en grado I y el 80% presentan movilidad en grado II.





### ANEXO III.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**UNIDAD XOCHIMILCO**

Casa abierta al tiempo

**MODULO: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA EN EL MANEJO Y DIAGNOSTICO CLÍNICO.**

**TEMA:**  
**DIABETES MELLITUS**

**PROFESORA: LUENGAS ISABEL**  
**PRESENTADOR: DIAZ IGLESIAS MAYELL**

The graphic features a blue background with a white glucometer on the left, a hand with a red bandage on the index finger in the center, and a white insulin syringe on the right. The text is overlaid on this graphic.