



## **UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO**

DIVISION DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD  
LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA.

**LESIONES BUCALES, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 y, SU  
ASOCIACIÓN CON SIGNOS Y SÍNTOMAS DE NEUROPATÍA. EN EL LDC TLÁHUAC,  
EN EL PERIODO 19/I DEL TURNO MATUTINO. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
METROPOLITANA-X**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL PROYECTO UNIVERSITARIO:**  
"PREVALENCIA DE LESIONES BUCALES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2  
ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL  
SEGURO SOCIAL, CUERNAVACA MORELOS. "

### **INSTITUCION DONDE SE REALIZÓ**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO  
LABORATORIO DE DISEÑO Y COMPROBACION TLÁHUAC  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL no. 1 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL,  
CUERNAVACA, MORELOS.

### **NOMBRE DEL PASANTE DE SERVICIO SOCIAL:**

CLAUDIA IVONNE GOMEZ REYES

**MATRICULA:** 2142033969

### **PERIODO DE SERVICIO SOCIAL**

1 DE AGOSTO DE 2018- 31 DE JULIO DE 2019.

### **FECHA DE ENTREGA:**

25 FEBRERO 2020

### **ASESORES:**

#### **INTERNO:**

MTRA. MARTHA BEATRIZ GONZALEZ GUEVARA.  
MTRA. CELIA LINARES VIEYRA.

---

**ASESORA INTERNA DEL SERVICIO SOCIAL**  
**MTRA. MARTHA BEATRIZ GONZALEZ GUEVARA**  
**No. Económico 16909**  
PROFESORA INVESTIGADORA  
PROFESORA TITULAR DE LA MAESTRIA EN MEDICINA Y PATOLOGIA BUCAL  
PROFESORA DE TIEMPO COMPLETO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA, UNIDAD XOCHIMILCO

---

**ASESORA INTERNA DEL SERVICIO SOCIAL**  
**MTRA. CELIA LINARES VIEYRA**  
**No. Económico 15726**  
PROFESORA INVESTIGADORA  
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
PROFESORA DE TIEMPO COMPLETO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA, UNIDAD XOCHIMILCO

---

**COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL ESTOMATOLOGÍA**

## **RESUMEN DEL INFORME:**

Se realizó el servicio social durante el periodo del 1° de agosto de 2018 al 31 de julio de 2019 en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X) y en la Clínica de Medicina Familiar No. 1 anexa al Hospital General Regional (HGR) No. 1 IMSS en Cuernavaca, Morelos y el Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) Tláhuac de la UAM-X.

En la UAM-X se desempeñaron funciones administrativas de servicio, investigación y docencia, durante mi servicio realice: toma y control de biopsias y citologías obtenidas en el LDC Tláhuac y el HGR, se ordenaron los formatos correspondientes al registro de las mismas, asimismo se clasificaron artículos académicos y se brindó apoyo ocasional a alumnos de licenciatura.

En la Clínica de Medicina Familiar, sé realizaron citas de seguimiento a pacientes de programa Diabetimss; se realizó diagnóstico de salud periodontal, estado bucal general, tratamientos preventivos y correctivos en relación con el estado de salud bucal; de acuerdo a las necesidades individuales de los pacientes.

En el LDC Tláhuac se realizaron actividades de apoyo académico, diagnóstico y tratamiento como parte del proyecto “Tratamiento de enfermedades bucales relacionadas con el control glucémico de los pacientes en riesgo, prediabéticos y diabéticos atendidos en el LDC Tláhuac de la UAM-X”. Se brindó atención clínica, seguimiento y registro de nuevos pacientes que se incorporaron durante los trimestres 18-O a 19-P seleccionado, de acuerdo con la presencia de, factores de riesgo para desarrollar diabetes o enfermedades cardiovasculares.

Durante el periodo de servicio social se realizó un estudio de investigación con la finalidad de identificar lesiones bucales, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que se asocien a signos y síntomas de neuropatía. Los datos fueron tabulados en una base de datos general en el programa Excel y se realizó análisis estadístico utilizando el programa Stata SE/ 2011.

La población de estudio estuvo conformada por 30 adultos que asistieron a LDC Tláhuac con un rango de edad de 28 a 72 años, una mediana de 57.9 años, con una diferencia significativa, entre los grupos de edad y los mayores de cincuenta años ( $p=0.043$ ). El 23.3% de la población estudiada fue del sexo masculino, de los cuales todos presentaron neuropatía y, del total de los sujetos en estudio, el 60% presentó neuropatía. Asimismo, se observó una diferencia significativa entre neuropatía y el género femenino con un valor ( $p=0.043$ ). El 30% de la población estudiada, manifestó alteración al sabor salado, el 73.3% al dulce, 33.3% al ácido y 26.6% al amargo. La sensibilidad al gusto leve y moderada asociada, con la neuropatía fue la sacarosa la más representativa, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.043$ ). El 56.7% de la población, presentó hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2, las cuales, al asociarse con la neuropatía, mostraron una diferencia altamente significativa ( $p=0.012$ ).

No se encontró asociación con otras variables de interés en el estudio.

**Palabras clave: DIABETES, NEUROPATÍA, ALTERACIONES DEL GUSTO, SABORES: DULCE, SALDO, AMARGO.**

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL</b>	7
<b>CAPITULO II: INVESTIGACIÓN</b>	
II.1 Introducción	9
II.2 Objetivos	10
II.3 Planteamiento del problema	11
II.4 Justificación	11
II.5 Marco teórico	12
II.6 Material y métodos	32
II.7 Resultados	44
II.8 Conclusión	50
II.9 Bibliografía	51
II.10 Anexo	56
<b>CAPÍTULO III. ANTECEDENTES</b>	
III.1 Zona de influencia	62
III.2 Ubicación geográfica	62
III.3 Aspectos demográficos	63
III.4 Servicios educativos	64
III.5 Servicios de salud	65
III.6 Laboratorio de diseño y comprobación (LDC) Tláhuac	65
III.7 Ubicación	67
III.9 Programas y servicios	67
III.10 Recursos	68
III.11 Bibliografía	77
<b>CAPÍTULO IV. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO</b>	78
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b>	93
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES</b>	95
<b>CAPÍTULO VII. FOTOGRAFÍAS</b>	96

## **CAPITULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL**

Se realizó el servicio social durante el periodo comprendido entre el 1° de agosto de 2018 al 31 de julio de 2019 en las instalaciones de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X); la Clínica de Medicina Familiar No. 1 anexa al Hospital General Regional (HGR) No.1 IMSS en Cuernavaca, Morelos. Asimismo, en el Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) Tláhuac perteneciente a la UAM-X.

En la Universidad Autónoma Metropolitana se desempeñaron funciones administrativas y académicas; se llevó el control y observación de biopsias y citologías obtenidas tanto en el LDC Tláhuac, como en el HGR; así mismo se ordenaron formatos correspondientes al registro de biopsias, citologías, clasificación de artículos académicos y supervisión ocasional a los alumnos de la licenciatura durante los trimestres 18-O a 19-P.

En la Clínica de Medicina Familiar, se realizaron citas de seguimiento a pacientes del proyecto Diabetimss y a la investigación “Ensayo clínico controlado aleatorizado sobre el efecto de una intervención estomatológica integral, en el control glucémico, enfermedad periodontal, candidiasis, abscesos bucales y niveles de citocinas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; adscritos a la unidad de medicina familiar núm. 1 del Instituto Mexicano Del Seguro Social, Cuernavaca, Morelos” en donde se realizó diagnóstico en la cavidad bucal respecto a salud periodontal y estado bucal en general; así mismo se dio atención integral al paciente de acuerdo a las necesidades particulares de cada caso. De igual manera se realizó diagnóstico de candidiasis bucal mediante citología exfoliativa las cuales fueron procesadas en el Laboratorio de Patología y Medicina Bucal de la UAM-X.

En el laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac (LDC) se realizaron actividades de apoyo académico, diagnóstico y tratamiento como parte del proyecto “Tratamiento de enfermedades bucales relacionadas con el control glucémico de los pacientes en riesgo, prediabéticos y diabéticos atendidos en el

LDC Tláhuac de la UAM-X” el cual fue aprobado en la convocatoria emitida el 1° de febrero de 2017 por la rectoría de la UAM-X para la obtención de apoyo para presentar propuestas de servicio comunitario. Se brindó atención a pacientes que sugerían una condición patológica, a los cuales de ser necesario se les realizaron biopsias, citologías exfoliativas, o bien se les remitió a las instancias correspondientes. Se seleccionó a los sujetos que presentaron, factores de riesgo para desarrollar diabetes o enfermedades cardiovasculares que incluyen: antecedentes personales patológicos, glucemia capilar casual, peso, talla, tensión arterial, circunferencia abdominal, perímetro de cadera, y hábitos como: tabaquismo y alcoholismo. Durante el servicio social se realizó un estudio de investigación, el cual consistió en identificar lesiones bucales, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que se asocien a signos y síntomas de neuropatía. Los datos fueron tabulados para realizar la base de datos general en el programa Excel y posteriormente se realizó análisis estadístico utilizando el programa Stata SE/ 2011.

Finalmente se tuvo participación en el Encuentro Estudiantil de Facultades y Escuelas de Odontología del país, los días 3 al 5 de mayo de 2019 en el World Trade Center (WTC), de la ciudad de México con el cartel “Hiperplasia epitelial multifocal: Reporte de un caso”.



## **CAPITULO II: INVESTIGACIÓN**

Lesiones bucales, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que se asocian a signos y síntomas de neuropatía. En el LDC Tláhuac, en el periodo 19/I del turno matutino. Universidad Autónoma Metropolitana-X

### **II.1 INTRODUCCIÓN**

La diabetes mellitus, es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, o un defecto en la acción de esta, o ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas.

El número de personas con diabetes alcanza los 451 millones sí, la edad se amplía al intervalo de 18 a 99 años. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 693 millones de personas de 18 a 99 años, o 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes.

La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. *(Rojas de P., E, Molina, R, Rodríguez, C. 2012)*

La neuropatía periférica es la causa más común para que se desarrollen úlceras que terminan en amputaciones con diagnóstico de pie diabético. La prevalencia mundial de pie diabético oscila entre el 3% y el 13 %, en América del Norte, con un promedio mundial de 6.4%. El pie diabético se observa más en varones que en mujeres. *(Diabetes atlas FID, 2017)*

Las personas con diabetes mellitus presentan complicaciones que sí, se diagnostican oportunamente, pueden mejorar su calidad de vida, es por ello que en esta investigación se busca diagnosticar los signos y síntomas de neuropatía y

buscar asociarlos a alteraciones del gusto, por lo que realizar una evaluación para identificar factores de riesgo puede marcar una diferencia importante en el manejo inicial de la neuropatía.

## **II.2 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar qué lesiones bucales presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y si se asocia a signos y síntomas de neuropatía de acuerdo con la prueba de Michigan, en LDC Tláhuac en el periodo 19/ I del turno matutino. UAM-X

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar la frecuencia de las manifestaciones bucales y su relación con neuropatía en pacientes con diabetes.
- Determinar la frecuencia de pacientes con diabetes mellitus y neuropatía.
- Conocer si existe relación entre la prueba de Michigan y manifestaciones bucales en pacientes con DM2.
- Identificar neuropatía y su posible asociación con el tiempo de evolución de la DM 2
- Identificar las características clínicas, manifestadas mediante la prueba de gustometría química de los pacientes con DM2
- Detectar la capacidad de hallar y reconocer los cuatro sabores básicos.

### **II.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La neuropatía es una de las complicaciones sistémicas más frecuentes de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, complicación crónica ocasionada por daño microvascular que se produce, en los individuos con esta enfermedad lo cual favorece otras complicaciones aumentando las cifras de comorbilidades y de mortalidad.

Esta neuropatía se ha asociado con alteraciones de las glándulas salivales como xerostomía e hiposalivación. Sin embargo, alteraciones del gusto como: la percepción de sabores, (dulce, amargo, umami, salado y ácido) son escasamente explorado y reportados en los pacientes con DM2.

### **II.4 JUSTIFICACIÓN:**

En México, se ha reportado una prevalencia de neuropatía sistémica en pacientes con DM2 de hasta un 95%, porcentaje tan alto, que conlleva a múltiples complicaciones en diferentes tejidos entre estos, los que constituyen la cavidad bucal, área que ha sido poco estudiada, además repercute, en la nutrición y calidad de vida de estos pacientes.

Por lo que, se hace necesario investigar este tema, el cual repercute en la nutrición y calidad de vida en los individuos con DM2. El presente trabajo determinara qué alteraciones del gusto y de glándulas salivales, presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y si estas se asocian a neuropatía de acuerdo con la prueba de Michigan, en LDC Tláhuac en el periodo 19/ I del turno matutino. UAM-X.

## **II.5 MARCO TEORICO**

### **Definición y clasificación de la diabetes**

La diabetes mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, o un defecto en la acción de esta o en ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. *(Rojas de P., E, Molina, R, Rodríguez, C. 2012)*

### **Clasificación de diabetes**

La diabetes se ha clasificado de acuerdo con la ADA en diabetes tipo 1 caracterizada por la destrucción autoinmune de células  $\beta$ , que conduce a una deficiencia de insulina.

En diabetes tipo 2 (DM2,) como resultado de una producción inadecuada de insulina y la incapacidad del organismo de responder a dicha hormona, que se define como resistencia a la insulina. Durante un estado de resistencia a la insulina, ésta es ineficaz y, por lo tanto, en un principio, se dispara la producción de insulina a fin de reducir el aumento de los niveles de glucosa, pero, con el tiempo, puede desarrollarse un estado de producción relativamente inadecuada de insulina. La diabetes tipo 2 se ve con más frecuencia en adultos mayores, pero aparece cada vez con más frecuencia en niños, adolescentes y jóvenes adultos

debido al aumento de los niveles de obesidad, a la falta de actividad física y a las deficiencias de la dieta.

Diabetes mellitus gestacional (DMG), diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo que no fue claramente evidente antes de la gestación.

Así como los tipos específicos de diabetes debido a otras causas: por ejemplo, Síndrome de diabetes monogénica como la diabetes neonatal, o diabetes inducida por fármacos o sustancias; como en el uso de glucocorticoides, en el tratamiento de VIH/SIDA o después del trasplante de órganos.

### Criterios para diagnóstico de diabetes

**Tabla 1.** Valores de glucosa plasmática

Glucosa plasmática en ayuno*	<126 mg/Dl
Prueba de tolerancia a la glucosa**	< 200 mg/Dl
Hba1c***	≤ 6.5%
En pacientes que presenten síntomas de hiperglucemia o en crisis de hiperglucemia y prueba de glucosa capilar ocasional	<200 mg/dL

\*Ayuno se refiere a no tener ingesta calórica en al menos 8 horas

\*\* Se administra vía oral 75g de glucosa anhidra disuelta en agua

\*\*\*La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método que sea NGSP certificado y estandarizado para el ensayo DCCT.

## 1. Epidemiología

Según la Federación Internacional de Diabetes, en su atlas (IDF Diabetes Atlas 8ª. Edición) reportó en el 2017, 425 millones de personas, es decir que el 8.8% de los adultos de 20 a 79 años tiene diabetes en el mundo.

El número de personas con diabetes alcanza los 451 millones si la edad se amplía al intervalo de 18 a 99 años. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 693 millones de personas de 18 a 99 años, o 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes.

También hay un impacto económico de la diabetes, con un gasto anual de 727.000 millones de USD por parte de las personas que cuentan con asistencia sanitaria.

En México al 2017 se han registrado 12 millones de adultos de 20 a 79 años con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus, y se espera que para el 2045 sean 20.3 millones.

En 2012, la diabetes provocó 1.5 millones de muertes. Con un nivel de glucosa en sangre superior, al deseable provocó, otros 2.2 millones de muertes, y al incrementar los riesgos de enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. Un 43% de estos 3.7 millones de muertes se registran en personas con menos de 70 años.

### 1.1 Signos y síntomas

Polidipsia (sed anormal) xerostomía, (boca seca), poliuria (micción urinaria frecuente), astenia (falta de energía), adinamia (fatiga), polidipsia (apetito constante), pérdida de peso repentina, incontinencia urinaria nocturna,

ocasionalmente visión borrosa, infecciones fúngicas en la piel y mucosas, hormigueo en manos y pies, cicatrización retardada.

### 1.1.2 Complicaciones de la diabetes

La diabetes mellitus es una enfermedad con gran morbilidad en el mundo actual.

Las complicaciones de diabetes son agudas y crónicas. Mientras las primeras requieren un tratamiento inmediato, las segundas se tratan de prevenir mediante un control estricto de la enfermedad. A continuación, vamos a exponer las principales complicaciones con las que nos podemos encontrar:

### 1.1.3 Complicaciones agudas:

En los pacientes diabéticos los niveles de glucosa suben y bajan bruscamente, existiendo un mayor riesgo de sufrir episodios de hipoglucemia e hiperglucemia. El mayor riesgo de todos es que estos episodios desencadenen un coma.

**Tabla 2.** Complicaciones en DM

Complicación	Etiología	Manifestaciones clínicas
Hipoglucemia	<p>Exógenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobredosificación de insulina</li> <li>• Sobredosificación de antibióticos orales</li> <li>• Ejercicio físico excesivo</li> </ul>	<p>Fase adrenérgica: Palidez, sudoración palpitations, temblores, frialdad, náuseas.</p> <p>Fase de Neuroglucopenia: Cefaleas, confusión, irritabilidad, visión doble, pérdida de fuerza, nerviosismo y alteraciones del nivel de conciencia</p>
cetoacidosis del	Falta de acción total o parcial	Pre-acidosis: Náuseas, vómitos,

paciente con diabetes	insulínica o mayor requerimiento de esta.	anorexia, ataxia Acidosis: Pérdida de peso, piel y mucosas secas, hipotensión, aliento cetónico y respiración de Kussmaul
-----------------------	---	--

#### 1.1.4 Complicaciones crónicas:

La diabetes, se asocia a complicaciones microvasculares y macrovasculares a largo plazo, pueden afectar cualquier parte del cuerpo. La hiperglucemia produce una alteración en el metabolismo lipídico, así como en la glicosilación no enzimática de proteínas, entre las que se encuentra la colágena. La acumulación de las proteínas glicosiladas, conocidas como AGES (advanced glycation end-products), aumentada en pacientes con diabetes da lugar a una alteración, en la función de membranas celulares y cambios en las interacciones intercelulares y entre células y matriz. Como consecuencia de esto, se produce un incremento en el grosor de la pared de los vasos y una formación de ateromas y microtrombos en los grandes vasos, por un lado, y alteraciones en la función de las células endoteliales y en la permeabilidad vascular a nivel de la microvasculatura.

Las complicaciones más frecuentes a nivel de los distintos sistemas del organismo son:

1.1.5 Complicaciones cardiovasculares: La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte de los pacientes con diabetes. La diabetes tipo 2 aumenta el riesgo de enfermedad coronaria por un factor de 2 a 4. Este exceso de mortalidad es más elevado en mujeres (4-5 veces) que en varones (2-3 veces).



La patología cardiovascular, representa el 80% de causas de muerte en los pacientes con diabetes, en contraste con el 30% de la población general. La arteriosclerosis constituye el principal riesgo como consecuencia de las complicaciones a nivel macrovascular.

1.1.6 Complicaciones renales: nefropatía en pacientes con diabetes. Tras un periodo de 15 años, aproximadamente un tercio de los pacientes con diabetes tipo 1 desarrollan enfermedad renal terminal, debido al daño de la microvasculatura renal, incapaz de filtrar adecuadamente la sangre. En insuficiencia renal el 35% de pacientes con diabetes tipo 1, desarrolla insuficiencia renal terminal después de 15 a 20 años de diagnóstico y 15% de los pacientes con diabetes tipo 2 después de 5 a 10 años. *(Rojas- Martínez et al, 2018)*

- 1.4.7 Complicaciones oculares: Retinopatía en pacientes con diabetes. De acuerdo con los sujetos que han padecido diabetes mellitus insulino dependiente o tipo 1 por 5 años o menos raramente demuestran evidencia de retinopatía diabética. Sin embargo, 27% de quienes han tenido diabetes por 5-10 años y 71-90% de los que han tenido diabetes por más de 10 años tienen algún grado de retinopatía. Después de 20-30 años la incidencia aumenta a 95% y aproximadamente 30 a 50% de estos pacientes tienen retinopatía diabética proliferativa. Esta complicación se caracteriza por ser una microangiopatía que produce dilataciones saculares en los capilares venosos (rara vez en los arteriales), cercanos a zonas de pobre perfusión que conforman los primeros cambios oftalmoscópicos de este tipo de retinopatía, llamados microaneurismas, existiendo además

oclusiones microvasculares, cortocircuitos arteriovenosos y de neovascularización. Además, se genera extravasación microvascular de los componentes plasmáticos por daño de la barrera hematorretiniana, hemorragias, edema intrarretiniano y fenómenos exudativos cuya severidad, unida a las anormalidades de la microvasculatura intrarretiniana, topografía y número de cuadrantes del polo posterior que están involucrados, determina la gravedad y severidad del tipo no proliferativo.

*(Prado-Serrano et al 2009)*

En México la diabetes es la primera causa de ceguera adquirida en edad productiva; también es la primera causa de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y de insuficiencia renal crónica

1.4.8 Complicaciones neurológicas como: polineuropatía periférica, mononeuropatías, neuropatías autonómicas (hipotensión postural).

Complicaciones que consisten en desórdenes nerviosos caracterizados por dolor, debilidad, pérdida o reducción de la sensación en los pies, y en algunos casos en las manos. Estas alteraciones pueden incrementar la aparición de lesiones en las que el paciente no es consciente y por estas alteraciones, pueden evolucionar a úlceras que eventualmente cursen con procesos infecciosos. La prevalencia registrada de neuropatía periférica diabética oscila entre el 16% y el 66 %. La neuropatía como complicación de DM2 se define como el daño nervioso periférico, somático o autonómico, atribuible sólo a la diabetes mellitus. *(Ibarra, 2012)*

## Diagnóstico de neuropatía sistémica y manifestaciones clínicas

Las características primordiales, que deben considerarse en el examen de pacientes, valorados por la sospecha de neuropatía diabética (ND) son: alteraciones sensitivas; destacando la disestesia e hipoestesia, pero con especial atención a diferentes variedades sensitivas anormales, según el tipo de padecimiento, reflejos tendinosos y déficit motor. (Fernández K. et al 2002)

La neuropatía se clasifica de acuerdo con Thomas y cols. En:

a) neuropatías sensitivas, estas a su vez en neuropatía sensitiva aguda: la cual presenta síntomas sensitivos severos con marcada exacerbación nocturna, pero pocos signos neurológicos en la exploración de miembros inferiores.

b) polineuropatía simétrica *distal sensitivo-motor crónica*. Es la forma de presentación más común, el 50% de los pacientes presenta, sensación de ardor, piquetes, descargas eléctricas, parestesias, hiperestésias. Las cuales empeoran en la noche, es más común en pies y miembros pélvicos. A la exploración de los miembros pélvicos se encuentra; pérdida de sensibilidad a la vibración, presión, dolor, percepción de la temperatura disminuida, y ausencia de reflejos.

c) *polineuropatía distal simétrica* es otra forma de neuropatía en pacientes con diabetes, afecta aproximadamente al 40 % de los pacientes con DM2, de más de 25 años con este diagnóstico, esta neuropatía se presenta con más frecuencia en los pies. Muestra síntomas como entumecimiento, hormigueo, dolor o debilidad, de afectación distal a proximal, simétrico, más sensitivo que motor.

d) Neuropatía periférica (NP) es una complicación crónica de la diabetes y se recomienda que se descarte o confirme su presencia al momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 o en pacientes con diabetes tipo 1, posterior a cinco años de evolución de esta última.

e) Neuropatía autonómica (NA) comprende múltiples trastornos de las funciones motoras, sensoriales y reflejas del SNA que afectan a la regulación de los sistemas cardiovascular, digestivo y urogenital, así como a los mecanismos termorreguladores, los reflejos pupilares y el control endocrinometabólico. (*Bruna J, Navarro X, 2004*) En un estudio poblacional se hallaron síntomas de NA en un 12% de los pacientes con diabetes mellitus insulino dependientes (DMNID), pero en sólo el 1% de aquellos con DMNID. Sin embargo, cuando se realiza una anamnesis detallada, la prevalencia aumenta notablemente. Así, empleando un cuestionario específico, se evidenciaron síntomas de disfunción autonómica en más del 80% de los pacientes con DMID. (*Neil et al, 1989*)

Asimismo, existen diversos instrumentos clínicos que pueden servir para el tamizaje de la neuropatía periférica, entre los que se encuentra el cuestionario y examen físico por sus cifras en inglés, Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI) descrito y estandarizado por. (*Moghtaderi A, Backhshipour A, Rashidi H.,2008*). Anexo 3

La neuropatía periférica es la causa más común para que se desarrollen úlceras que terminan en amputaciones con diagnóstico de pie diabético. La prevalencia mundial de pie diabético oscila entre el 3% y el 13 %, en América del Norte, con un promedio mundial de 6.4%. El pie diabético se observa más en varones que en mujeres. (*Diabetes atlas FID, 2017*)

### 1.1.8 Complicaciones en la cicatrización.

Los pacientes con diabetes tienen una cicatrización defectuosa, existen varias teorías que tratan de explicar este suceso, entre ellas, la baja vascularización existente, la disminución en la actividad plaquetaria o las alteraciones en la síntesis de colágeno. (Sanz SI, Bascones MA, 2009)

Willershauschen-Zonchen et al. Realizaron un estudio sobre fibroblastos humanos de piel y demostraron que, en condiciones de hiperglucemia, se produce una reducción en la proliferación y crecimiento de los fibroblastos y una reducción en la síntesis de colágeno y glicosaminoglicanos afectando así la cicatrización.

## 2. Alteraciones Bucales

Las complicaciones bucales, debido a la disminución de quimiotaxis, de neutrófilos polimorfonucleares, que a su vez reducen la resistencia inmunológica de los tejidos, la disminución en la síntesis y metabolismo de la colágena, hacen que los pacientes con diabetes mellitus, presenten mayor riesgo de padecer infecciones u otras patologías, especialmente si el paciente tiene, un mal control de su enfermedad.

Entre las patologías que se pueden ver relacionadas con la enfermedad, destacan las siguientes:

2.1 Candidiasis bucal, según Bagán y cols., la candidiasis es una enfermedad micótica causada por cualquiera de las especies del género *Candida*, constituyéndose como una enfermedad oportunista, muy frecuente en nuestros días, en la que siempre debemos investigar la presencia de factores que favorecen el crecimiento y transformación patógena del germen". (Rodríguez et al, 2012)

El género *Candida* incluye un grupo de levaduras que hacen parte del microbiota normal humana del tracto digestivo, piel y vagina, dentro del cual varias especies emergen como patógenos oportunistas involucrados en infecciones superficiales y sistémicas, que comprenden candidiasis bucal, orofaríngea, ocular, cutánea, genital, esofágica, gastrointestinal, mucocutánea crónica y diseminada, especialmente en pacientes con inmunosupresión. Los pacientes con diabetes mal controlados pueden desarrollar esta patología. (Suarez et al, 2016)

Las infecciones por *Candida spp.* No solo son prevalentes, sino que también causan una considerable mortalidad y morbilidad. En la actualidad se han identificado más de 200 especies y sólo una docena puede ser potencialmente patógena. (De la rosa et al, 2016)

*Candida albicans* es parte del microbiota, saprófito normal del tubo digestivo y del aparato genitourinario femenino, coloniza de manera habitual la orofaringe de 20 a 50% de los sujetos sanos comenzando un pico de frecuencia hacia los 18 meses de vida. (Suárez et al, 2016)

Se clasifica en: candidiasis pseudomembranosa, la cual se caracteriza por una placa enrojecida irregular recubierta por una membrana blanquecina adherida, cremosa y friable que al removerla deja una superficie sangrante; además de la lengua puede involucrar la mucosa yugal, paladar o las encías; en casos graves puede extenderse a la faringe, laringe y esófago.

La queilitis angular (queilitis comisural, perleche o estomatitis angular), consiste en un enrojecimiento intenso de las comisuras labiales, con presencia de grietas o fisuras dolorosas y formación de costras. En su aparición intervienen múltiples

factores facilitadores como son: anomalías relacionadas con pérdida de la relación vertical, xerostomía y diabetes. (Mateos et al, 2004)

La glositis romboidal media es una condición asociada a infección por diferentes especies de *Candida* localizada en el dorso central de la lengua. Afecta al 1% de la población general, pero es dos veces más prevalente en varones adultos, fumadores y diabéticos. (Mateos et al, 2004)

La candidiasis hiperplásica crónica o leucoplasia crónica. Un hallazgo poco frecuente en hombres y en sujetos con tabaquismo, existen formaciones blanquecinas mal definidas en los carrillos y lengua difícilmente desprendibles. Se puede observar, en casos de candidiasis mucocutánea crónica, en las que puede adoptar la variedad nodular con aspecto «empedrado».

Linares et al, en 2010 menciona dos grandes categorías de candidiasis bucal que se fundamenta en la apariencia clínica de las lesiones; Candidiasis primaria y secundaria, la primaria a su vez fue subclasificada en cuatro variantes: candidiasis pseudomembranosa, candidiasis eritematosa (aguda y crónica), candidiasis hiperplásica (leucoplásica) y lesiones asociadas. Ésta última comprende a la estomatitis protésica, queilitis angular y la glositis romboidea.

Cuando hay dos o más formas clínicas de aparición conjunta, se designa candidiasis multifocal.

Aproximadamente en el 95 % de todas las infecciones por *Candida* se ha reportado a la *C. albicans*, seguidas en menor proporción por *C. glabrata*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis*. (Suárez et al, 2016)

La candidemia, en pacientes con diabetes mellitus, se reconocen tres componentes importantes: primero, la colonización fúngica; segundo, la penetración o alteración de las barreras anatómicas; y tercero, las deficiencias en el sistema inmune, que pueden llevar a la diseminación y proliferación de *Candida spp.* En los tejidos profundos y órganos y mucosas de revestimiento.

Esta infección, requiere tratamiento con antifúngicos y casos graves, puede presentarse infección por mucormicosis, que cursa con cefalea intensa, exoftalmos, oftalmoplejía y suele ocurrir en pacientes con muy deficiente control metabólico, se caracteriza porque tiene alta tasa de mortalidad. (Suárez et al, 2016)

2.2 La glositis, se define como la sensación de ardor, escozor o dolor en la lengua y en otras áreas de la cavidad bucal, sin encontrar causa orgánica objetiva en la exploración física. El término se utiliza exclusivamente en la presentación de enfermedades idiopáticas, es indispensable la búsqueda de posibles patologías relacionadas. La tasa de prevalencia oscila entre 0.7 % y 15 %, se observa más en mujeres de edad mediana, que en varones en una relación de hasta 7:1. Pueden aparecer alteraciones de las papilas filiformes acompañadas de una sensación de boca ardiente, muchas veces en ausencia de cambios físicos perceptibles.

Estudios recientes proponen una etiología neuropática relacionada con el sentido del gusto. Se aconseja terapia cognitivo-conductual asociada o no a benzodiazepinas para el control de la ansiedad. (Pérez EA, 2017)



El estudio de Moore y cols. mostraron una elevada prevalencia del Síndrome de boca ardorosa (SBA) entre pacientes con diabetes tipo I con neuropatía periférica. El umbral del dolor térmico en la lengua y su duración era significativamente mayor en los pacientes con SBA, sugiriendo una disfunción periférica en la lengua y disfunción central. *(Moore et al, 2007)*

2.3 La xerostomía es una queja subjetiva de boca seca, mientras que la hiposalivación es el flujo salival disminuido. El método clínico más empleado para el diagnóstico de disfunción salival es una prueba de sialometría. Se considera que la hiposalivación aparece cuando el flujo salival está por debajo de 0,1 ml / min en reposo (UWS) o 0,7 ml / min bajo estimulación (SWS). *(Dawes,2008)* La xerostomía se asocia a menudo con hiposalivación, pero en muchos casos de xerostomía los pacientes presentan flujo salival normal. *(López-Pintor et al, 2016)* La xerostomía está asociada a problemas bucodentales graves tales como gingivitis, destrucción dental, dolor en los tejidos blandos y en la lengua, halitosis e incluso trastornos alimenticios. *(Mateos, Urdiain, 2004)*

Algunos de los síntomas más frecuentes son la sensación de ardor y dolor en la lengua, boca seca, aparición de fisuras en las comisuras de los labios, sed constante, predominio de aftas bucales, acumulación de la placa dental bacteriana, halitosis, dificultad para hablar y deglutir, esmalte dental desgastado y dificultad en el uso de la prótesis dental (en el caso, de pacientes edéntulos).

Las caries constituyen uno de los principales signos de la xerostomía, ya que son lesiones muy características, primordialmente ubicadas en la corona y tercio cervical radicular de los dientes. *(Bascones et al, 2007)*

Es común encontrar pacientes que refieren xerostomía y alteraciones en la percepción de los sabores

El tratamiento de la xerostomía incluye un seguimiento de una serie de medidas higiénico-dietéticas por parte del paciente, entre las que se incluye una mayor masticación de los alimentos para producir más saliva, subrayándose la importancia que los odontólogos restauren la capacidad masticatoria que han perdido estos pacientes, o la supresión de agentes que causan sequedad de boca, como el alcohol y el tabaco. Junto con estas medidas, se administran productos de higiene bucal que estimulan el flujo salival. (Hopcraft, 2010)

Esto, implica el uso de sustitutos salivales, saliva artificial y estimulantes salivales (sialogogos). Como el uso de la pilocarpina, que tiene la capacidad estimulante (Hopcraft,2010) si bien, es importante este fármaco; es importante recordar aquellas patologías, que contraindican su administración como: pacientes asmáticos, con hipersensibilidad a la pilocarpina, en iritis aguda y en glaucoma de ángulo cerrado, así como, en sus serios efectos secundarios la cefalea, visión borrosa, lagrimeó, hiper-sudoración problemas respiratorios, espasmos gastrointestinales, náuseas, vómitos, diarrea, taquicardia, bradicardia, hipotensión, hipertensión, shock, confusión mental, arritmia cardiaca y temblores. (Hopcraft, 2010)

### **3. Alteraciones del gusto en pacientes con DM2.**

Las alteraciones del gusto se refieren a la modificación de los sabores, tanto a potencializarlos, como a disminuirlos o percibir sabores distintos. La más común

es la percepción fantasma del gusto: un sabor en la boca persistente y a menudo desagradable, a pesar de que no se tiene nada en ella, que tiene el nombre de disgeusia. Algunas personas también sienten una disminución en la capacidad de notar los diferentes sabores: dulce, ácido, amargo, salado y umami. Este trastorno se llama hipogeusia. Otras personas no pueden detectar ningún sabor, lo que se llama ageusia. Sin embargo, la verdadera pérdida del gusto es poco común. *(Bustos et al, 1996)*

Más de 200,000 personas en el mundo visitan al médico cada año por problemas con los sentidos del gusto o del olfato. Los investigadores creen que hasta un 15% por ciento de adultos podrían tener un problema del gusto o del olfato, pero muchos no buscan ayuda médica. (ENSANUT, 2017)

Uno de los órganos más afectados es la lengua órgano muscular recubierto por mucosa de revestimiento, fisiológicamente, por sus movimientos, favorece a la trituración de los alimentos realizada por los elementos dentarios durante la masticación, y la formación del bolo alimenticio. Su función principal es la de participar en la recepción de los estímulos del gusto. A continuación, se describen las características histológicas de la lengua.

Cuerpo o zona bucal de la lengua, el epitelio que la cubre, es de tipo plano estratificado parcialmente queratinizado; la lámina propia está formada por tejido conectivo laxo con células adiposas. Existe una separación de la mucosa con la submucosa, que está formada por tejido conectivo denso, sobre todo en la punta de la lengua, donde forma la fascia lingual. En la superficie, esta porción de la lengua evidencia un aspecto aterciopelado debido a la presencia de pequeñas

proyecciones llamadas papilas linguales. Estas se clasifican en cuatro tipos de papilas que se encuentran en la superficie de la lengua:

Las papilas filiformes, son más numerosas, se descaman con regularidad, son paraqueratinizadas, carecen de papilas secundarias y botones gustativos. Le dan el aspecto aterciopelado a la lengua. Las de tipo fungiformes, son menos numerosas que las filiformes, se hayan en mayor proporción en los bordes laterales y en la punta de la lengua, estas presentan corpúsculos gustativos intraepiteliales.

Las papilas calciformes o circunvaladas son las más grandes, hay de 7 a 12 distribuidas a lo largo de la V lingual. Están rodeadas por el surco circunvalador en cuyo fondo se abren los conductos de pequeñas glándulas salivales serosas, que fabrican un líquido acuoso que disuelve los alimentos y facilita la recepción del gusto. En los bordes laterales y en el epitelio del surco existen numerosos corpúsculos gustativos.

Las papilas foliadas: Se encuentran en número de 3 a 8 a cada lado de la lengua tienen lámina propia y corpúsculos gustativos.

Los estudios realizados con microelectrodos, en los botones gustativos demuestran que, cada botón suele responder a uno de los cuatro sabores primarios, cuando la concentración de la sustancia es baja, mientras que ese mismo botón es capaz de estimularse con dos, tres o incluso los cuatro sabores primarios si la concentración de la sustancia es lo suficientemente alta. Se hablaría, por tanto, de sensibilidades preferenciales en distintas áreas de la lengua, el estímulo se percibe en todas partes, pero con una variación cuantitativa de dicha sensibilidad.

La estimulación, de los botones gustativos se producen por despolarización de las membranas celulares. La aplicación de una sustancia estimulante, provoca una pérdida, del potencial de membrana, es decir, la célula gustativa se despolariza. La disminución del potencial de membrana es aproximadamente proporcional al logaritmo de la concentración de la sustancia estimulante. Esta variación del potencial de la célula gustativa es lo que se conoce como potencial receptor para el gusto. El mecanismo que desencadena el potencial receptor está mediado por la unión de las sustancias estimulantes con receptores proteicos de membrana que a su vez abren canales iónicos que permiten la despolarización de la célula. En las microvellosidades de las células receptoras del gusto, es donde se lleva a cabo el proceso de transducción sensorial. La función de los botones gustativos consiste en analizar los constituyentes químicos de los alimentos, que, disueltos en saliva, se ponen en contacto con las células receptoras durante la masticación, que son transformados en potenciales de acción, en las células aferentes primarias del gusto que inervan a los botones gustativos, estos potenciales son conducidos a través de vías nerviosas hacia el cerebro, donde evocan la sensación que se denomina gusto.

Los umbrales, de detección humana de diferentes sustancias que evocan los cinco sabores básicos se muestran en el siguiente cuadro.

**Tabla 3.** Concentraciones mínimas para la identificación de sabores

Sabor	Sustancia	Umbral de detección
Salado	NaCl	0.01 M
Ácido	HCl	0.0009 M
Amargo	Quinina	0.000008 M
Dulce	Sacarosa	0.01M
Umami	Glutamato	0.0007 M

Bustos Saldaña y cols. en su investigación titulada “Glucemia y gusto en el diabético” describe la asociación que existe en pacientes con diabetes, el aumento de glicemia y las alteraciones neurológicas de la sensibilidad gustativa de acuerdo a un estudio realizado en Instituto Mexicano del Seguro Social en el Estado de Jalisco en 182 pacientes con glicemia mayores a 120 mg/dL, reportaron que, existió mayor participación de mujeres, con un rango de edad de 48 a 56 años, con una antigüedad de diagnóstico de 2 a 3 años. Como conclusiones encontró una relación inversamente proporcional con significación estadística solamente en la sensibilidad gustativa del sabor dulce y lo valores de glucemia altos.

La sensibilidad gustativa a los sabores salado, ácido y amargo, presentaron correlaciones muy débiles, los cuales no tuvieron significancia estadística.

Yazla et al. En “Evaluación de la función del olfato y del gusto en pacientes con diabetes tipo 2, con y sin neuropatía periférica” publicado en 2018 reportaron que existen pocos estudios realizados, para determinar la alteración de la función gustativa y olfativa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y neuropatía periférica (DPN). El objetivo del estudio fue determinar, si los pacientes con diabetes tipo 2,

con y sin DPN, presentaron una disfunción olfativa y gustativa importante utilizando técnicas validadas y confiables.

Asimismo, en otro estudio observacional-analítico de casos y controles. En sesenta pacientes, con diabetes mellitus tipo 2 (T2DM) y 30 sujetos de control sanos con una edad media de  $57,1 \pm 8,4$ . Demostraron que la DMT2 está asociada a disfunción olfativa y gustativa, aunque no se encontró diferencia significativa entre los pacientes con diabetes con y sin DPN, los autores infieren que se trata de una neuropatía central. Este novedoso hallazgo podría facilitar la adición de pruebas olfativas y gustativas al espectro metodológico de las investigaciones de vías aferentes.

Kera y Saigal 2018 en su investigación “Evaluación y evaluación de las funciones gustativas en pacientes con diabetes mellitus tipo II: un estudio” en el evaluaron alteraciones del gusto en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, comparando con pacientes sanos, reportaron, que hubo un deterioro del sabor dulce, salado y ácido, los pacientes con diabetes, en comparación con los individuos sanos normales, en prueba de boca entera, por encima del umbral. La prueba localizada mostró que todos los gustos se ven afectados en pacientes en descontrol glucémico.

## **II.6 MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y observacional y analítico en el LDC Tláhuac de la UAM–Xochimilco, la población de estudio, fueron todos los pacientes adultos con expediente foliado que asistieron a la clínica Tláhuac para recibir tratamiento odontológico en el turno matutino, durante el periodo enero–abril 2019 con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

El estudio, se llevó a cabo bajo los principios éticos de la declaración de Helsinki y la declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial.

### **Criterios de inclusión**

- Todos los adultos mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 confirmada y expediente foliado
- Todos los sujetos que estén de acuerdo en participar en la investigación.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no cuenten con un expediente clínico foliado
- Pacientes que asisten a la atención bucal en el turno vespertino
- Pacientes que al momento del estudio presenten alteraciones locales que alteren la percepción de los sabores (infección en la cavidad bucal)

### **Procedimientos Clínicos**

Para realizar la presente investigación se solicitó la autorización del protocolo a la directora de LDC-Tláhuac. Asimismo, se diseñó una carta de consentimiento informado, donde se explican los riesgos y beneficios del proyecto y en qué consisten las pruebas de gustometría, así como su autorización para participar en este proyecto. (Anexo 1)



Además, se diseñó un cuestionario estructurado para la recolección de datos, donde se obtuvo información de datos demográficos, como sexo, edad, estado civil, escolaridad y las variables tiempo de diagnóstico de diabetes, medicamentos que consume de forma rutinaria, así como los que consume de forma ocasional, si ha percibido alguna alteración del gusto. (Anexo 2)

Antes de la aplicación del cuestionario dirigido se tomó una prueba de glucosa capilar casual, que se realizó por el odontólogo responsable de aplicar el cuestionario, fue una muestra de sangre que se obtuvo, por punción en el pulpejo de un dedo que, se colocó la tira de lectura del destrostix, el instrumento que se utilizó fue un glucométero marca One Touch Ultra (Johnson & Johnson Company), para conocer los niveles de glucosa al momento del estudio. Para su lectura se estratificaron, en pacientes controlados y no controlados de acuerdo a los valores establecidos por la Asociación Americana de Diabetes 2018; Glucosa capilar en ayuno 90-130 mg/dl glucosa normal, posprandial: >180 mg/dL, los pacientes que estén por arriba de estos rangos se consideraron descontrolados.

Asimismo, se incluyeron los resultados de la exploración física bucal en la que se identificó alteraciones en cavidad bucal como: candidiasis, úlceras, xerostomía e hiposalivación. La exploración bucal se llevó a cabo mediante examen bucal, bajo las medidas de bioseguridad universales para la prevención de infecciones cruzadas, usando material estéril y medidas de barrera para cada paciente. La revisión bucal se realizó en el sillón dental, utilizando la metodología de exploración bucal de Morgado Lastres et al. 2015, y los criterios normados por la Organización Mundial de la Salud, para establecer el diagnóstico de cada una de

las lesiones bucales. En caso de identificar lesiones como candidiasis bucal se tomó citología exfoliativa y otros casos que lo ameritaron biopsia.

Para medir el flujo salival sin estímulo se realizó a través de la prueba de saliva global (TSG) de acuerdo por la metodología descrita por López-Jornet, et. al con una tira de papel filtro Whatman del número 41, de 1 cm de ancho por 16 cm de largo milimetrada, la cual está dentro de una bolsa de polietileno. Se le pidió al paciente que trague la saliva que tiene en la boca, se tomó la tira de papel, doblando los primeros .5 mm de papel, del extremo que no está impreso, se introdujo en la zona sublingual, a la altura de la carúncula de la glándula submaxilar, con el paciente sentado con la cabeza ligeramente agachada y con las manos en reposo sobre las rodillas y los ojos cerrados. La tira se dejó durante 5 minutos, después de los cuales se retiró y se registró la extensión de la humedad en centímetros.

El volumen salival en centímetros cuadrados se transforma a mililitros dividiendo los centímetros entre los 5 minutos de obtención y se multiplica por 0.227 para expresar el volumen de secreción en ml/min. (López-Jornet P et al, 1996)

El valor normal es de 0.3 a 0.8 ml/min, todos los resultados por debajo de este valor, se considerarán hiposalivación.

Para diagnóstico de neuropatía periférica se aplicó la prueba de Michigan donde se hacen cuestionamientos subjetivos como: percibe sus piernas, si ha presentado adormecimiento o no, así como una exploración física con la finalidad de detectar lesiones en los pies, que sean asintomáticas y por lo tanto el paciente no las haya identificado. (Anexo 3)

El cuestionario y examen físico por sus siglas en inglés, Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI) para la evaluación, se realizó en 2 etapas: un cuestionario para el paciente y un examen clínico que permite un score de 8 puntos comprende: inspección, estudio de la sensibilidad vibratoria y estudio de los reflejos aquíleos, considerándose positivo a neuropatía con un puntaje mayor a 2 puntos. Además, esta prueba le da importancia al aspecto físico de los pies en el paciente con diabetes, lo cual implica conocer los signos de neuropatía en el pie o pies, que son los siguientes: dedos en garra o en martillo, debido a que se produce una afectación de los músculos intrínsecos del pie, sí existe un desbalance entre flexores y extensores con predominio de la musculatura extensora y si hay presencia de un acortamiento del eje anteroposterior del pie. Las cabezas de los metatarsianos se hacen prominentes y cubiertos por una delgada capa de tejidos blandos ya que existe además una atrofia de la almohadilla grasa plantar. Otra deformidad para observar es el pie de Charcot, en fase crónica con deformidades típicas y fácilmente reconocibles que se observa un pie con edema considerable, piel caliente, brillante eritematosa, deformidad con retropié en valgo y el antepié relativamente indoloro y si el edema lo permite los pulsos son palpables, también se observa hipermovilidad de las articulaciones fracturadas y es posible que se presenten úlceras que pueden complicarse con una infección superficial o profunda. (López et al, 2016) Debido a la neuropatía autónoma, también presenta pérdida de la sudoración, sequedad de la piel, intensa hiperqueratosis que ocasiona fisuras que son posibles puertas de entrada a infección.

La percepción vibratoria se examinó, utilizando un diapasón de 128 Hz colocado en el dorso del primer orjejo, en la prominencia ósea de la articulación interfalángica distal. El examinador percibió la vibración del asa del diapasón durante 5 segundos, más en la porción distal de su índice en comparación con el primer orjejo de un paciente sano; de acuerdo con los resultados. La percepción vibratoria se calificará como presente, reducida y ausente.

**Tabla 4.** Valores de percepción vibratoria

Percepción de la vibración	Lectura	Valor
Presente	Cuando la diferencia de percepción vibratoria entre el examinador y el paciente es < 10 segundos	0
Reducida	Cuando la diferencia de percepción vibratoria entre el examinador y el paciente es $\leq$ 10 segundos.	0.5
Ausente	El paciente no detecta vibración	1

Los reflejos del tobillo se examinaron percutiendo el tendón de Aquiles. Si se obtiene reflejo, se calificará como presente (valor de 0). Si el reflejo está ausente, se realizó la maniobra de Jendrassic (flexionar los dedos y jalar). El reflejo provocado sólo con la maniobra Jendrassic se designa “presente con

reforzamiento” (se asigna 0.,5). Si el reflejo está ausente, aún con la maniobra Jendrassic, el reflejo se calificó como ausente (valor de 1)

Para la prueba de monofilamento se utilizó Semmes Weinstein que es un instrumento compuesto por un nailon unido a un mango que al doblarse aplica una presión constante de 10 gramos que actúa independientemente de la fuerza que el examinador aplique sobre la zona a evaluar. Esta maniobra permite evaluar la sensibilidad táctil. Se aplicó en el dorso del primer orjejo a la mitad de la uña y la articulación interfalángica distal de forma perpendicular y por 1 segundo con una presión continua. El paciente con los ojos cerrados referirá si lo siente.

Cuando se obtengan ocho respuestas correctas de diez aplicaciones, se le consideró normal con un valor de 0; de una a siete respuestas correctas se indicó sensación reducida valor de 0.5, y ninguna respuesta correcta se tradujo en sensación ausente con valor de 1.

Antes de que se lleva a cabo la aplicación de los cuestionarios y la revisión, se recibió, una estandarización intra e inter examinador por un experto en el tema con la finalidad de obtener confiabilidad y reproducibilidad en las pruebas antes mencionadas en donde se obtuvo un valor .80%. Para la **gustometría química** se utilizó las siguientes diluciones.

**Tabla 5.** Concentraciones gustometría química

Diluciones					Artículo de revisión
<b>Sacarosa</b>	NaCl	Ácido cítrico	Quinina		Datos normativos para una prueba de sabor basada en solución. (Pingel J et al, 2010)
<b>0.03, 0.1,</b>	0.025,	0.01, 0.05,	0.0002,		
<b>0.4, 2</b>	0.075,0.15,	0.1,0.15 g/ml	0.0005,		

<b>g/ml</b>	0.36 g/ml		0.001, 0.01 g/ml		
-------------	-----------	--	---------------------	--	--

Las diluciones que se usaron para la presente investigación están basadas en la normatividad, para preparar soluciones de gustometría química, que se resaltan en la tabla anterior, las diluciones se realizaron con agua bidestilada.

Con un gotero de vidrio para cada solución, se aplicaron 10 gotas, en la lengua de cada paciente, se indicó que pase la sustancia por toda su boca y se dejó por 10 segundos y se solicitó que identificara el sabor de la dilución inicial, que en todos los casos se utilizó la que contenía menor cantidad de sabor, para identificar qué, nivel de alteración del gusto presentó de acuerdo con la siguiente tabla.

**Tabla 6.** Diluciones para gustometría química

<b>Dulce</b>	<b>Salado</b>	<b>Ácido</b>	<b>Amargo</b>	<b>Percepción de sabor</b>
0.03 g/ml	0.025 g/ml	0.01 g/ml	0.0002 g/ml	Sin alteración
0.01 g/ml	0.075 g/ml	0.05 g/ml	0.0005 g/ml	Leve
0.04 g/ml	0.15 g/ml	0.1 g/ml	0.001 g/ml	Moderada
2 g/ml	0.36 g/ml	0.15 g/ml	0.01 g/ml	Severa

Entre cada prueba se pidió que realizará un enjuague bucal, con agua bidestilada por 30 segundos y se pidió que identifique el sabor, iniciando con la menor concentración dulce, siguiendo por la menor concentración salada, después la ácida y finalmente la amarga.

Cuando el paciente identificó el sabor se interrumpe la prueba y se asigna un estatus en la percepción del sabor. (Pingel J et al, 2010)

## Análisis estadístico

Una vez terminado el trabajo del campo clínico, se creó una base de datos en el programa Excel 2013. Se realizó análisis descriptivo, medidas de dispersión y de tendencia central para variables cuantitativas y bivariado para la diferencia de proporciones con el programa estadístico STATA/ E 11.1 con un nivel de confianza  $\alpha > 0.05$ .

## Operacionalidad de las variables

Variables independientes				
Variable	Definición	Tipo de variable	Instrumento de medición	Medición
Sexo	Diferencia de características genotípicas	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Hombre=0 Mujer=1
Edad	Tiempo de vida del nacimiento hasta la actualidad	Cuantitativa	Cuestionario	Años cumplidos
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa nominal	Cuestionario	Soltero=0 Casado=1 Divorciado=2 Separado=3 Viudo=4
Escolaridad	Establece el nivel de estudios	Cualitativa	Cuestionario	No sabe leer ni escribir=0

				Sabe leer y escribir=1 Educación básica=2 Preparatoria trunca = 3 Preparatoria certificada=4 Licenciatura trunca= 5 Licenciatura concluida=6 Maestría = 7 Doctorado=8
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo de tabaco	Cualitativa	Cuestionario	Si=0 No=1
Ha fumado más de 100 cigarros en su vida		Cuantitativa	Cuestionario	Si=0 No=1
Consumo de alcohol	Ingesta de sustancias etílicas.	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Si=0 No=1
Calidad de higiene	Mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo.	Cuantitativa	IHOS	Excelente=0 Buena 0.1 – 1.2 Regular 1.3 – 3 Mala 3.1 – 6
Prótesis fija	Prótesis completamente	Cualitativa	Cuestionario	Si=0



	dentosoportadas, que toman apoyo únicamente en los dientes	Dicotómica		No=1
Prótesis removible	Prótesis dentomucosoportada que se retira para sustituir uno o más dientes	Cualitativa Dicotómica	Exploración física	Si=0 No=1
Candidiasis bucal	Es una infección fúngica, que ocurre por el hongo <i>Cándida</i>	Cualitativa Dicotómica	Citología exfoliativa	Si=0 No=1
Diabetes mellitus tipo 2	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Si=0 No=1
Antigüedad en el diagnóstico de DM2	Años que han pasado de haberse hecho el diagnóstico	Cuantitativa	Cuestionario	
Uso de hipoglucemiantes	Uso de medicamentos vía oral para tratamiento	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Si=0 No=1

orales	de hiperglucemia			
Uso de insulina	Uso de medicamentos vía parenteral, para control de glucosa.	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Si=0 No=1
H. orales más insulina	Uso de fármacos vía oral y parenteral	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Si=0 No=1
Glucemia capilar	Resultado de glucosa en ayuno o posprandial.	Cuantitativa	Glucómetro	Ayuno: 90 - 130 mg/dl glucosa normal Posprandial: >180 mg/dL
Neuropatía	El daño nervioso periférico, somático o autonómico, atribuible sólo a la diabetes mellitus	Cuantitativa Nominal	Test de Michigan	0 a 2= Sin neuropatía 3 a 4= Neuropatía leve 5 a 6= Neuropatía moderada 7 a 9= Neuropatía grave
Flujo salival en reposo	Es la cantidad de saliva producida en reposo	Cuantitativa	Regla milimétrica	0 – 10 cm por 5 minutos Menor a 3 cm= Hiposalivación Mayor a 3.1 cm= Normal
Xerostomía	Sensación subjetiva de sequedad de la boca por	Cualitativa Dicotómica	Cuestionario	Si= 0 No= 1

	mal funcionamiento de las glándulas salivales.			
--	--	--	--	--

### Variables dependientes

Variable	Definición	Tipo de variable	Instrumento de medición	Medición
Alteraciones del gusto	Modificación en la percepción de sabores	Cualitativa	Gustometría química	<p>Sin alteración= Percibe los sabores con la menor concentración</p> <p>Leve= Percibe los sabores en la segunda concentración</p> <p>Moderada: Percibe los sabores con la tercera concentración</p> <p>Severa: Requiere la concentración más alta de las soluciones para identificarlos.</p>

## II.7 Resultados

La población de estudio estuvo conformada por 30 adultos que asistieron a LDC Tláhuac, con un rango de edad de 28 a 72 años, una mediana de 57.9 años. (Cuadro 1.) Más de la mitad de la población refirió menos de cinco años de evolución de la enfermedad. (Cuadro 2) y dos terceras partes de los sujetos se encontraban con mal control sistémico. (Cuadro 3) Del global de los sujetos estudiados 17(56.7%), presentaron hipertensión arterial.

En la prueba de neuropatía, en 12(40%) sujetos se determinó neuropatía leve. (Cuadro 4)

De las alteraciones bucales la más frecuente fue la xerostomía 17(56.7%), seguidas por la hiposalivación que afectó a la mitad de la población y, la candidiasis bucal de tipo eritematoso en 7(30%) sujetos. En relación con las alteraciones del gusto, 16(20%) manifestaron alteración leve al sabor salado, 16(53.3%) a la sacarosa, al ácido cítrico 7(23.3%) y al sabor amargo 7(23.3%). (Cuadro 5)

Asimismo, se observó una diferencia significativa entre neuropatía y el género femenino con un valor ( $p=0.043$ ). También entre la población mayor de cincuenta años y la de menor edad se observó una diferencia significativa de ( $p=0.043$ ) y, entre los pacientes con DM2 e hipertensión arterial ( $p=0.012$ ).

La sensibilidad al gusto leve y moderada con la neuropatía, la más representativa fue la sacarosa con una diferencia significativa ( $p=0.043$ ), no así con los otros sabores. (Cuadro 6)

Cuadro 1. Distribución de acuerdo con la edad y sexo en 30 individuos con DM2 en el trimestre 19-I. LDC Tláhuac. UAM-X.

Rangos de edad	28-40	41-49	50-59	60-69	70 y más	Total
Masculino	0	1	2	3	1	7
Femenino	2	3	9	5	4	23

Cuadro 2. Distribución, del tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 en 30 sujetos, en el trimestre 19-I. LDC Tláhuac. UAM-X.

<b>Tiempo de diagnóstico DM2</b>	<b>0 a 5 años</b>	<b>6 a 10 años</b>	<b>11 a 30 años</b>	<b>31 años o más</b>	<b>Total</b>
<b>Frecuencia</b>	16	5	7	2	30
<b>%</b>	53.33	16.67	23.33	6.67	100

Cuadro 3. Distribución de control glucémico en 30 sujetos, en el trimestre 19-I. LDC Tláhuac. UAM-X.

	<b>De 96 a 126 mg/dL</b>	<b>De 127 o más</b>	<b>Total</b>
<b>Frecuencia</b>	7	23	30
<b>%</b>	23.33%	76.67%	100

Cuadro 4. Distribución de neuropatía en 30 sujetos con DM2, en el trimestre 19-I. LDC Tláhuac. UAM-X.

	<b>Sin neuropatía</b>	<b>Neuropatía leve</b>	<b>Neuropatía moderada</b>	<b>Neuropatía severa</b>	<b>Total</b>
<b>Frecuencia</b>	12	12	5	1	30
<b>%</b>	40	40	16.67	3.3	100

Cuadro 5. Distribución de las alteraciones del gusto en los sabores: salado NaCl, dulce, ácido y amargo en 30 sujetos con DM2 en el trimestre 19-I. LDC Tláhuac. UAM-X.

	<b>Sin alteración del gusto</b>	<b>Alteración leve del gusto</b>	<b>Alteración moderada del gusto</b>	<b>Alteración severa del gusto</b>	<b>Total</b>
	<b>NaCl</b>	<b>NaCl</b>	<b>NaCl</b>	<b>NaCl</b>	
<b>Frecuencia</b>	20	6	3	1	30
<b>%</b>	66.67	20	10	3.33	100
	<b>(Sacarosa)</b>	<b>(Sacarosa)</b>	<b>(Sacarosa)</b>	<b>(Sacarosa)</b>	
<b>Frecuencia</b>	8	16	5	1	30
<b>%</b>	26.67	53.33	16.67	3.33	100
	<b>(Ácido cítrico)</b>	<b>(Ácido cítrico)</b>	<b>(Ácido cítrico)</b>	<b>(Ácido cítrico)</b>	
<b>Frecuencia</b>	20	7	3	0	30
<b>%</b>	66.67	26.66	6.67	0	100
	<b>(Clorhidrato de quinina)</b>	<b>(Clorhidrato de quinina)</b>	<b>(Clorhidrato de quinina)</b>	<b>(Clorhidrato de quinina)</b>	
<b>Frecuencia</b>	22	7	1	0	30
<b>%</b>	73.33	23.33	3.33	0	100

Cuadro 6. Distribución de neuropatía y su asociación con las variables del estudio.

<b>Variables de interés</b>	<b>Sin neuropatía</b>	<b>Neuropatía leve</b>	<b>Neuropatía moderada</b>	<b>Neuropatía severa</b>	<b>Exacta de Fisher</b>
	12 40 %	12 40%	5 16.56%	1 3.33%	
<b>Sexo</b>					
Femenino	12	7	3	1	
Masculino	0	5	2	0	
					0.043
<b>Edad</b>					
18-40	2	0	0	0	
41-49	3	1	0	0	
50-59	5	4	1	1	
60-69	1	4	3	0	
Más de 70	1	3	1	0	
					0.043
<b>Tiempo de evolución</b>					
0-5 años	10	3	2	1	
6-10 años	2	3	0	0	
11-30 años	0	4	3	0	
31 o más años	0	2	0	0	
					0.439
<b>Glucosa</b>					
96-126 mg/dL	2	3	1	1	
127 mg/dL	10	9	4	0	
					0.471
<b>Flujo salival</b>					
Normal	7	6	2	0	
Hiposalivación	5	6	3	1	

---

---

0.890

---

---

**Tabaquismo**

Negativo	10	7	4	1
Positivo	2	5	1	0

0.620

---

---

**Alcoholismo**

Negativo	9	7	3	1
Positivo	3	5	2	0

0.788

---

---

**Candidiasis**

Negativo	9	7	4	1
Positivo	3	5	1	0

0.762

---

---

**DM2 y HTA**

Negativo	9	4	0	0
Positivo	3	8	5	1

0.012

---

---

**APP**

Negado	7	3	0	0
HTA	3	8	5	1
Hipercolesterolemia	1	0	0	0
EVC	1	0	0	0
Enfisema pulmonar	0	1	0	0

0.072

---

---

**Xerostomía**

Negativo	7	5	0	0
Positivo	5	7	5	1

0.083



---

---

**Antihipertensivos**

Ninguno	9	5	0	0
Enalapril	2	1	2	0
Losartán	0	2	0	0
Captopril	1	2	1	0
Amlodipino	0	0	1	0
Metoprolol	0	2	1	1

0.027

---

---

**Sensibilidad a NaCl**

Sin alteración	9	6	4	1
Alteración leve	3	4	0	0
Alteración moderada	0	2	1	0
Alteración severa	0	0	0	0

0.453

---

---

**Sensibilidad a  
sacarosa**

Sin alteración	7	1	1	0
Alteración leve	4	9	2	1
Alteración moderada	1	2	2	0
Alteración severa	0	0	0	0

0.042

---

---

**Sensibilidad a ácido  
cítrico**

Sin alteración	11	6	2	1
Alteración leve	1	5	1	0
Alteración moderada	0	1	1	0
Alteración severa	0	0	1	0

0.089

## **II.8 CONCLUSIONES**

Las manifestaciones bucales que se lograron identificar en el presente trabajo son: candidiasis bucal, xerostomía y alteraciones del gusto, que en su mayoría afectaron de manera moderada, la identificación del sabor dulce, esto podría indicar que la alteración de la glucemia puede afectar las papilas gustativas.

Asimismo, determinar, el nivel de riesgo a desarrollar neuropatía puede ser considerado un compromiso en la atención integral, de los pacientes que presenten como enfermedad de base la diabetes mellitus. El diagnóstico temprano puede evitar, la desnutrición ya que las alteraciones en el gusto, modifica los sabores, así como la pérdida de un miembro inferior, prevenir estas alteraciones, mejorarán la calidad de vida de estas poblaciones. Si bien, el estomatólogo no es responsable de asignar un tratamiento puede contribuir al diagnóstico oportuno.

## II.9 BIBLIOGRAFÍA

- Diabetesatlas.org. (2017). IDF Diabetes Atlas 9th edition 2019. [online] Available at: <https://www.diabetesatlas.org/> [Accessed 12 Sep. 2019].
- Martín Muñoz, M., Albarrán Juan, M. and Lumbreras Marín, E. (2004). Revisión sobre el dolor neuropático en el síndrome del pie diabético. *An Med interna*, 21(9), pp.450-455.
- Borgnakke, W., Anderson, P., Shannon, C. and Jivanescu, A. (2015). Is There a Relationship Between Oral Health and Diabetic Neuropathy? *Current Diabetes Reports*, 15(11), pp.92-100.
- Ibarra R, C., Rocha L, J., Hernández O, R., Nieves R, R. and Leyva J, R. (2012). Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 en el primer nivel de atención. *Rev Med chile*, 140(9), pp.1126-1131.
- Sanz-Sánchez, I. and Bascones-Martínez, A. (2009). Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. *Av Odontoestomatol*, 25(5).
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2018 (29), pp 1: S43-8
- Martínez-Conde Fernández, A., Paredes Fernández, C. and Zacarías Castillo, R. (2002). Neuropatía diabética. *Rev Hosp Gral Dr M Gea González*, 5, pp.7-23.
- Rojas de P., Elizabeth y Molina, Rusty y Rodríguez, Cruz y (2012), "Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus." *Rev Venez Endocrinol y Metabol*, Vol. 10, núm.1, pp.7-12 [Consultado: 18 de febrero de

2020]. ISSN: 1690-3110. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3755/375540232003>

- Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T, Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. Salud Pública de México [en línea] 2018, 60 [Fecha de consulta: 1 de enero de 2019] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10653403004> ISSN 0036-3634
- Suárez AP., et al. Colonización por *Candida spp.* en sujetos diabéticos y no diabéticos. Rev cubana Endocrinol [Internet]. 2016 Abr [citado 2020 Feb 18]; 27( 1 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156129532016000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532016000100006&lng=es).
- Pérez EA, Glositis comunes y su relación con patologías orgánicas. Rev Mex cir bucal maxilofac. 2017; 13(3), pp. 83-87.
- Moore PA, Guggenheimer, Orchard T. Burning mouth syndrome and peripheral neuropathy in patients with type 1 diabetes mellitus. Journal of Diabetes and Its Complications 2007; 21 pp. 397- 402
- Bruna J, y Navarro X. Neuropatía autonómica en la diabetes mellitus. Rev Neurol. 2004; 39, pp.1-9.
- Neil HA, Thompson AV, John S, McCarthy ST, Mann JI. Diabetic autonomic neuropathy: the prevalence of impaired heart rate variability in geographically defined population. Diabet Med 1989; 6: pp.20-4
- Willershauschen-Zonchen B, Lemmen C, Hamm G. Influence of high glucose concentrations on glycosaminoglycan and collagen synthesis in

cultured human gingival fibroblasts. J Clin Periodontol. 1991; 18: pp190-195.

- De la Rosa-GE, Miramontes ZM, Bustos J, y Mondragón PA. Especies de *Cándida* en candidosis bucal en pacientes diabéticos con y sin insuficiencia renal crónica. Rev Asoc Dent Mex. 2013; 70(6), pp. 302-308.
- López-Pintor RM, Casañas E, González-Serrano J, et al. Xerostomia, Hyposalivation, and Salivary Flow in Diabetes Patients. J Diabetes Res. 2016; 4372852, pp. 1-15.
- Bascones A, Tenovuo J, Ship J, Turner M, Mac-Veigh I, López-Ibor, JM, Aliaga A. Conclusiones del Simposium 2007 de la Sociedad Española de Medicina Oral sobre Xerostomía. Síndrome de Boca Seca. Boca Ardiente. Av Odontoestomatol. 2007; 23 (3), pp. 119-126.
- Dawes C. Salivary flow patterns and the health of hard and soft oral tissues. J Am Dent Assoc 2008; 139:18S-24S.
- Hopcraft MS, & Tan C. Xerostomia: an update for clinicians. Australian Dental Journal. 2010; 55 (3), pp. 238-244.
- Blanco CA, Otero RE, Peñamaría MM, & Diniz FM. Diagnóstico del liquen plano oral. Av Odontoestomatol. 2008; 24 (1), pp. 11-31.
- Mozaffari, HR, Sharifi R, & Sadeghi M. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus: a meta-analysis study. Acta Informatica Médica. 2016; 24, pp. 390-393.
- Michigan Diabetes Research And Training Center. [sedeWeb]. Michigan: University of Michigan 1994. Michigan Neuropathy Screening Instrument. Disponible en: <http://www.med.umich.edu/mdrtc/profs/survey.html#mnsi>

- Moghtaderi A, Backshpour A, Rashidi H. Validation of michigan neuropathy screening instrument for diabetic peripheral neuropathy. Clin Neurol Neurosurg 2006; 108 (5): pp. 477-481.
- Gómez de F. Histología y embriología bucodental. Medico Panamericana, España. 1999; pp. 135-146
- Zhizuko Y, Kumiko N. Umami and food palatability. The Journal Nutrition.2000; 130 (4): 921S– 926S
- Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2018. Diabetes Care 2018;41(Suppl. 1):S13–S27
- Prado-Serrano A, Guido-Jiménez MA, Camas-Benitez JT. Prevalencia de retinopatía diabética en población mexicana. Rev Mex Oftalmo. 2009; 83(5), pp. 261-266.
- Pingel J, Ostwald J, Pau HW, Hummel T, Just T. Normative data for a solution-based taste test. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2010; 267(12), pp. 1911-1917.
- López-Jornet P, Bermejo-Fenoll A, Bagan-Sebastian JV, Pascual-Gomez E. Comparison of a new test for the measurement of resting whole saliva with the draining and the swab techniques. Braz Dent J 1996; 7: pp. 81–86
- Morgado LY, Reyes RD, Oliva VM, Paneque GM. Metodología del examen del complejo bucal para estudiantes de Estomatología.2015; 54(258), pp. 74-82.
- López-Gavito E, Parra-Téllez P, y Vázquez-Escamilla J. Charcot arthropathy and diabetic foot. Acta Ortopédica Mexicana. 2016; 30(1), pp. 33-45.

- Yazla S, Özmen S, Kiyıcı S, Yıldız, D, Haksever, M., & Gencay, S. Evaluation of olfaction and taste function in type 2 diabetic patients with and without peripheral neuropathy. *Diabetes/Metabolism Research Reviews*, 2018; 34(3), pp. 1-6.
- Khera, S., & Saigal, A. Assessment and evaluation of gustatory functions in patients with diabetes mellitus Type II: A study. *Indian Journal Endocrinology and metabolism*. 2018; 22(2), pp. 204-207.
- Mateos MG, Urdiain FO. Manifestaciones orales como primer signo de diabetes mellitus. *SEMERGEN-Medicina de Familia*. 2004; 30(4), pp. 169-174.
- Rodríguez OJ, Miranda TJ, Morejón LH, Santana GJ. Candidiasis de la mucosa bucal: Revisión bibliográfica. *Rev Cubana Estomatol*. 2002; 39 (2), pp. 187-233.
- Linares VC, González GMB, Meza SJC, Morales JR, Salgado RSJ. Prevalencia de candidiasis bucal y su relación con factores condicionantes en adultos de una clínica de enseñanza estomatológica. *Rev de Cienc Clínicas*. 2010; 11 (2), pp. 68-74.

## II.10 ANEXOS

### ANEXO 1



#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto: **Lesiones bucales, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que se asocien a signos y síntomas de neuropatía. En el LDC Tláhuac, en el periodo 19/I del turno matutino. Universidad Autónoma Metropolitana-X (UAM-X)**

Estimado(a) Señor/Señora:

#### **Introducción/Objetivo:**

La UAM-X, está realizando un proyecto de investigación. El objetivo del estudio es determinar qué alteraciones del gusto y de glándulas salivales presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo2 y si estas se asocian a neuropatía. El estudio se está realizando en LDC Tláhuac de la UAM-X.

#### **Si Usted acepta participar en el estudio, ocurrirá lo siguiente:**

Responderá un cuestionario diseñado, para cumplir el objetivo del estudio se hará una revisión bucal y una prueba sobre los diferentes sabores que percibimos, consiste en aplicar sustancias en su lengua para que usted las identifique. Esta investigación se llevará a cabo en la Clínica Tláhuac, en donde usted asiste al tratamiento de su boca.

**Beneficios:** Al participar en la presente investigación usted podrá obtener información de su estado de salud, así como de las complicaciones que se manifiestan en cuanto a percepción de sabores y alteración de glándulas salivales, asimismo conocerá si presenta signos de neuropatía sistémica. Se referirá a su médico tratante para el manejo de esta complicación, así como el manejo de estas alteraciones en su boca.

**Confidencialidad:** Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).



Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del participante:

\_\_\_\_\_

Fecha:

\_\_\_\_\_

Día / Mes / Año

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre Completo del Testigo 1:

\_\_\_\_\_

Fecha:

\_\_\_\_\_

Día / Mes / Año

Dirección \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

Fecha:

\_\_\_\_\_

Día / Mes / Año

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_

## ANEXO 2



**Lesiones bucales, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que se asocien a signos y síntomas de neuropatía. En el LDC Tláhuac, en el periodo 19/I del turno matutino.**

**Universidad Autónoma Metropolitana-X**

**Folio** \_\_\_\_\_ **Fecha** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Escolaridad:** No sabe leer ni escribir (si) (no) Sabe leer y escribir, pero no fue a la escuela (si) (no)

Educación básica (si) (no) Preparatoria o técnica trunca (si) (no) Preparatoria certificado (si) (no)

Licenciatura trunca (si) (no) Licenciatura concluida (si) (no) Maestría (si) (no) Doctorado (si) (no)

**Estado civil:** 0. Soltero 1. Casado 2. Unión libre 3. Viudo 4. Divorciado

Tiempo de evolución del diagnóstico de DM \_\_\_\_\_

**Tabaquismo** Negativo 1. Positivo ¿A qué edad empezó a fumar? \_\_\_\_ ¿Cuántos cigarros fuma al día \_\_\_\_ semana \_\_\_\_ mes \_\_\_\_? 2. Positivo ocasional \_\_\_\_ ¿Cuántos cigarros fuma al mes \_\_\_\_ año \_\_\_\_? 3. Exfumador ¿A qué edad lo suspendió? \_\_\_\_ ¿Cuántos cigarros fumaba por día? \_\_\_\_

**Alcoholismo** 0 \_\_\_\_ Negativo 1 Positivo social \_\_\_\_ Edad de inicio \_\_\_\_ ¿Cuántas copas toma a la semana/ mes? \_\_\_\_ Positivo \_\_\_\_ Edad de inicio \_\_\_\_ Edad de termino \_\_\_\_ ¿Cuántas copas toma por semana? \_\_\_\_

**Drogas** 0. Negativo 1. Positivo

**Antecedentes Personales Patológicos** No \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ Especificar \_\_\_\_\_

**Cifras de glucosa capilar casual** \_\_\_\_\_ ayuno \_\_\_\_\_

**Flujo salival en reposo:**



**Xerostomía** ¿Siente su boca seca? 0 \_\_\_\_ No 1 \_\_\_\_ Si ¿En qué momento del día? 0. En la mañana 1. En la tarde 2. En la noche 4. En todo momento

¿Necesita tomar algún líquido para controlar esa sensación? 0. No 1. Si

¿Presenta alguna dificultad para deglutir? (Sí) (No)

¿Presenta ardor en lengua? \_\_\_\_\_ Tiempo de evolución\_\_\_\_\_

Medicamentos que consume para control de DM: Orales \_\_0 insulina \_\_\_\_ 1 mixtos\_\_\_\_\_2

Especificar\_\_\_\_\_ otro\_\_\_\_\_.

**¿Toma otros medicamentos?**

**Especificar**\_\_\_\_\_

Presenta candidiasis oral: (No) \_\_0 (Sí)\_\_\_\_\_1 Citología exfoliativa (No)\_\_(Si)\_\_\_Resultado

Positivo\_\_(\_)\_\_negativo\_(\_\_\_\_)\_\_\_\_\_ Fecha\_\_\_\_\_

Usa prótesis Sí (0) No (1) Fija Sí (0) No (1) PPR Sí (0) No (1) Ajustada Sí (0) No (1)

### ANEXO 3



#### TEST DE MICHIGAN MNSI (The Michigan Neuropathy Screening Instrument)

Tómese unos minutos para responder las siguientes preguntas sobre la sensación en sus piernas y pies. Marque sí o no según cómo se siente normalmente. Gracias.

1. ¿Tiene las piernas o los pies adormecidos?
2. ¿Alguna vez ha tenido dolor de tipo ardor en piernas o pies?
3. ¿Son sus pies demasiados sensibles al tacto?
4. ¿Presenta calambres en sus piernas o en sus pies?
5. ¿Presenta sensación de piquete en sus piernas o pies?
5. ¿Presenta sensación de piquete en sus piernas o pies?
6. ¿Siente dolor cuando las cobijas de la cama tocan sus pies?
7. ¿Cuándo se baña tiene la sensación de agua caliente cuando el agua esta fría?
8. ¿Ha tenido usted alguna herida abierta en su pie?
9. ¿Su doctor le dijo alguna vez que usted tiene neuropatía diabética?
10. ¿Usted se siente cansado la mayor parte del tiempo?
11. ¿Sus síntomas empeoran por las noches?
12. ¿Le duelen sus piernas cuando usted camina?
13. ¿Es capaz de sentir sus pies cuando camina?
14. ¿La piel de sus pies se seca tanto que se agrieta?
15. ¿Le han amputado alguna vez?

SI	NO

Parámetro

Aspecto del pie Normal Si (0) No (1)

A) Deformidad: \_\_\_\_\_

a. Dedos en martillo b. Dedos sobrepuestos c. Hallux valgus d. Subluxación de la articulación

e. Cabeza metatarsal prominente f. Convexidad medial (pies de Charcot)

B) Piel seca: \_\_\_\_\_

C) Infección, grietas: \_\_\_\_\_

Presencia de ulceraciones: Presente: \_\_\_\_ Ausente: \_\_\_\_

Reflejo Aquiliano: Presente (0) Presente con refuerzo (0,5) Ausente (1)

Percepción de vibración del dedo gordo del pie

Presente (0) Presente con refuerzo (0,5) Ausente (1)

El puntaje final se obtiene al sumar los obtenidos en ambos miembros (TOTAL:

\_\_\_\_\_/8 puntos

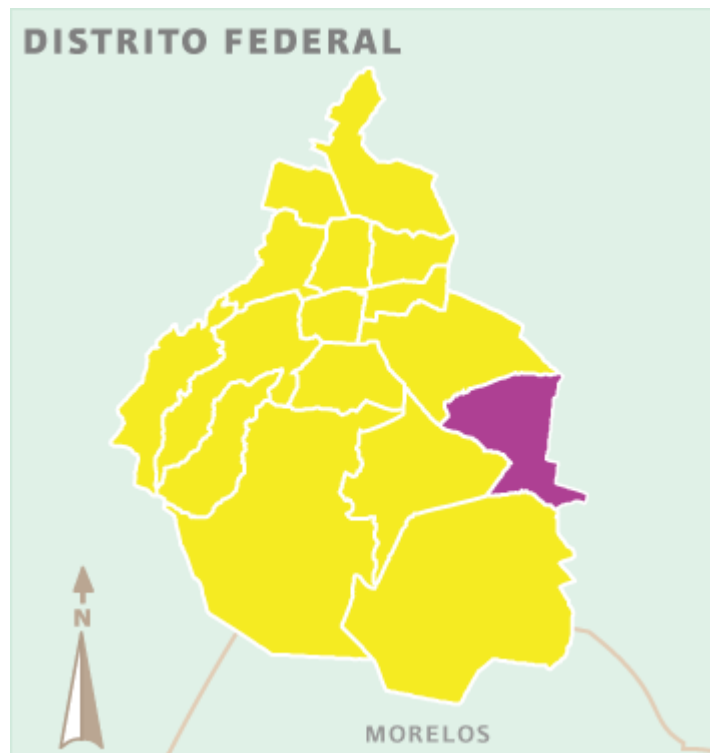
## CAPITULO III: ANTECEDENTES

### III.1 Zona de influencia alcaldía Tláhuac

El presente Trabajo de Investigación se realizó en el Laboratorio de Diseño y Comprobación LDC Tláhuac turno matutino que forma parte las 4 clínicas estomatológicas de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad-Xochimilco.

### III.2 Ubicación Geográfica

La alcaldía Tláhuac se localiza al sureste del Distrito Federal, a 60 kilómetros del Zócalo capitalino colindando al norte y noreste con la alcaldía Iztapalapa, al oriente con el municipio Valle de Chalco Solidaridad del Estado de México, al poniente con la alcaldía de Xochimilco y al sur con la alcaldía de Milpa Alta. geográficamente está situada entre los paralelos  $19^{\circ} 20'$  y  $19^{\circ} 12'$  de latitud norte, y los meridianos  $98^{\circ} 56'$  y  $99^{\circ} 04'$  de longitud Oeste.

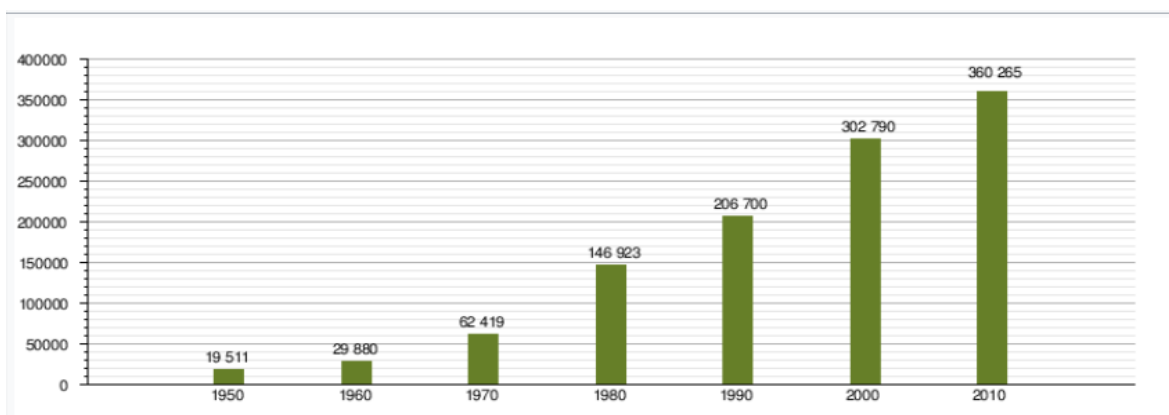


**Figura 1.** Ubicación geográfica de la alcaldía Tláhuac en la Ciudad de México

Tiene una superficie de 85.91 hectáreas; que corresponden al 5.75% del total del Distrito Federal y el quinto lugar entre las cuales el 39.1% es de superficie urbana, con 2,860 habitantes y el 60.9% es de zona de conservación ecológica con 5,674 habitantes dentro de esta cifra, 4,030 habitantes se dedican a sus agropecuarios y el resto corresponde a la zona inundable de la Ciénega.

### III.3 Aspectos demográficos

La demarcación territorial de Tláhuac experimentó ligeros aumentos demográficos durante la primera mitad del siglo XX. Esta población se concentraba en los siete pueblos originarios de la delegación, cada uno de ellos organizados en barrios. Sin embargo, la presión demográfica de la capital impactó en la evolución demográfica de la delegación de manera notable a partir de la mitad del siglo XX. Entre el censo de 1950 y el de 2000, la población de Tláhuac se multiplicó 14.5 veces. A partir de 1970, el aumento de la población en el territorio se ha mantenido por arriba del nivel observado en todo el Distrito Federal. De acuerdo con los datos del censo del año 2000, Tláhuac ocupó el segundo lugar entre las demarcaciones territoriales capitalinas por su tasa de crecimiento demográfico en el último período censal. (Figura 2).



**Figura 2.** Evolución demográfica de Tláhuac 1950-2010, Ciudad de México.

**Fuente:** INEGI, Evolución Demográfica de la delegación Tláhuac 1950-2010.

INEGI, Censo de población y vivienda 2010.

La población de Tláhuac en 2010 era de 360 265 personas, de las cuales 175 210 son hombres y 185 055 son mujeres. Se concentra principalmente en el norte de la delegación, donde se encuentran las colonias nacidas a partir de la expansión demográfica de la capital del país. Para 2015 la población total aumentó a 361, 593 personas, de los cuales el 52.2% corresponde a mujeres y el 47.8% a hombres.

### **Vivienda**

En el mismo año había en la alcaldía 90,275 hogares (3.8% del total de hogares en la entidad federativa), de los cuales 24,037 estaban encabezados por jefas de familia (3.2% del total de la entidad federativa).

El tamaño promedio de los hogares en la alcaldía fue de 4 integrantes, mientras que en la entidad federativa el tamaño promedio fue de 3.6 integrantes.

### **Servicios**

La población rural de la alcaldía de Tláhuac se dedica al comercio y la agricultura. Tláhuac aporta el 90% de la producción de brócoli de la capital de México otros cultivos importantes para la agricultura de esta alcaldía son la cosecha de maíz, los romeritos, la alfalfa, el frijol, la avena y algunos frutales como la pera, la manzana y los higos. Tláhuac concentra la mayor población de aves de corral con más de 609 000 aves y casi la tercera parte del ganado bovino y la cuarta parte del porcino en la capital.

En 2010, 151,715 individuos (38.5% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 138,168 (35%) presentaban pobreza moderada y 13,547 (3.4%) estaban en pobreza extrema. En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 10.9% de la población, lo que significa que 43,162 individuos presentaron esta carencia social.

#### **III.4 Servicios educativos**

En 2010, la alcaldía contaba con 130 escuelas preescolares (3.8% del total de la entidad), 115 primarias (3.4% del total) y 46 secundarias (3.3%). Además, la



alcaldía contaba con 11 bachilleratos (1.9%), dos escuelas de profesional técnico (2.1%) y 14 escuelas de formación para el trabajo (2.7%). La alcaldía no contaba con ninguna primaria indígena.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en la alcaldía era en 2010 de 9.7, frente al grado promedio de escolaridad de 10.5 en la entidad federativa.

En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 10.9% de la población, lo que significa que 43,162 individuos presentaron esta carencia social.

### **III.5 Servicios médicos**

Las unidades médicas en la alcaldía eran 23 (3.4% del total de unidades médicas de la entidad federativa).

El personal médico era de 201 personas (0.8% del total de médicos en la entidad federativa) y la razón de médicos por unidad médica era de 8.7, frente a la razón de 38.4 en toda la entidad federativa.

El porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 45.6%, equivalente a 179,804 personas.

La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 60.4% de la población, es decir 238,324 personas se encontraban bajo esta condición.

### **III.6 Laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac**

La Universidad Autónoma Metropolitana es la única universidad pública que brinda atención odontológica preventiva, operatoria e integral a precios accesibles a toda la población en general, mediante una clínica estomatológica o Laboratorio de Diseño y Comprobación que se ubica en el centro de la alcaldía de Tláhuac.

El Laboratorio de Diseño y Comprobación Tláhuac se encuentra ubicado en el pueblo de San Pedro Tláhuac en Calle: Plaza cívica s/n entre Severino Ceniceros y Av. Hidalgo, Colonia: San Pedro Tláhuac. Alcaldía: Tláhuac. Ciudad de México

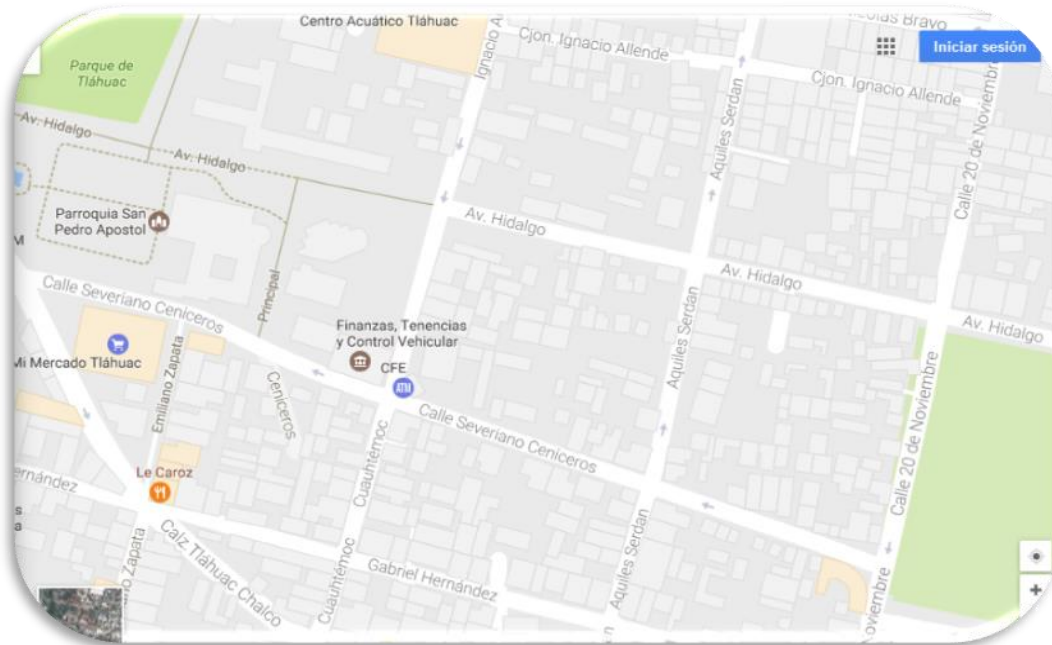


- **Director:** Mtra. Sandra Morales Estrella
- **Jefe de servicio:** Mtra. Julieta del Carmen Meza Sánchez
- **Secretaria:** Julia Ojeda Acosta Rosa  
María Barrón Santos
  
- **Roseta:** Alejandra Belem Infante Corrales
- **Vigilante:** Teófila Escobar Reyes
- **Docente de apoyo en Prevención:** Mónica Miranda.
- **Docentes de apoyo:** Dr. Alfredo Garcilazo Gómez, Dr. Amir Gómez León, Dra. Martha Beatriz González Guevara, Dr. Gustavo Tenorio Torres, Dra. Nubia Prado Bernal



### III.7 Ubicación:

Plaza Cívica s/n entre Severiano Ceniceros y Av. Hidalgo San Pedro Tláhuac, Del. Tláhuac, México D. F. Teléfono/Fax: 58-42-00-77



**Figura 3.** Ubicación geográfica de LDC Tláhuac

### III.8 Programas y Servicios

#### Programa de Atención al Niño

Objetivo:

- Mejorar la salud bucal de la población infantil a través de la aplicación de medidas de protección específica, promoción de la salud y atención integral de los problemas de mayor prevalencia, como son: caries dental, periodontopatías y maloclusiones.<sup>1</sup>

Días de atención: Martes y jueves

Turno matutino: de 8:30 a 14:00 horas.

Turno vespertino: de 15:00 a 20:00 horas.

#### Programa de Atención al Adulto

Objetivo: Atender las necesidades de salud bucal de la población adulta y grupos específicos como gestantes y adultos mayores.

En este programa se proporciona atención integral programada como:

- Diagnóstico bucal y de enfermedades sistémicas con repercusiones bucales.
- Actividades educativo-preventivas.
- Servicio de Patología y Medicina Bucal.
- Atención básica en áreas de operatoria, endodoncia, periodoncia, prótesis y cirugía bucal.

Días de atención: lunes, miércoles y viernes

Turno matutino: de 8:30 a 14:00 horas.

Turno vespertino: de 15:00 a 20:00 horas.

### **Servicio en urgencias**

Objetivo: Solución de problemas en la demanda espontánea para:

- Niños y adultos

Días de atención: lunes a viernes

Turno matutino: de 8:30 a 14:00 horas.

Turno vespertino: de 15:00 a 18:00 horas.

### **III.9 Recursos:**

Los laboratorios de diseño y comprobación Tláhuac cuentan con una infraestructura sólida, de manera general cuenta con 19 unidades dentales, un área de esterilización, un área de desechos RPBI, un área de imagenología o radiografía, un área de quirófanos, un área administrativa, un área clínica y una sala de espera.

A continuación, se detallan las áreas físicas que integran los laboratorios:



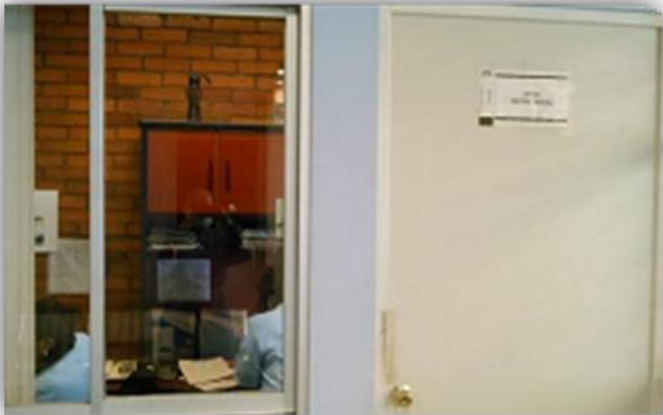
### **Recepción**

*1 área de recepción*

**Administración**



**Cubículo de secretarias**



*2 secretarias*

**Sala de espera**



*2 bancas de espera*

**Almacén**







## Radiología



2 APARATOS DE RX



**Zona de revelado**



*1 ortopantomografo*



*2 cajas de revelado*



**Recortadoras**



*2 recortadoras*

## Zona de esterilización



3 autoclaves



1 vibrador dental y 1 motor de laboratorio

## Dirección



1 sala de esterilización



## Aula





**Roseta**



**Archivo**



**Cirugía**



*2 unidades de cirugía*



*1 unidad de quirófano*

**Salida de emergencia**



**Extintor**





1 carro de emergencias

1 BOTE DE DESECHOS

### Área de desechos



### Sanitarios



1 sanitarios para pacientes y 1 para trabajadores

## Lockers



*16 lockers hombres, 16 lockers mujeres (por turno)*

## Jardín



*1 área de jardín*

## Área clínica



*16 unidades de trabajo*





## Sillones dentales



17 UNIDADES

## Estantes por unidad



10 estantes

### III.10 Bibliografía

1. INEGI. Dirección Regional Centro. Censo de Población y Vivienda 2010. [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
2. INEGI. Dirección regional Centro. Intercensal 2015. [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
3. CBS.Clinicas Estomatológicas. Programas de atención. Disponible en (<http://www.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/coordinaciones/clinicas/atencion/>)
4. Secretaria de salud, Instituto nacional de salud pública. Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016. Disponible en: <http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/>
5. Secretaria de salud, Instituto nacional de salud pública. Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016. Disponible en: <https://www.turimexico.com/ciudades-de-mexico/ciudad-de-mexico/historia-de-las-delegaciones-de-la-ciudad-de-mexico/historia-de-la-delegacion-tlahuac-ciudad-de-mexico/>

## **CAPITULO IV: INFORME NUMERICO NARRATIVO**

Se realizó el servicio social durante el periodo del 1° de agosto de 2019 al 31 de julio de 2019 en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X); la Clínica de Medicina Familiar N.º 1 anexa al Hospital General Regional (HGR) Noº1 IMSS en Cuernavaca, Morelos y el Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) Tláhuac de la UAM-X.

En la Universidad Autónoma Metropolitana se desempeñaron funciones administrativas y académicas; se realizó control de biopsias y citologías obtenidas en el LDC Tláhuac y el HGR; se ordenaron formatos correspondientes al registro de las mismas, clasificación de artículos académicos y se brindó supervisión ocasional a alumnos de licenciatura.

En la Clínica de Medicina Familiar se realizaron citas de seguimiento a pacientes de Diabetimss; se realizó atención integral, se llevaron a cabo actividades de diagnóstico, tratamiento y prevención.

Se realizaron biopsias a pacientes IMSS, cuando se solicitó apoyo por estomatólogos de la clínica.

En el laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac (LDC) se realizaron actividades de apoyo académico, diagnóstico y tratamiento como parte del proyecto "Tratamiento de enfermedades bucales relacionadas con el control glucémico de los pacientes en riesgo, prediabéticos y diabéticos atendidos en el LDC Tláhuac de la UAM-X". Se brindó atención clínica, seguimiento y registro de nuevos pacientes que se incorporaron durante los trimestres 18-O a 19-P.

Se dio atención y seguimiento a pacientes con nuevos diagnósticos de DM2, refiriéndolos a unidades médicas en caso de ser necesario por un inadecuado manejo de la enfermedad.

Se diagnosticó un caso de pie diabético y se dio asesoría y seguimiento en la atención integral de su caso.

Durante el periodo de servicio social se efectuó un estudio de investigación con la finalidad de identificar lesiones bucales en pacientes con DM2 y si se asocian a

neuropatía y alteraciones del gusto; se incluyeron otros factores como xerostomía subjetiva, hiposalivación, uso de prótesis, y diagnóstico de candidiasis mediante citología exfoliativa. Los datos fueron tabulados para realizar base de datos general y se realizó análisis estadístico utilizando el programa Stata SE 2011 obteniendo resultados.

**CUADROS MENSUALES DE ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL  
SERVICIO SOCIAL (agosto 2018 – Julio 2019)**

**AGOSTO DE 2018**

<b>Actividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>	0	0
<b>Investigación</b>		
Proyecto de investigación, definición del tema	10	66.6
Proyecto de investigación, búsqueda de artículos	5	33.3
<b>SUBTOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Administrativas</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal

**SEPTIEMBRE DE 2018**

<b>Actividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a LDC Tláhuac	2	0.58
Asistencia a clínica no.1 IMSS	4	1.16
Asistencia en tratamiento	3	0.87
Profilaxis	4	1.16
Eliminación de sarro	4	1.16
Técnica de cepillado	4	1.16
Índice de O'Leary	4	1.16
EEMyF en UAM Xochimilco	3	0.87
Revisión y diagnóstico dental a alumnos de nuevo ingreso	70	20.46
Revisión de tejidos blandos a alumnos de nuevo ingreso	70	20.46
Llenado de indicaciones para alumnos de nuevo ingreso	70	20.46
Llenado de notas de evolución	1	0.29
Lavado de instrumental	2	0.58
<b>SUBTOTAL</b>	<b>238</b>	<b>69.59</b>
<b>Investigación</b>		



Búsqueda de artículos	25	7.30
Definición de tema de investigación	1	0.29
Elaboración de boceto de investigación	2	0.58
Elaboración de planteamiento del problema	1	0.29
Elaboración de objetivos	4	1.16
Elaboración de justificación	2	0.58
Elaboración de bibliografía	1	0.29
Revisión de protocolo de investigación	1	0.29
	<b>36</b>	<b>10.52</b>
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>Administrativas</b>		
Trámites necesarios para la condición de egresada	1	0.29
Trámites para la obtención de credencial de egresada	1	0.29
Copias de consentimiento informado para biopsias	30	8.77
Copias de formato para citologías	30	8.77
Seguimiento en programación de apoyo en módulos	6	1.75
	<b>68</b>	<b>19.88</b>
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>342</b>	<b>100</b>

Fuente: Bitácora personal de servicio social

### OCTUBRE DE 2018

<b>Actividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia en LDC Tláhuac	4	1.25
Asistencia a clínica No. 1 IMSS	2	0.62
Asistencia en tratamientos LDC Tláhuac	10	3.12
Asistencia en toma de biopsias en Tláhuac	5	1.56
Asistencia en tratamientos en clínica no. 1 IMSS	4	1.25
Asistencia en biopsias clínica no. 1 IMSS	2	0.62
Eliminación de sarro	3	0.93
Profilaxis	4	1.25
Exodoncia	1	0.31
Índice de O'Leary	3	0.93
Técnica de cepillado	3	0.93
Toma de citología exfoliativa para <i>Candida sp</i>	9	2.81
Toma de flujo salival global en LDC Tláhuac	17	5.31
Medición antropométrica de pacientes de proyecto de investigación	24	7.50
Toma de glucosa capilar en LDC Tláhuac apacientes con DM2	27	8.43
Identificación de pacientes con DM2 que lo desconocen	2	0.62
<b>SUBTOTAL</b>	<b>126</b>	<b>39.37</b>
<b>Investigación</b>		

Análisis de artículos	18	5.6
Modificación del tema de investigación	1	0.31
Elaboración de boceto de investigación	1	0.31
Modificación de objetivos	4	1.25
Modificación de pregunta de investigación	2	0.62
Modificación de planteamiento del problema	2	0.62
Modificación de justificación	3	0.93
Búsqueda de artículos	15	4.68
Revisión bibliográfica	4	1.25
Revisión de protocolo de investigación	2	0.62
<b>SUBTOTAL</b>	<b>52</b>	<b>16.25</b>
<b>Laboratorio</b>		
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>Candida sp</i>	9	2.81
Esterilización de instrumental	4	1.25
Seguimiento de examinación de biopsias	5	1.56
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>5.62</b>
<b>Administrativas</b>		
Copias de artículos para clase de licenciatura	90	28.12
Apoyo en clase de patología licenciatura	3	0.93
Solicitudes de análisis para citologías UAM-X	15	4.68
Apoyo llenado de formato de biopsias a alumnos licenciatura	2	0.62
Registro de biopsias	5	1.56
Llenado de formatos para solicitud de biopsias	5	1.56
Copias de carta de transporte	4	1.25
<b>SUBTOTAL</b>	<b>124</b>	<b>38.75</b>
<b>TOTAL</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

Fuente: Bitácora personal de servicio social

### NOVIEMBRE DE 2018

Actividades	No.	%
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	1.08
Asistencia a LDC Tláhuac	5	2.71
Llenado de encuestas para diagnóstico	4	2.17
Lavado de instrumental	4	2.17
Empaquetamiento de instrumental	4	2.17
Índices de O'Leary	5	2.71
Eliminación de sarro	2	1.08
Técnica de cepillado	3	1.63
Profilaxis (limpieza profesional)	2	1.08
Notas de evolución	7	3.80

Toma de glucosa capilar en LDC	13	7.06
Asistencia en revisión de tejidos blandos LDC Tláhuac	15	8.15
Toma de citología exfoliativa para <i>Cándida sp</i>	4	2.17
Asistencia en extracción LDC Tláhuac	4	2.17
Seguimiento a pacientes con DM2	14	7.60
Exodoncia en clínica No. 1 IMSS	1	0.54
Asistencia en biopsia clínica No. 1 IMSS	1	0.54
<b>SUBTOTAL</b>	<b>90</b>	<b>48.91%</b>
<b>Investigación</b>		
Revisión bibliográfica	17	9.2
Búsqueda de información en biblioteca de la universidad	5	2.71
Revisión del protocolo de investigación	2	1.08
Realización de marco teórico	20	10.86
<b>SUBTOTAL</b>	<b>45</b>	<b>24.45%</b>
<b>Laboratorio</b>		
Preparación de frascos de formol para biopsias	10	5.43
Registro de biopsias	1	0.54
Registro de citologías exfoliativas	3	1.63
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>Candida sp</i>	3	1.63
Seguimiento de biopsias	2	1.08
<b>SUBTOTAL</b>	<b>19</b>	<b>10.32%</b>
<b>Administrativas</b>		
Copias de artículos para clase de patología licenciatura	6	3.26
Actualización de bitácora de laboratorio	3	1.63
Inscripción al congreso de egresados en UAM	1	0.54
Registro y asistencia al congreso anual de egresados en UAM-X	3	1.63
Renovación de formato para apoyo económico en el transporte	2	1.08
Apoyo en revisión de artículos de alumnos licenciatura	15	8.15
<b>SUBTOTAL</b>	<b>30</b>	<b>16.30%</b>
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social

### DICIEMBRE DE 2018

Actividades	No.	%
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a clínica no.1 IMSS	1	0.31
Asistencia a LDC Tláhuac	2	0.62
Asistencia en toma de biopsias	2	0.62
Asistencia en exploración de tejidos blandos en LDC Tláhuac	5	1.56
Exploración de tejidos de blandos	2	0.62
Exodoncia en clínica no1 IMSS	1	0.31

Profilaxis	1	0.31
Eliminación de sarro	2	0.62
Toma de glucosa capilar en pacientes con DM2, LDC Tláhuac	13	4.06
Toma de citología exfoliativa para <i>Candida sp</i>	7	2.18
<b>SUBTOTAL</b>	<b>36</b>	<b>11.25</b>
<b>Investigación</b>		
Proyecto de investigación, elaboración de Resumen	1	0.31
Proyecto de investigación, elaboración de anexos	4	1.25
Revisión del protocolo de investigación	2	0.62
Proyecto de investigación, marco teórico	2	0.62
<b>SUBTOTAL</b>	<b>9</b>	<b>2.81</b>
<b>Administrativas</b>		
Apoyo a los alumnos en clase de patología	45	14.06
Recepción de resúmenes de artículos de licenciatura	76	23.75
Apoyo en revisión de resúmenes de artículos en clase de patología	76	23.75
Apoyo en revisión de exámenes	40	12.50
Búsqueda de artículos casos clínicos patología	13	4.06
Copias UAM-Xochimilco	1	0.31
Entrega de calificaciones a profesores de módulo de licenciatura	4	1.25
Copias de carta de transporte	1	0.31
Realización de reporte de actividades realizadas en LDC Tláhuac	1	0.31
<b>SUBTOTAL</b>	<b>257</b>	<b>80.31</b>
<b>Laboratorio</b>		
Registro de biopsias	2	0.62
Registro de citologías exfoliativa	7	2.18
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>Candida sp</i>	7	2.18
Seguimiento de biopsias	2	0.62
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>5.62</b>
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

### ENERO DE 2019

Actividades	No.	%
-------------	-----	---

<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	1.28
Asistencia a LDC Tláhuac	3	1.92
Asistencia en tratamiento	1	0.64
Asistencia en biopsia	1	0.64
Revisión bucal y de tejidos blandos	1	0.64
Recolección de información de los pacientes	2	1.28
Índice de O'Leary	2	1.28
Técnica de cepillado	2	1.28
Eliminación de sarro	2	1.28
Profilaxis (limpieza profesional)	2	1.28
Exodoncia	1	0.64
Lavado de instrumental	2	1.28
Empaquetamiento de instrumental	2	1.28
Presentación de protocolo en LDC Tláhuac	1	0.64
Toma de citología exfoliativa para <i>Candida sp</i>	7	4.48
<b>SUBTOTAL</b>	<b>24</b>	<b>15.38</b>
<b>Investigación</b>		
Avance en bitácora personal	3	1.92
Revisión bibliográfica	2	1.28
Revisión de marco teórico	6	3.84
Realización de antecedentes	6	3.84
Correcciones a metodología	4	2.56
Revisión del protocolo de investigación	1	0.64
Resúmenes de patología para el AMIC	1	0.64
<b>SUBTOTAL</b>	<b>23</b>	<b>14.74</b>
<b>Laboratorio</b>		
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>Candida sp</i>	7	4.48
Seguimiento de biopsias	1	0.64
Registro de citologías en laboratorio	7	4.48
Registro de biopsias	1	0.64
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16</b>	<b>10.25</b>
<b>Administrativas</b>		
Copias de consentimiento informado para biopsias	30	20.51
Copias de cuestionario para pacientes	30	20.51
Copias de consentimiento informado para investigación	30	20.51
Apoyo a doctora de patología	2	1.28
<b>SUBTOTAL</b>	<b>92</b>	<b>58.97</b>
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

**FEBRERO DE 2019**

<b>Actividades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	1	2.70
Asistencia en tratamiento	2	5.40
Asistencia en biopsia	1	2.70
Técnica de cepillado	2	5.40
Índice de O'Leary	2	5.40
Lavado de instrumental	1	2.70
Empaquetamiento de instrumental	1	2.70
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>27.8</b>
<b>Investigación</b>		
Avance en bitácora personal	5	13.51
Revisión bibliográfica	8	21.62
Correcciones a bitácora personal	2	5.40
Resúmenes de patología para el AMIC	4	10.80
Revisión de resúmenes de patología para el AMIC	4	10.80
Diseño de cartel para el AMIC	3	8.10
<b>SUBTOTAL</b>	<b>27</b>	<b>72.97</b>
<b>Laboratorio</b>	0	0
<b>Administrativas</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

**MARZO DE 2019**

<b>Actividades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	2.85
Asistencia en tratamiento	4	5.71
Asistencia en biopsia	3	4.28
Técnica de cepillado	2	2.85
Índice de O'Leary	5	7.14
Revisión bucal general	5	7.14
Eliminación de sarro	9	12.85
Profilaxis (limpieza profesional)	9	12.85
<b>SUBTOTAL</b>	<b>39</b>	<b>55.71</b>

<b>Investigación</b>		
Correcciones a bibliografía	3	4.28
Corrección a marco teórico	7	10
Revisión de proyecto	2	2.85
Avance en bitácora personal	4	4.57
Revisión bibliográfica	5	5.71
Corrección de resúmenes para el AMIC	6	8.57
Corrección de cartel para el AMIC	4	4.57
<b>SUBTOTAL</b>	<b>31</b>	<b>44.28</b>
<b>Laboratorio</b>	0	0
<b>Administrativas</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

#### ABRIL DE 2019

<b>Actividades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	5.12
Revisión bucal general	2	5.12
Asistencia en tratamientos en clínica no.1 IMSS	3	7.69
Exodoncias	3	7.69
Técnica de cepillado	4	10.25
Índice de O'Leary	4	10.25
Eliminación de sarro	4	10.25
Profilaxis (limpieza profesional)	4	10.25
Lavado de instrumental	2	5.12
Asistencia en biopsia	2	5.12
<b>SUBTOTAL</b>	<b>30</b>	<b>76.92</b>
<b>Investigación</b>		
Inscripción al congreso del AMIC	2	5.12
Corrección de resúmenes para el AMIC	2	5.12
Revisión de proyecto	2	5.12
Revisión de cartel para AMIC	2	5.12
Impresión de cartel para AMIC	1	2.56
<b>SUBTOTAL</b>	<b>9</b>	<b>23.07</b>
<b>Laboratorio</b>	0	0

<b>Administrativas</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

### MAYO DE 2019

<b>Actividades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	0.90
Asistencia a LDC Tláhuac	12	5.42
Revisión de pacientes con DM2 LDC Tláhuac	10	4.52
Toma de glucosa capilar en pacientes con DM2 LDC Tláhuac	32	14.47
Toma de flujo salival global a pacientes con DM2 Tláhuac	10	4.52
Aplicación de cuestionario de datos sociodemográficos LDC Tláhuac	10	4.52
Exploración clínica de pies a pacientes con DM2	10	4.52
Toma de citología exfoliativa para <i>Candida sp</i>	5	2.26
Exploración de tejidos blandos en pacientes con DM2, LDC Tláhuac	10	4.52
Asistencia en tratamiento	2	0.90
Asistencia en biopsia	2	0.90
Técnica de cepillado	2	0.90
Índice de O'Leary	3	1.35
Profilaxis (limpieza profesional)	3	1.35
Eliminación de sarro	3	1.35
Lavado de instrumental	3	1.35
Exodoncia en clínica no.1 IMSS	1	0.45
Empaquetamiento de instrumental	10	4.52
Revisión bucal general	2	0.90
<b>SUBTOTAL</b>	<b>132</b>	<b>59.72</b>
<b>Investigación</b>		
Corrección a marco teórico	4	1.80
Revisión bibliográfica	2	0.90
Correcciones a bibliografía	5	2.26
Avance en bitácora personal	2	0.90
<b>SUBTOTAL</b>	<b>13</b>	<b>5.88</b>
<b>Laboratorio</b>		
Realización de formato para la obtención de diluciones	2	0.90
Asesoramiento para la preparación de diluciones	2	0.90
Cálculos para la obtención de diluciones	10	4.52
Preparación de disoluciones	30	13.57
Nuevo formato para diluciones	1	0.45
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>Candida sp</i>	8	3.61
<b>SUBTOTAL</b>	<b>59</b>	<b>26.69</b>



<b>Administrativas</b>		
Presentación de casos clínicos en el AMIC	1	0.45
Renovación de formato para apoyo económico en el transporte	2	0.90
Copias de formatos de consentimiento informado para biopsias	8	3.61
Copias de formatos de citologías exfoliativa	6	2.71
<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>	<b>7.69</b>
<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

### JUNIO DE 2019

<b>Actividades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	1.06
Asistencia a LDC Tláhuac	12	6.38
Revisión de pacientes con DM2 LDC Tláhuac	27	14.36
Toma de glucosa capilar en pacientes con DM2 LDC Tláhuac	25	13.29
Toma de flujo salival global a pacientes con DM2 Tláhuac	13	7.18
Aplicación de cuestionario de datos sociodemográficos LDC Tláhuac	13	7.18
Exploración clínica de pies a pacientes con DM2	13	7.18
Toma de citología exfoliativa para <i>Cándida sp</i>	3	1.65
Exploración de tejidos blandos en pacientes con DM2, LDC Tláhuac	13	7.18
Asistencia en tratamiento	3	1.65
Asistencia en biopsia	1	0.55
Técnica de cepillado	2	1.06
Índice de O'Leary	3	1.65
Profilaxis (limpieza profesional)	3	1.65
Eliminación de sarro	3	1.65
Lavado de instrumental	3	1.65
Exodoncia en clínica no.1 IMSS	2	1.06
Empaquetamiento de instrumental	13	7.18
Revisión bucal general	2	1.06
<b>SUBTOTAL</b>	<b>156</b>	<b>86.18</b>
<b>Investigación</b>		
Revisión bibliográfica	2	1.06
Correcciones a bibliografía	5	2.76
Avance en bitácora personal	2	1.06
<b>SUBTOTAL</b>	<b>9</b>	<b>4.97</b>
<b>Laboratorio</b>		
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>Cándida sp</i>	4	2.20
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>	<b>2.20</b>

<b>Administrativas</b>		
Presentación de casos clínicos en el AMIC	2	1.06
Renovación de formato para apoyo económico en el transporte	2	1.06
Copias de formatos de consentimiento informado para biopsias	8	4.41
Copias de formatos de citologías exfoliativa	7	3.86
<b>SUBTOTAL</b>	<b>19</b>	<b>10.49</b>
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social.

### JULIO DE 2019

<b>Actividades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	2	0.96
Asistencia a LDC Tláhuac	7	3.36
Revisión de pacientes con DM2 LDC Tláhuac	7	3.36
Toma de glucosa capilar en pacientes con DM2 LDC Tláhuac	22	10.57
Toma de flujo salival global a pacientes con DM2 Tláhuac	7	3.36
Aplicación de cuestionario de datos sociodemográficos LDC Tláhuac	7	3.36
Exploración clínica de pies a pacientes con DM2	7	3.36
Aplicación de diluciones para identificación de sabores	30	14.42
Toma de citología exfoliativa para <i>cándida sp</i>	1	0.48
Exploración de tejidos blandos en pacientes con DM2, LDC Tláhuac	7	3.36
Asistencia en tratamiento	3	1.44
Asistencia en biopsia	2	0.96
Técnica de cepillado	2	0.96
Índice de O'Leary	4	1.92
Profilaxis (limpieza profesional)	1	0.48
Eliminación de sarro	3	1.44
Lavado de instrumental	1	0.48
Exodoncia en clínica no.1 IMSS	2	0.96
Empaquetamiento de instrumental	20	9.61
Revisión bucal general	1	0.48
<b>SUBTOTAL</b>	<b>136</b>	<b>65.07</b>
<b>Investigación</b>		
Registro de pruebas de gustometría	30	14.35
Registro de base de datos de los cuestionarios aplicados en LDC	30	14.35
Avance en bitácora personal	5	2.39
Revisión de marco referencial	2	0.96
<b>SUBTOTAL</b>	<b>67</b>	<b>32.05</b>

<b>Laboratorio</b>		
Revisión de laminillas en busca de hifas de <i>cándida sp</i>	2	0.96
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0.96</b>
<b>Administrativas</b>		
Realización de reporte de actividades en LDC Tláhuac	2	0.96
Canalización de paciente a centro hospitalario por Pie diabético	1	0.47
Entrega de reporte de actividades a directora de LDC Tláhuac	1	0.47
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>	<b>1.91</b>
<b>Total</b>	<b>209</b>	<b>100%</b>

Fuente: Bitácora personal del servicio social

### CUADRO ANUAL DE ACTIVIDADES

1 de Agosto 2018 – 31 de Julio 2019

El número de actividades registradas en el cuadro final aumenta debido a las actividades realizadas en el mes de Agosto y Septiembre de 2019.

Actividades	No.	%
<b>Clínicas</b>		
Asistencia a la clínica No 1 del IMSS	21	0.99
Asistencia en tratamiento	46	2.16
Asistencia a LDC Tláhuac	47	2.21
Asistencia en tratamientos LDC Tláhuac	46	2.16
Profilaxis (limpieza profesional)	30	1.41
Eliminación de sarro	35	1.65
Técnica de cepillado	33	1.55
Índice de O'Leary	36	1.69
EEMyF en UAM-X	3	0.14
Revisión y diagnóstico dental de alumnos de nuevo ingreso	70	3.30
Revisión de tejidos blandos en alumnos de nuevo ingreso	70	3.30
Llenado de notas de evolución	78	3.67
Lavado de instrumental	18	0.84
Empaquetamiento de instrumental	52	2.45
Exodoncia de restos radiculares y OD's sin tratamiento	12	0.56
Asistencia en biopsias	13	0.61
Revisión bucal y de tejidos blandos	34	1.60
Recolección de información de los pacientes	30	1.41
Llenado de test de Michigan para diagnóstico	30	1.41
Toma de glucosa capilar en pacientes con DM2	134	6.31
Valoración de tejidos blandos en pacientes con DM2	34	1.60
Toma de citologías exfoliativas	36	1.69
Medición antropométrica en pacientes con DM2, LDC Tláhuac	24	1.13
Aplicación de cuestionarios sociodemográficos en pacientes con DM2	30	1.41
	30	1.41

Aplicación de diluciones para gustometría en pacientes con DM2	47	2.21
Toma flujo salival global en pacientes con DM2	30	1.41
Exploración de pies en pacientes con DM2		
	<b>1116</b>	<b>52.61</b>
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>Investigación</b>		
Definición del tema de investigación	11	0.51
Búsqueda de artículos	35	1.65
Análisis de artículos	18	0.84
Búsqueda de información en biblioteca de la universidad	5	0.23
Elaboración de boceto de investigación	3	0.14
Elaboración de planteamiento del problema	1	0.04
Elaboración de objetivos	8	0.37
Elaboración de justificación	2	0.09
Elaboración de bibliografía	2	0.09
Elaboración de marco teórico	22	1.03
Elaboración de antecedentes	6	0.28
Elaboración de anexos	4	0.18
Elaboración de metodología	4	0.18
Elaboración de base de datos de pacientes estudiados	30	1.41
Registro de gustometría	30	1.41
Registro de resultados de Test de Michigan	30	1.41
Revisión del protocolo de investigación	12	0.56
Revisión bibliográfica	40	1.88
Avance en bitácora personal	21	0.99
Resúmenes de casos clínicos	8	0.37
Modificación del tema de investigación	1	0.04
Modificación de objetivos	2	0.09
Modificación de pregunta de investigación	2	0.09
Modificación de planteamiento de problema	2	0.09
Modificación de justificación	3	0.14
Correcciones a metodología	4	0.18
Correcciones a marco teórico	17	0.80
Correcciones a bibliografía	11	0.51
Resúmenes de patología para el AMIC	4	0.18
Revisión de resúmenes de patología para el AMIC	5	0.23
Corrección de resúmenes para el AMIC	6	0.28
Diseño de cartel para el AMIC	3	0.14
Revisión de cartel para AMIC	2	0.09
Corrección de cartel para el AMIC	6	0.28
Inscripción al congreso del AMIC	2	0.09
Impresión de cartel para AMIC	2	0.09
<b>SUBTOTAL</b>	<b>354</b>	<b>16.69%</b>

<b>Laboratorio</b>		
Revisión de laminillas en busca hifas de <i>Candida sp</i>	37	1.74
Esterilización	4	0.18
Seguimiento de biopsias	23	1.08
Preparación de frascos de formol	18	0.84
Registro de biopsias	23	1.08
Registro de citologías	54	2.54
<b>SUBTOTAL</b>	<b>159</b>	<b>7.49%</b>
<b>Administrativas</b>		
Trámites necesarios para la condición de egresado	1	0.04
Trámites para la obtención de credencial de egresado en Coplada	2	0.09
Apoyo en clase de patología a alumnos de la licenciatura	15	0.70
Actualización de bitácora de laboratorio	3	0.14
Inscripción al congreso de egresados en UAM	1	0.04
Registro y asistencia al congreso anual de egresados en UAM-X	3	0.14
Asignación de casos clínicos	2	0.09
Registro y entrega de biopsias en laboratorio de Patología UAM-X	20	0.94
Presentación de casos clínicos en el AMIC	2	0.09
Copias	289	13.62
Seguimiento de programación de apoyo en licenciatura	6	0.28
Solicitud de análisis de citología	37	1.74
Apoyo en llenado de citología a alumnos de licenciatura	15	0.70
Apoyo en llenado de solicitud de biopsia	7	0.33
Llenado de solicitud de biopsia	13	0.61
Apoyo en revisión de artículos alumnos de licenciatura	76	3.58
<b>SUBTOTAL</b>	<b>492</b>	<b>23.19</b>
<b>Total</b>	<b>2121</b>	<b>100%</b>

## **CAPITULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se realizó el servicio social durante el periodo del 1° de agosto de 2019 al 31 de julio de 2019 en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X); la Clínica de Medicina Familiar N.º 1 anexa al Hospital General Regional (HGR) Noº1 IMSS en Cuernavaca, Morelos y el Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) Tláhuac de la UAM-X.

Las actividades descritas en los cuadros anteriores se enfocan en actividades clínicas, investigación y administrativas, las cuales pude realizar en cada una de las instituciones donde presté mis servicios.

La atención en la Clínica de Medicina Familiar N.º 1 anexa al Hospital General Regional (HGR) Noº1 IMSS en Cuernavaca, Morelos fue brindada todos los viernes a partir de las 4:00 pm y hasta las 8:00 pm.

Se busca concientizar a los pacientes del programa Diabetimss de la importancia de dar atención a cada parte de su cuerpo; que su salud bucal afecta de forma directa su salud integral.

La contribución que se aporta como pasantes es dar atención a los requerimientos particulares en cada caso, se realizaron extracciones, actividades de operatoria, técnica de cepillado, eliminación de sarro y profilaxis en cuanto a prevención. Por otra parte se dio atención a derechohabientes que no forman parte del programa Diabetimss para diagnóstico y manejo de lesiones en cavidad bucal.

En la UAM-X se desarrollaron actividades académicas y administrativas, se realizó control de biopsias y citologías obtenidas en el LDC Tláhuac y el HGR; se ordenaron formatos correspondientes al registro de las mismas, clasificación de artículos académicos y se brindó supervisión ocasional a alumnos de licenciatura.

En el laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac (LDC) se realizaron actividades de apoyo académico, diagnóstico y tratamiento como parte del proyecto "Tratamiento de enfermedades bucales relacionadas con el control glucémico de los pacientes en riesgo, prediabéticos y diabéticos atendidos en el LDC Tláhuac de la UAM-X". Se brindó atención clínica, seguimiento y registro de nuevos pacientes que se incorporaron durante los trimestres 18-O a 19-P.

Se dio atención y seguimiento a pacientes con nuevos diagnósticos de DM2, refiriéndolos a unidades médicas en caso de ser necesario por un inadecuado manejo de la enfermedad.

Se diagnosticó un caso de pie diabético y se dio asesoría y seguimiento en la atención integral de su caso.

Durante el periodo de servicio social se efectuó un estudio de investigación con la finalidad de identificar lesiones bucales en pacientes con DM2 y si se asocian a neuropatía y alteraciones del gusto; se incluyeron otros factores como xerostomía subjetiva, hiposalivación, uso de prótesis, y diagnóstico de candidiasis mediante citología exfoliativa. Los datos fueron tabulados para realizar base de datos general y se realizó análisis estadístico utilizando el programa Stata SE 2011 obteniendo resultados y conclusiones.

Se realizaron exploraciones clínicas en mucosa bucal, identificando un Linfoma no Hodking, entre otras lesiones, que requerían toma de biopsia, donde se asistió a la Dra. Martha González.

Finalmente se tuvo participación en el Encuentro Estudiantil de Facultades y Escuelas de Odontología del país, los días 3 al 5 de mayo de 2019 en el World Trade Center (WTC), de la ciudad de México con el cartel “Hiperplasia epitelial multifocal: Reporte de un caso.”

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES.**

Realizar mi servicio social en la universidad me permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante la licenciatura, desarrollar habilidades administrativas, aprender a desenvolverme en áreas institucionales.

Además de identificar lesiones en mucosa bucal y que la detección e intervención temprana asegura un mejor pronóstico en la vida de los pacientes.

Y valorar la importancia de conocer el manejo de los pacientes con diabetes, es esencial comprometerse a verlos como a un ser humano con necesidades que no son exclusivas dentales y que, al identificar signos y síntomas de DM y síndrome metabólico, podemos intervenir en el diagnóstico oportuno y guiar para su adecuado manejo.

Agradezco a mis padres, hermanos y a mi hija por todas las veces que me apoyaron, por cada vez que me levantaron cuando sentía que ya no podía más.

A la doctora Martha González que me llevó de la mano durante este año aprendiendo de ella con paciencia y entrega, que hizo que amara aún más esta profesión y que sembró en mí la importancia de tener un compromiso social en cada actividad que realizo.

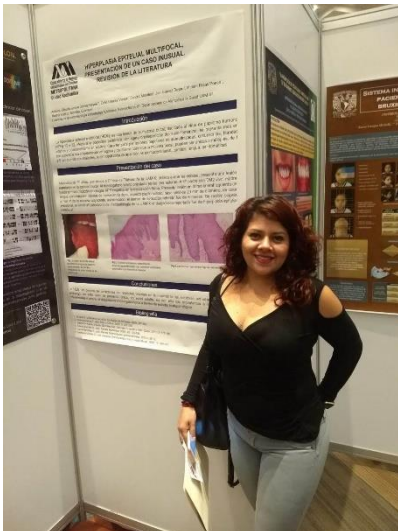
A la doctora Celia Linares Vieyra, Sandra Luz Estrella y Julieta Meza que me facilitaron todas las condiciones para realizar mi investigación siempre con disposición a resolver dudas.



## CAPITULO VII: FOTOGRAFIAS



**Figura 1.** Hospital General Regional No.1 Cuernavaca Morelos (izquierda); Laboratorio de Diseño y Comprobación Tláhuac (derecha).



**Figura 2.** Exposición de carteles AMIC



**Figura 3.** UAM - X