



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

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

**Prevalencia de Hipertensión arterial/ Diabetes Mellitus y su
correlación con IMC y enfermedad periodontal en pacientes que
asisten al laboratorio de diseño y comprobación de Tláhuac
durante el 2022**

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

LABORATORIO DE DISEÑO Y COMPROBACIÓN TLÁHUAC

ELIZABETH RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

Matricula: 2173027062

Asesores:

CD. ESP. ANGÉLICA ARACELI CUAPIO ORTIZ

CD.ESP. NALLELI DAYSI FLORES HERNÁNDEZ

PERÍODO DEL SERVICIO SOCIAL: FEBRERO 2022- ENERO 2023

FECHA DE ENTREGA: ABRIL, 2023



C.D.Esp. Angélica Araceli Cuapio Ortiz
Directora/Jefa de Proyecto LDC TLÁHUAC
ASESOR INTERNO

Número económico:

20299



C.D.E.E. Nalleli Daysi Flores Hernández
LDC TLÁHUAC
ASESOR INTERNO

Número económico:

39303



Karla Ivette Oliva Olvera No. económ. 36669

Comisión de servicio social estomatología

Índice

CAPITULO I	1
1.1 Resumen.....	1
1.2 Introducción.....	2
Palabras clave.....	1
CAPITULO II	3
2.1 Marco teórico.....	3
2.1.1. Hipertensión arterial (HTA).....	3
2.1.1.1. Parámetros (HTA).....	3
2.1.1.2. Factores asociados al desarrollo de la Hipertensión arterial.....	3
2.1.1.3. Modificación al estilo de vida recomendados en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial	4
2.1.2 Índice de masa corporal (IMC).....	5
2.1.2.1 Parámetros Índice de masa corporal	5
2.1.2.2 Factores asociados al Índice de Masa Corporal	6
2.1.2.3 Modificación al estilo de vida recomendados en la prevención del sobrepeso y la obesidad.....	6
2.1.3 Hipertensión arterial (HTA) y su asociación con Índice de masa corporal (IMC).	6
2.1.4 Diabetes Mellitus (MD)	7
2.1.4.1 Parámetros de la Diabetes Mellitus.....	7
2.1.4.2 Tipos de Diabetes Mellitus.....	8
2.1.4.3 Factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus.....	8
2.1.4.4 Modificación al estilo de vida recomendados en la prevención de Diabetes Mellitus.....	9
2.1.5 Enfermedad periodontal (EP)	9
2.1.5.1 Factores de riesgo de la enfermedad periodontal	9
2.1.5.2 Estadio/Fase	12
2.1.5.3 Grados de la enfermedad periodontal	14
2.1.6 Diabetes Mellitus y su asociación con enfermedad periodontal.....	16
2.1.6.1 Manifestaciones periodontales de los pacientes diabéticos.....	16
2.1.6.2 Manifestaciones bucales de los pacientes diabéticos	16
2.1.6.3 Fisiopatología de la enfermedad periodontal: mecanismos patogénicos y su relación con la diabetes.	16
2.2 Planteamiento del problema	17
2.3 Objetivo General	18

2.4	Objetivos específicos.....	18
2.5	Metodología.....	18
2.5.1	Diseño del estudio.....	18
2.5.2	Población.....	18
2.5.3	Limitantes.....	19
2.5.4	Criterios de inclusión.....	19
2.5.5	Criterios de exclusión.....	19
2.5.6	Criterios de eliminación.....	19
2.6	Resultados.....	21
2.6.1	Hipertensión arterial/ IMC.....	21
2.6.2	Correlación de las variables Hipertensión arterial e Índice de masa corporal.....	24
2.6.3	Diabetes Mellitus tipo 2/IPC.....	25
2.6.4	Correlación de las variables Diabetes Mellitus e Índice periodontal comunitario.....	28
2.7	Discusión.....	29
2.8	Conclusiones.....	30
CAPITULO III.....		31
3.1	Descripción de la plaza.....	31
3.2	Tláhuac.....	31
3.3	Geografía.....	31
3.4	Coordinaciones territoriales.....	31
3.5	Demografía.....	31
3.6	Nivel de escolaridad.....	32
3.7	Tasa de analfabetismo.....	33
3.8	Recursos de salud por subcategoría.....	33
3.9	Opciones y coberturas de salud.....	34
3.10	Laboratorio de diseño y comprobación (LDC) Tláhuac.....	34
3.11	Historia.....	35
3.12	Programas de atención.....	35
3.13	Infraestructura.....	36
3.14	Localización.....	38
3.15	Organización y actividades que se realizan en el LDC Tláhuac.....	39
3.16	Descripción de la población atendida.....	38
3.17	Distribución de pacientes de nuevo ingreso y subsecuentes.....	39

3.18 Morbilidad sistémica de acuerdo con el tipo de enfermedades	40
3.19 Morbilidad bucal	41
3.20 Actividades globales.....	42
CAPITULO IV	40
4.1 Informe numérico narrativo	40
CAPITULO V	42
5.1 Análisis informativo.....	42
CAPITULO VI	43
6.1 CONCLUSIONES	43
ANEXOS	43
Consentimiento informado.....	47
Registro de datos	48
Instructivo	49
Bibliografía	50

CAPITULO I

1.1 Resumen.

La presente investigación se realizó durante el periodo del 01 de febrero 2022 al 31 de enero de 2023, se busca conocer la prevalencia de Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus y su correlación con IMC y enfermedad periodontal en pacientes que asisten al laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac

La hipertensión arterial (HTA), la diabetes Mellitus (DM), y la enfermedad periodontal (EP), se encuentran entre las enfermedades más comunes del ser humano, son crónicas, consideradas en la actualidad como un problema de salud pública, ya que afectan a un gran porcentaje de la población a nivel mundial.

Para ello, se empleó una metodología descriptiva transversal y retrolectivo, el tamaño de muestra es de 224 pacientes que acudieron al LDC Tláhuac, se excluyeron 11 expedientes.

Se encontró una correlación moderada entre las variables HTA e IMC, valor estadístico r de Pearson (0.519), y una correlación alta entre las variables DM e IPC (0.731), porque en ambos el valor significativo (bilateral) es de 0.001, que se encuentra por debajo del 0.01, requerido. El sexo femenino predominó sobre el masculino, la población de 30 a 50 años presenta más casos de dichas enfermedades, 11.7% tiene sobrepeso, y el 16.5 % obesidad, 13.6% presenta código 3, concluyendo que hay una relación bidireccional entre dichas enfermedades y sus variables de estudio.

Palabras clave: Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, IMC, Enfermedad periodontal.

1.2 Introducción.

La hipertensión arterial es un trastorno grave que se asocia con distintos factores que influyen en el padecimiento de esta y sus respectivas complicaciones, principalmente se relaciona con problemas cardiovasculares. Se estima que en el mundo hay 1280 millones de adultos de 30 a 79 años con hipertensión y que la mayoría de ellos (cerca de dos tercios) viven en países de ingresos bajos y medianos, es una de las causas principales de muerte prematura en el mundo. ⁽¹⁾ La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce, es la cuarta causa de muerte, entre 2000 y 2019, las tasas de mortalidad por diabetes aumentaron en un 3%. ⁽²⁾ Se estima que 62 millones de personas en México viven con Diabetes Mellitus. Este número se ha triplicado en la región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040. ⁽³⁾ La obesidad y el sobrepeso son los principales impulsores de la diabetes, se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 se considera sobrepeso, y superior a 30, obesidad. El problema ha adquirido proporciones de epidemia; más de cuatro millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el sobrepeso o la obesidad, según estimaciones de 2017 sobre la carga mundial de morbilidad. Las tasas de sobrepeso y obesidad en niños y adultos siguen en aumento. ⁽⁴⁾ La enfermedad periodontal es una condición inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de soporte y protección del diente, es un problema de salud pública que afecta a mil millones de personas en todo el mundo, causando pérdida de dientes, disfunción masticatoria, compromete el habla, reduce la calidad de la vida, diversos estudios han asociado a la enfermedad periodontal con varias condiciones y enfermedades sistémicas, tales como Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, obesidad y síndrome metabólico. ⁽⁵⁾

CAPITULO II

2.1 Marco teórico

2.1.1. Hipertensión arterial (HTA)

La hipertensión es un trastorno médico grave que puede incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, cerebrales, renales y otras. El diagnóstico oportuno es fundamental para el control de la HTA, pero menos de la mitad de las personas con esta enfermedad son conscientes de su condición y muchas otras lo saben, pero no reciben tratamiento. ⁽⁶⁾

La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Se considera que la persona presenta hipertensión cuando su tensión arterial es demasiado elevada. ⁽¹⁾

2.1.1.2. Parámetros (HTA)

La presión arterial se expresa en dos números, por ejemplo 112/78 mm Hg. El primer, o más grande, número (llamado presión sistólica), es la presión cuando late el corazón. El segundo, o más pequeño, número (llamado presión diastólica) es la presión cuando el corazón descansa entre latidos. ⁽⁷⁾

Los parámetros para considerar hipertensión son:

CATEGORIA DE PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg	DIASTÓLICA mm Hg
NORMAL	MENOS DE 120	MENOS DE 80
ELEVADA	120-129	MENOS DE 80
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1	130-139	80-89
ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2	140 O MÁS ALTA	90 O MÁS ALTA
CRISIS DE HIPERTENSIÓN	MÁS ALTA DE 180	MÁS ALTA DE 120

Tabla 1. Parámetros de HTA

2.1.1.3 Factores asociados al desarrollo de la Hipertensión arterial.

Dependiendo de los factores asociados a su desarrollo, la HTA puede clasificarse como esencial (primaria) y secundaria. ⁽⁸⁾

Las primarias (esenciales) representan entre el 90-95% de los casos y son de etiología multifactorial; están relacionadas con:

- Antecedentes hereditarios de hipertensión
- Sobrepeso y obesidad
- Sedentarismo
- Sexo
- Hábitos alimenticios: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y bajos en potasio, pobre ingesta de verduras y frutas
- Abuso en el consumo de alcohol, drogas y tabaquismo ⁽⁸⁾

Otros factores de riesgo que precipitan la aparición de HAS en individuos mayores de 30 años son:

- ✚ Uso de medicamentos (vasoconstrictores, antihistamínicos, esteroides, AINES)
- ✚ Diabetes mellitus (DM)
- ✚ Síndrome cardiometabólico ⁽⁸⁾

Únicamente son secundarias el 5-10% de los casos, y están asociadas a las siguientes causas:

- ✚ Apnea del sueño
- ✚ Insuficiencia renal crónica
- ✚ Enfermedad renal
- ✚ Enfermedad tiroidea
- ✚ Terapia con esteroides o síndrome de Cushing ⁽⁸⁾

2.1.1.4 Modificación al estilo de vida recomendados en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial

Control de peso y cambios en la dieta: En caso de obesidad se tiene que favorecer una educación para el control de peso. Reducir la ingesta de grasa poliinsaturada y de alimentos ricos en colesterol, consumir frutas, verduras, fibra. ⁽⁹⁾

Alcohol: El alcohol puede producir una elevación aguda de la presión arterial mediada por activación simpática central cuando se consume en forma repetida y puede provocar una elevación persistente de la misma. ⁽⁹⁾

Actividad física: Practicar en forma regular el ejercicio físico de tipo aeróbico de 30 a 40 minutos/día la mayor parte de la semana. ⁽⁹⁾

Ingesta de sodio: El consumo de sodio por día recomendado en una dieta normal debe ser de 100 mmol/día, lo que equivale a dos gramos de sodio o seis gramos de sal de mesa. Los principales condimentos ricos en sodio son: Sal de ajo y cebolla, ablandadores de carne, consomé en polvo, polvo para hornear, salsa de soya, catsup, salsa inglesa, aderezos ya preparados, otros como alimentos embutidos, productos de salchichonería y enlatados. ⁽¹⁰⁾

Uso del tabaco: El tabaco es un poderoso factor que acelera la aterosclerosis y el daño vascular producido por la hipertensión arterial. El tabaco incrementa los niveles de colesterol sérico, la obesidad y agrava la resistencia a la insulina. ⁽¹⁰⁾

2.1.2 Índice de masa corporal (IMC)

El sobrepeso y la obesidad en México han presentado un incremento progresivo, son el reto más importante del sistema de salud del país debido a las enfermedades crónico-degenerativas que se pueden derivar como la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial. La etiología es multifactorial: destacan el sedentarismo, el consumo de alimentos y bebidas hiperenergéticas, los cambios en el estilo de vida. ⁽¹¹⁾

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) cataloga a México como el país con mayor índice de Sobrepeso (70%) y obesidad (30%) esta es más alta en mujeres (37.5%) que en hombres (26.9%); mientras que en el sobrepeso los hombres presentaron 42.6% y las mujeres 35.5%. ⁽¹²⁾

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, y se asocia a un número importante de otras enfermedades. ⁽¹⁴⁾

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²). ⁽¹⁴⁾

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

- ✚ sobrepeso: IMC igual o superior a 25.
- ✚ obesidad: IMC igual o superior a 30.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla como un valor aproximado porque puede no corresponderse con el mismo nivel de grosor en diferentes personas. ⁽¹⁴⁾

2.1.2.1 Parámetros Índice de masa corporal

CATEGORÍA	VALOR
BAJO PESO	<18.5
NORMAL	18.5-24.9
SOBREPESO	25-29.9
OBESIDAD GRADO 1	30-34.9
OBESIDAD GRADO 2	35-39.9
OBESIDAD GRADO 3	≥ 40

Tabla 2. Parámetros IMC

2.1.2.2 Factores asociados al Índice de Masa Corporal

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las siguientes: ⁽⁴⁾

- ✚ Enfermedades cardiovasculares: principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares
- ✚ Diabetes Mellitus
- ✚ Hipertensión Arterial
- ✚ Trastornos del aparato locomotor: osteoartritis, algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon). ⁽⁴⁾

2.1.2.3 Modificación al estilo de vida recomendados en la prevención del sobrepeso y la obesidad.

El sobrepeso y la obesidad, así como las enfermedades no transmisibles vinculadas, pueden prevenirse en su mayoría, la opción más sencilla es la alimentación y la actividad física periódica. ⁽¹⁴⁾

En el plano individual, las personas pueden optar por:

- ✚ Limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasa total y de azúcares.
- ✚ Aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos.
- ✚ Realizar una actividad física periódica (60 minutos diarios para los jóvenes y 150 minutos semanales para los adultos). ⁽⁴⁾

2.1.3 Hipertensión arterial (HTA) y su asociación con Índice de masa corporal (IMC).

Desde hace décadas, diversos grupos de estudio en cooperación con la OMS han señalado la importancia de hacer prevención y educación en grupos poblacionales en situación de riesgo, con la finalidad de prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Entre los factores de riesgo identificados, se pueden nombrar el sedentarismo y las dietas inadecuadas, las cuales a su vez conllevan al desarrollo de alteraciones en el estado nutricional, especialmente la obesidad, patología que ha registrado un repunte en los últimos años. La obesidad se encuentra asociada con mayor frecuencia a la hipertensión arterial (HTA), se ha establecido una relación directa entre el índice de masa corporal (IMC). Diferentes estudios señalan que sujetos con IMC alto tienen más probabilidad de desarrollar Hipertensión arterial. ⁽¹⁵⁾

En un estudio realizado por Campos-Nonato se obtuvo que la prevalencia más alta en hipertensión arterial fue 1.3 veces más alta en adultos con obesidad de 42,3% que en adultos con un IMC normal (18.5%). ⁽¹⁶⁾ En un estudio no experimental

transversal realizado en estudiantes de últimos semestres de la Facultad de Medicina se encontró que aquellos estudiantes con un IMC igual a 30 tienen un estilo de vida no saludable. Del total de los estudiantes que participaron en la investigación, el 48% presenta sobrepeso u obesidad y consumían embutidos, snacks y dulces, la relación entre el IMC y la presión arterial son factores de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas. ⁽¹⁷⁾

2.1.4 Diabetes Mellitus (MD)

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), si no se controla, provoca a lo largo del tiempo daños en los capilares sanguíneos y las terminaciones nerviosas que repercuten en el funcionamiento de diversos órganos y sistemas. ⁽²⁾

La presentación clínica de la enfermedad incluye una serie de síntomas característicos: ⁽¹⁸⁾

- + Poliuria: Aumento de la cantidad de orina
- + Polidipsia: Aumento de la sed y, por tanto, la ingesta de grandes cantidades de líquidos
- + Polifagia: Ganas de comer sin parar
- + Alteración repentina del peso
- + Cansancio extremo
- + Falta de concentración
- + Cosquillo o adormecimiento de manos y pies
- + Visión borrosa, infecciones frecuentes y dificultad para curar heridas ⁽¹⁸⁾

2.1.4.1 Parámetros de la Diabetes Mellitus

Prueba A1c: Mide el nivel de glucosa en sangre promedio durante los últimos tres meses. ⁽¹⁹⁾

Prueba de glucosa Plasmática en ayunas (FPG): Mide los niveles de azúcar en sangre en ayunas. ⁽¹⁹⁾

Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT): Es una prueba de dos horas que analiza los niveles de glucosa en sangre antes y dos horas después de tomar una bebida dulce especial. ⁽¹⁹⁾

RESULTADO	A1C	Glucosa plasmática en ayunas (FPG)	Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT)
Normal	menor de 5.7%	menor que 100 mg/dl	menor que 140 mg/dl
Prediabetes	5.7% a 6.4%	100 mg/dl a 125 mg/dl	140 mg/dl a 199 mg/dl
Diabetes	6.5% o más	126 mg/dl o más	200 mg/dl o más

Tabla 3. Parámetros DM

2.1.4.2 Tipos de Diabetes Mellitus

Diabetes tipo 1: También llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia, se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo 1 y no se puede prevenir con el conocimiento actual. ⁽²⁾

Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Estos síntomas pueden aparecer de forma súbita. ⁽²⁾

Diabetes tipo 2: También llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física. ⁽²⁰⁾

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones. Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños. ⁽²⁰⁾

Diabetes gestacional: Se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto ellas como sus hijos corren mayor riesgo de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro. ⁽²⁰⁾

2.1.4.3 Factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus

Existen una serie de situaciones asociadas al desarrollo de la diabetes, especialmente en la DM2 y cuyo adecuado control disminuye la probabilidad de aparición de complicaciones cardiovasculares, principal causa de morbimortalidad en estos pacientes. ⁽¹⁸⁾

- ✚ **Sexo y edad:** Existe una mayor prevalencia en varones entre 30 y 69 años y en mujeres mayores de 70 años.
- ✚ **Obesidad:** Es el factor de riesgo mas importante, que se incluye en el denominado síndrome metabólico, considerando como marcador de riesgo

para la enfermedad cardiovascular prematura con un IMC ≥ 27 que incluye tanto a la obesidad como al sobrepeso.

- ✚ **Hipertensión arterial:** la prevalencia de HTA en pacientes diabéticos es superior al 60%. Un control adecuado de la misma permite reducir entre un 32-44% la morbilidad cardiovascular, al referirse a las manifestaciones coronarias y vasculares cerebrales.
- ✚ **Tabaquismo:** se conoce la relación que existe entre el riesgo cardiovascular y el tabaco y se ha observado que el abandono del tabaco mejora la glucemia. ⁽¹⁸⁾

2.1.4.4 Modificación al estilo de vida recomendados en la prevención de Diabetes Mellitus

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe: ⁽²¹⁾

- ✚ Mantener un peso corporal saludable.
- ✚ Mantenerse activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa.
- ✚ Consumir una dieta saludable, que evite el azúcar y las grasas saturadas.
- ✚ Evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir diabetes y enfermedades cardiovasculares. ⁽²¹⁾

2.1.5 Enfermedad periodontal (EP)

Es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial, asociada con biopelícula dental, caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte dental. ⁽²²⁾

Principales características:

- ✚ Pérdida de los tejidos de soporte periodontal
- ✚ Presencia de bolsas periodontales
- ✚ Pérdida de inserción clínica
- ✚ Sangrado gingival
- ✚ Rx. Pérdida ósea.

2.1.5.1 Factores de riesgo de la enfermedad periodontal

Locales: Biofilm y factores que favorezcan su acumulación.

Sistémicos: Factores genéticos, cambios hormonales, diabetes, infección por VIH, y por fármacos.

Ambientales: Tabaco, estrés y dieta. ⁽²⁵⁾

Dentro de la nueva clasificación, la periodontitis se divide en:

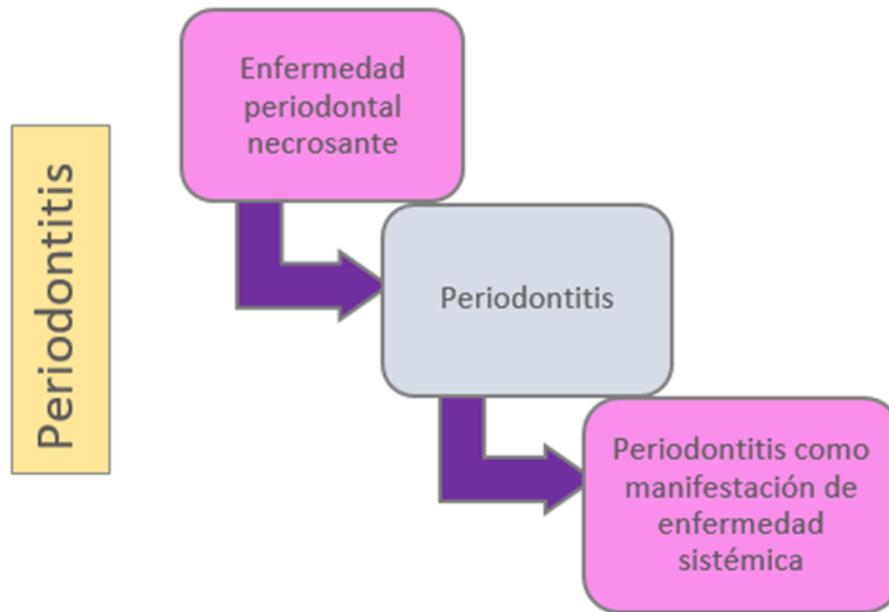


Diagrama 1: Clasificación categoriza tres formas de periodontitis ⁽²³⁾

Nota. Recuperado de Vargas AP, Yáñez BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 10-26.

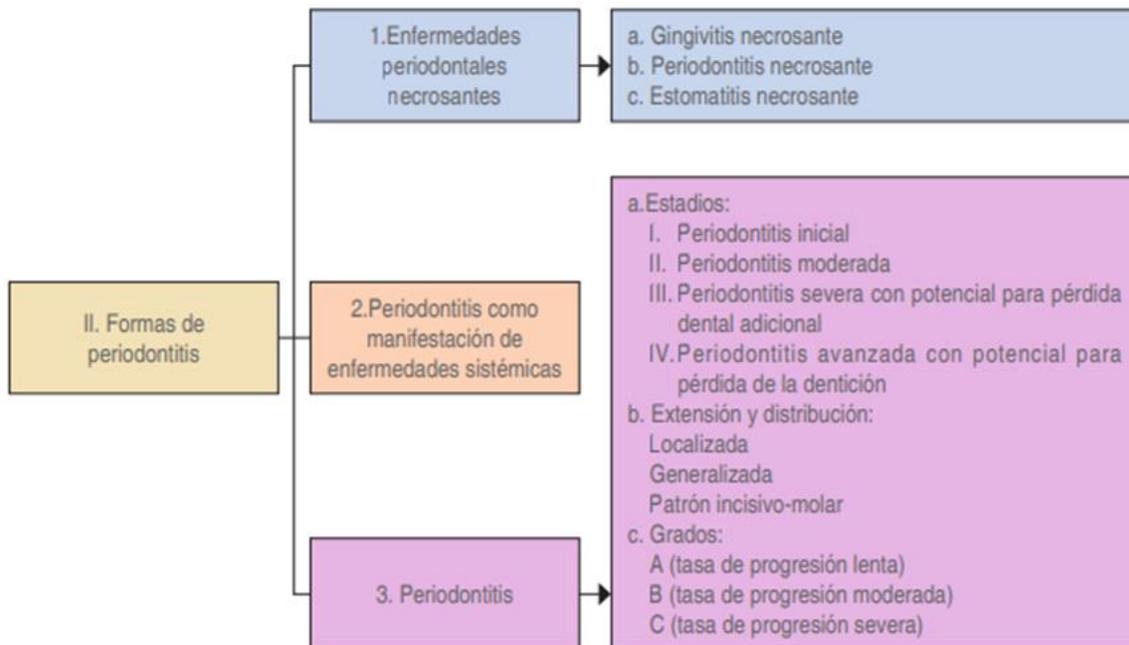


Diagrama 2: Formas de periodontitis ⁽²³⁾

Nota. Recuperado de Vargas AP, Yáñez BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 10-26.

Y puede ser clasificada con estadios/etapas y grados:

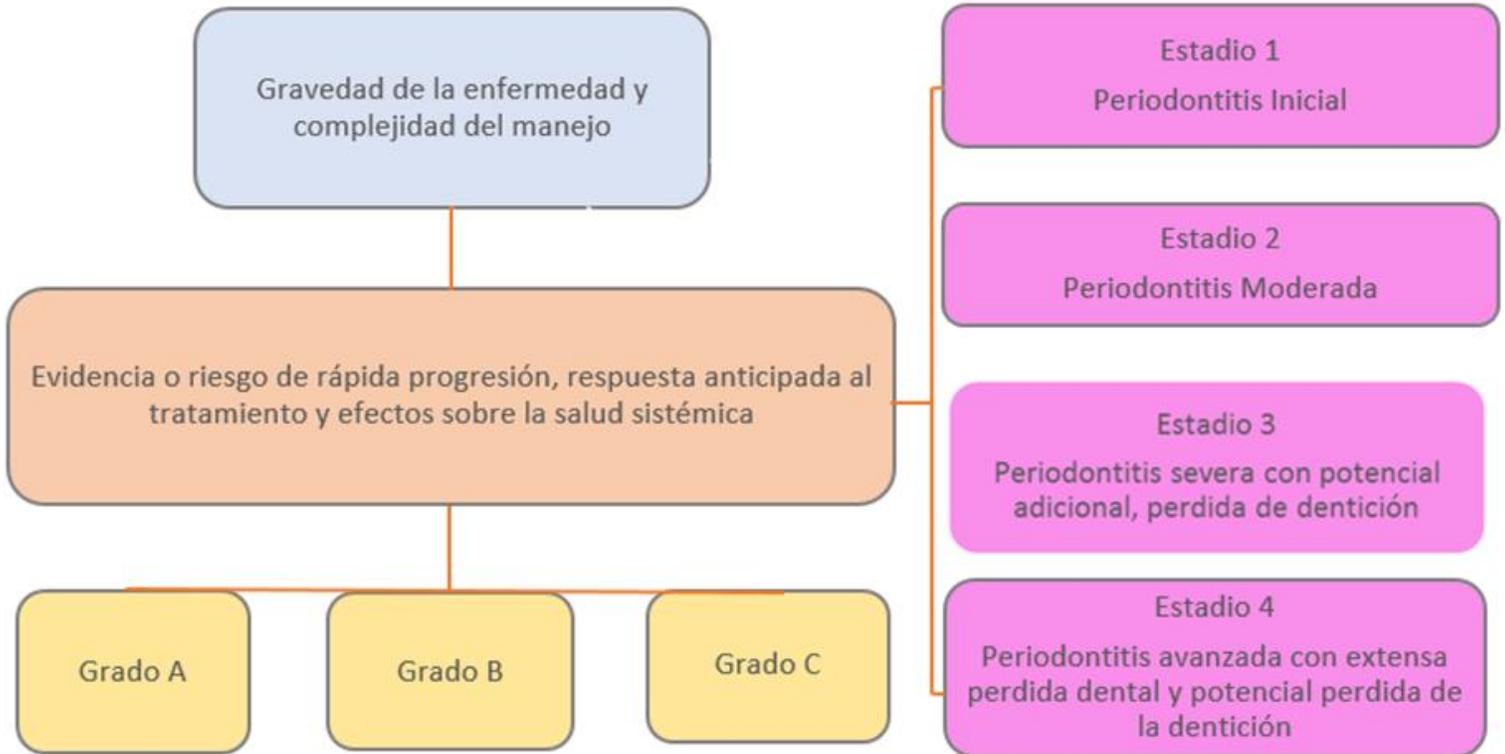


Diagrama 3: Clasificación de la periodontitis en función de las etapas definidas por la gravedad (según el nivel de pérdida clínica interdental, pérdida radiográfica ósea y pérdida de dientes), complejidad, extensión y distribución. ⁽²²⁾

Nota. Adaptado de Papapanou, et al, Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri- Implant Diseases and Conditions J Clin Periodontol. 2018;45(20):162–170.

2.1.5.2 Estadio/Fase

La nueva clasificación categoriza a la periodontitis por estadios (I, II, III y IV), y grados de progresión (A, B, C) basado principalmente en la pérdida de inserción.

La severidad se determina por tres elementos: Pérdida de inserción clínica interdental, pérdida ósea radiográfica y pérdida dentaria. La pérdida de inserción clínica interdental debe tomarse en el sitio más afectado. Se evalúa la pérdida ósea radiográfica por el porcentaje de pérdida del soporte óseo que presenta la raíz y la pérdida dentaria por la cantidad de dientes perdidos atribuibles a la periodontitis. La complejidad tiene como objetivo controlar la enfermedad actual y el manejo de la función y la estética; se determina por los factores locales presentes como: profundidad al sondeo, tipo de pérdida ósea (horizontal o vertical), grado de involucración de furcación, defectos del reborde, así como la necesidad de una rehabilitación compleja; la extensión y distribución, e considera dentro de la cantidad de tejido destruido y dañado atribuible. ⁽²²⁾

Estadio I



Imagen 1: Periodontitis Inicial

Estadio II



Imagen 2: Periodontitis moderada

Estadio III



Imagen 3: Periodontitis grave con riesgo potencial de pérdida dentaria.

Estadio IV



Imagen 4: Periodontitis avanzada con extensas pérdidas dentarias y riesgo potencial de pérdida de la dentición.

Nota. Recuperado de <https://www.odontogenesis.com.mx/periodontitis-el-esquema-de-la-clasificacion-actual/>

Tabla 4: Estadios de periodontitis (23)

		Estadio I Periodontitis inicial	Estadio II Periodontitis moderada	Estadio III Periodontitis severa con potencial para pérdida dental adicional	Estadio IV Periodontitis avanzada con potencial para pérdida de la dentición
Severidad	PIC interdental en el sitio de mayor pérdida	1 a 2 mm	3 a 4 mm	Igual o mayor 5 mm	Igual o mayor 5 mm
	Pérdida ósea radiográfica	Afecta menos de 15% del tercio coronal de la raíz	Afecta de 15 a 33% del tercio coronal de la raíz	Extendiéndose a la mitad o al tercio apical de la raíz	Extendiéndose a la mitad o al tercio apical de la raíz
	Pérdida dentaria	Sin pérdida dentaria por periodontitis	Sin pérdida dentaria por periodontitis	Pérdida dentaria por periodontitis menor o igual a 4 dientes	Pérdida dentaria por periodontitis igual o mayor a 5 dientes
Complejidad	Local	Profundidades al sondeo menores o iguales a 4 mm La mayoría con pérdida ósea horizontal	Profundidades al sondeo iguales o mayores a 5 mm La mayoría con pérdida ósea horizontal	Además de la complejidad del estadio II: Profundidades al sondeo mayor o igual a 6 mm Pérdida ósea vertical mayor o igual a 3 mm Involucración de furcación clase II o III Defecto moderado del reborde	Además de la complejidad del estadio III: Necesidad de rehabilitación compleja debido a: – Disfunción masticatoria – Trauma oclusal secundario (movilidad dentaria grado 2 o mayor) – Defecto severo del reborde – Colapso de la mordida, migración, vestibularización – Menos de 20 dientes remanentes (10 con antagonista)
Extensión y distribución	Agregar al estadio como un descriptor	Para cada estadio, describir la extensión como localizada (< 30% de los dientes involucrados), generalizada (> 30% de los dientes involucrados), o patrón molar/incisivo			

PIC = pérdida de inserción

Nota. Recuperado de Vargas AP, Yáñez BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 10-26.

2.1.5.3 Grados de la enfermedad periodontal

El grado refleja la evidencia, o el riesgo, de la progresión de la enfermedad y sus efectos en la salud sistémica. Inicialmente, cada paciente con periodontitis debe considerarse como grado B y, por lo tanto, modificar este grado (para A o C) de acuerdo con: 1) Evidencia directa de progresión; o 2) Evidencia indirecta. Después de la determinación del grado de la periodontitis debido a la evidencia de progresión, el grado puede modificarse por la presencia de factores de riesgo como, tabaquismo y diabetes mellitus. ⁽²³⁾



Imagen 5: Diferentes grados de periodontitis

Grado A	Grado B	Grado C
Tasa de progresión lenta	Tasa de progresión moderada	Tasa de progresión rápida

Nota. Recuperado de <https://www.odontogenesis.com.mx/periodontitis-el-esquema-de-la-clasificacion-actual/>

/

Tabla 5: Clasificación de la periodontitis basada en grados que reflejan características biológicas de la enfermedad, incluyendo evidencia o riesgo de progresión rápida, respuesta anticipada al tratamiento y efectos sobre la salud sistémica. (23)

Grado de periodontitis			A Tasa de progresión lenta	B Tasa de progresión moderada	C Tasa de progresión rápida
Criterio principal	Evidencia directa de progresión	Datos longitudinales (pérdida ósea radiográfica o PIC)	Sin evidencia de pérdida en más de 5 años	Pérdida ósea menor de 2 mm en más de 5 años	Pérdida ósea igual o mayor a 2 mm en más de 5 años
	Evidencia indirecta de progresión	% de pérdida ósea/años	Menor 0.25	0.25 a 1.0	Mayor 1.0
		Tipo de fenotipo	Gran cantidad de depósitos de biopelícula con bajos niveles de destrucción	Destrucción acorde con los depósitos de biopelícula	La destrucción excede las expectativas esperadas para los depósitos de biopelícula; patrones clínicos específicos que sugieren períodos de progresión rápida o enfermedad de inicio temprano (ejemplo, patrón molar/incisivo, falta de respuesta esperada a las terapias estándar de control bacteriano)
Modificadores de grado	Factores de riesgo	Tabaquismo	No fumador	Fumador Menos de 10 cigarrillos al día	Fumador Igual o más 10 cigarrillos al día
		Diabetes	Normoglucémicos o sin diagnóstico de diabetes	HbA1c (hemoglobina glucosilada) Menos 7.0% en pacientes con diabetes	HbA1c (hemoglobina glucosilada) Igual o más 7.0% en pacientes con diabetes
Impacto en la periodontitis como riesgo sistémico	Inflamación	Alta sensibilidad a la proteína C reactiva	Menor a 1 mg/L	1 a 3 mg/L	Mayor a 3 mg/L
Biomarcadores	Indicadores de PIC o pérdida ósea	Saliva, fluido gingival crevicular, suero sanguíneo	?	?	?

PIC = pérdida de inserción

Nota. Recuperado de Vargas AP, Yáñez BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y perimplantarias. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 10-26.

2.1.6 Diabetes Mellitus y su asociación con enfermedad periodontal

La diabetes mellitus (DM) y la enfermedad periodontal (EP) se encuentran entre las enfermedades más comunes del ser humano, y con frecuencia estos 2 problemas de salud están presentes al mismo tiempo en muchas personas. ⁽²⁴⁾

La asociación entre estas dos enfermedades es bidireccional, es decir, que no solo la diabetes aumenta el riesgo de sufrir enfermedades periodontales, sino que las enfermedades periodontales pueden afectar a la diabetes, y empeorar el control de la glucemia. ⁽²⁴⁾

- ✚ La periodontitis afecta negativamente al control glicémico (empeorando la HbA1c) en pacientes diabéticos y no diabéticos.
- ✚ Existe una relación directa entre la gravedad de la periodontitis y las complicaciones de la diabetes. La periodontitis moderada-grave se asocia a un incremento de riesgo de enfermedad renal en fase terminal, ateromatosis y muerte cardiorenal.
- ✚ Los pacientes con periodontitis grave tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes, por incremento de la resistencia a la insulina. ⁽²⁴⁾

2.1.6.1 Manifestaciones periodontales de los pacientes diabéticos

1. Encías rojas, sangrantes o inflamadas. Proliferación encía en el margen gingival
2. Supuración de las encías y presencia de múltiples abscesos periodontales
3. Aliento fétido
4. Sensación de dientes largos y sueltos (debido a la pérdida ósea alveolar alrededor de los dientes)
5. Aparición de espacios negros interdentes
6. Placa y cálculo (sarro) en dientes
7. Si la periodontitis es avanzada, puede aparecer movilidad dentaria, desplazamiento de los dientes y pérdida dentaria ⁽²⁵⁾

2.1.6.2 Manifestaciones bucales de los pacientes diabéticos

1. Boca seca/xerostomía
2. Síndrome boca ardiente
3. Infecciones bucales oportunistas como candidiasis oral
4. Mala cicatrización de heridas bucales (infección postexodoncia dental)
5. Mayor frecuencia de liquen plano ⁽²⁵⁾

2.1.6.3 Fisiopatología de la enfermedad periodontal: mecanismos patogénicos y su relación con la diabetes.

La enfermedad periodontal está causada por la acumulación del biofilm bacteriano dental a nivel subgingival, el cual es clave en la iniciación de la EP, las bacterias y sus fragmentos o productos de degradación, como los lipopolisacáridos, inducen una respuesta inflamatoria a nivel local en la que están implicadas la producción de interleucinas (IL) y factor de necrosis tumoral (TNF), que inducirán a su vez la producción de más mediadores de la inflamación.

La expresión de estas citocinas proinflamatorias viene regulada por los linfocitos T colaboradores y son los neutrófilos polimorfonucleados (PMN) las células efectoras. Esta respuesta inflamatoria puede ser tanto protectora como destructiva, y cuando tiene lugar de forma exagerada se producirá pérdida del tejido que rodea los dientes (el llamado periodonto) del huésped. ⁽²⁶⁾

Por otro lado, la hiperglicemia conduce a la formación de productos avanzados de la glicación derivados de la glicosilación de proteínas. Estos se unirán a su receptor, presente entre otras en las células inflamatorias como los macrófagos, induciendo la producción de interleucinas como IL-1B. Así, la presencia de diabetes favorecerá una respuesta inflamatoria exagerada ante el biofilm bacteriano dental, favoreciendo la aparición de gingivitis/periodontitis y también la pérdida de tejido alveolar. ⁽²⁶⁾

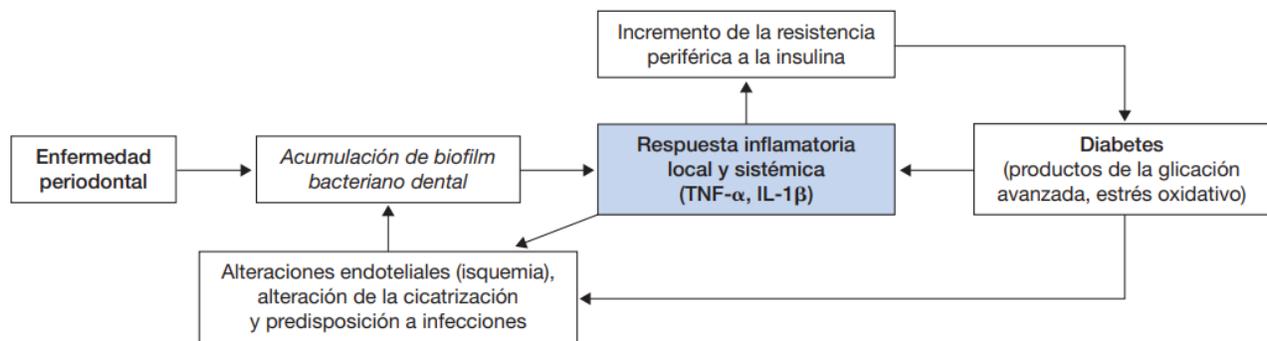


Diagrama 4. Esquema de los mecanismos fisiopatológicos comunes en la enfermedad periodontal y la diabetes.

Nota. Recuperado de Gomis G, Servat O. Diabetes y enfermedad periodontal. FMC. 2017; 24(2):64-9.

2.2 Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares y metabólicas son las principales causas de muerte en México, además de ser una causa común de discapacidad, muerte prematura y altos costos para su prevención y control. Estas enfermedades afectan por igual a los diferentes grupos de población, independientemente de su nivel cultural o socioeconómico, por lo que su prevención y control representan un reto para la salud pública del país, debido a que constituyen un conjunto de enfermedades que resultan de estilos de vida poco saludables. ⁽²⁷⁾ El sobrepeso y la obesidad, el consumo excesivo de sodio, además de otros determinantes como la susceptibilidad genética, el estrés psicosocial, los hábitos de alimentación inadecuados y la falta de actividad física, inciden en conjunto en la distribución, frecuencia y magnitud de estas enfermedades. ⁽²⁸⁾

La OMS en su último Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental muestra que casi la mitad de la población mundial 3,5 mil millones de personas padecen enfermedades bucodentales, y la periodontitis afecta a mil millones de personas en todo el mundo. ⁽²⁹⁾

Es importante identificar al paciente hipertenso o diabético antes de comenzar un tratamiento odontológico, ya que el estrés, la ansiedad asociados a los procedimientos odontológicos pueden elevar la presión arterial o bien el mal control glucémico nos puede llevar a complicaciones que pueden derivarse de su estado.

¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus en los pacientes que asistieron al programa de atención de adultos?

¿Existe una relación bidireccional entre hipertensión arterial, IMC, diabetes mellitus y enfermedad periodontal en los pacientes que asistieron al programa de adultos de los laboratorios de diseño y comprobación (LDC) Tláhuac?

2.3 Objetivo General

Determinar la prevalencia de Hipertensión arterial/ Diabetes Mellitus y su correlación con IMC y enfermedad periodontal en pacientes que asisten al laboratorio de diseño y comprobación de Tláhuac durante el 2022.

2.4 Objetivos específicos

- ✚ Establecer datos sociodemográficos (edad y genero) de la población en estudio atendidos en el 2022.
- ✚ Identificar la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, IMC y enfermedad periodontal en los expedientes de los pacientes que acudieron a la atención estomatológica fase adulta en el 2022.
- ✚ Establecer si existe una correlación entre hipertensión arterial, IMC, diabetes mellitus y enfermedad periodontal.

2.5 Metodología

2.5.1 Diseño del estudio

El presente estudio es descriptivo transversal y retrolectivo de febrero 2022 a Enero del 2023. Los datos fueron recolectados por medio de la revisión de expedientes dentro de la historia clínica en los apartados: I. Identificación del paciente (sexo y edad), VII. Antecedentes personales patológicos punto D: Cardiovasculares (Hipertensión arterial), E: Endocrinos (diabetes mellitus), IX. Exploración física punto I. Signos vitales (talla y peso).

2.5.2 Población

Mujeres y hombres de 12 a 80 años en el programa de atención a adultos, adscritos a los Laboratorios de Diseño y Comprobación de Tláhuac que asistan a la unidad en los turnos (matutino y vespertino), con expediente localizable en los archivos de los LDC.

2.5.3 Limitantes

Se tomaron en cuenta solo expedientes de pacientes con rango de edad de 12-80.

Tamaño de muestra: 224 pacientes que acudieron al LDC Tláhuac durante el 2022, se excluyeron 11 expedientes por falta de información.

2.5.4. Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el programa de atención a adultos en el laboratorio de diseño y comprobación de Tláhuac.
- Padecer Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)
- Padecer hipertensión arterial

2.5.5 Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas

2.5.6 Criterios de eliminación

- Expedientes incompletos

Tabla 6. Operacionalización de las variables en estudio

Variable	Definición	Indicador	Tipo de variable	Nivel de medición
Género	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos, dividiéndolos en masculino y femenino	Revisión de expedientes	Cualitativa nominal	1- Femenino 2- Masculino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Revisión de expedientes	Cuantitativa continua	- 12 a 29 años - 30 a 50 años - 51 a 60 años - 61 a 70 años - > 71 años
HTA (Hipertensión arterial)	La hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias	Revisión de expedientes	Cualitativa nominal	0 – Sin HTA 1 – Con HTA
IMC (Índice de masa corporal)	Representa la relación entre la masa corporal (peso) y talla (estatura). Se calcula mediante peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²).	Revisión de expedientes	Cualitativa ordinal politómica	1 - Normal: 18.5-24.9 2 - Sobrepeso: 25- 29.9 3 - Obesidad moderada: 30-34.9 4 - Obesidad severa: 35-39.9 5 - Obesidad mórbida: > 40
Diabetes Mellitus tipo 2	Afección crónica donde el cuerpo de la persona no produce suficiente insulina o es resistente a ella	Revisión de expedientes	Cualitativa nominal	0 – No diabético 1 – Diabético
Enfermedad periodontal	Presencia de sangrado al sondeo, bolsa periodontal y sarro	Revisión de expedientes	Cualitativa ordinal politómica	0 = PS<3.5mm, no hay sarro, ni sangrado. 1 = PS< 3.5mm, no hay sarro, con sangrado 2 = PS< 3.5mm, sarro dental o restauraciones desajustadas 3 = PS 3.5 - 5.5mm 4 = PS > 5.5mm

2.6 Resultados

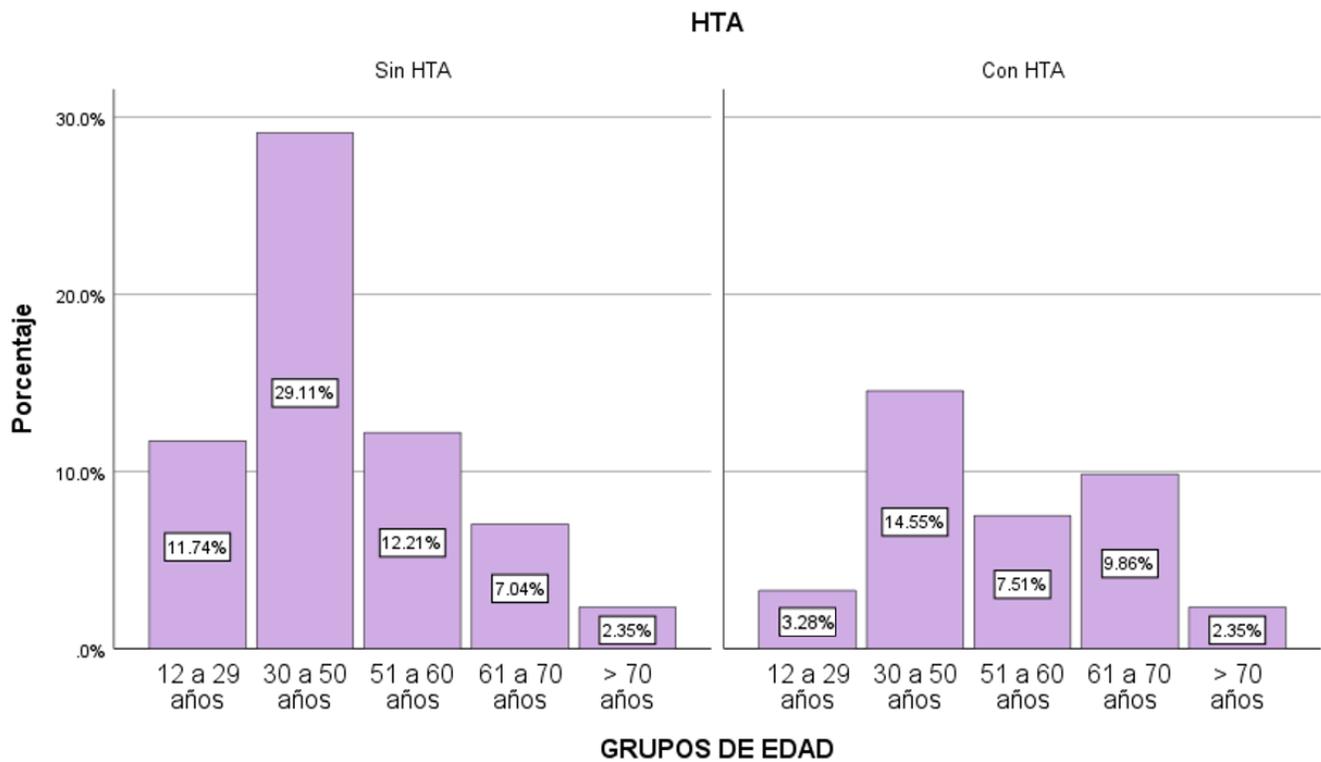
2.6.1 Hipertensión arterial/ IMC

La población estudiada estuvo conformada por 213 pacientes, que acudieron al laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac en los turnos matutino y vespertino. De acuerdo con los resultados obtenidos el 133 (**62.44%**) no presentan hipertensión arterial (HTA), y el 80 (**37.56%**) cursa con la enfermedad. El sexo femenino predominó sobre el masculino con un 56 (**40.88%**) **Grafica 1**. La población incluida en el estudio presenta un rango de edad de 12 a 75 años, se distribuye en cinco grupos de edad, se observa que el grupo de 30 a 50 años presenta más casos de HTA 31 (**14.55%**) **Grafica 2**. Con respecto al IMC 4 (**1.9%**) su peso es normal, 25 (**11.7%**) tienen sobrepeso, 35 (**16.4 %**) obesidad moderada, 11 (**5.2%**) obesidad severa y 5 (**2.3%**) obesidad mórbida **Grafica 3**.

Grafica 1. Hipertensión arterial y sexo en pacientes del LDC Tláhuac



Grafica 2. Distribución de la población de acuerdo con el grupo de edad



Grafica 3. Distribución del IMC



Tabla 7. Frecuencia de hipertensión arterial y sus variables de estudio

		Sin HTA		HTA		Total	
		f	%	f	%	f	%
SEXO	FEMENINO	81	59.12%	56	40.88%	137	100.00%
	MASCULINO	52	68.42%	24	31.58%	76	100.00%
	Total	133	62.44%	80	37.56%	213	100.00%
GRUPOS DE EDAD	12 a 29 años	25	78.13%	7	21.88%	32	100.00%
	30 a 50 años	62	66.67%	31	33.33%	93	100.00%
	51 a 60 años	26	61.90%	16	38.10%	42	100.00%
	61 a 70 años	15	41.67%	21	58.33%	36	100.00%
	> 70 años	5	50.00%	5	50.00%	10	100.00%
	Total	133	62.44%	80	37.56%	213	100.00%
IMC	NORMAL	63	94.03%	4	5.97%	67	100.00%
	SOBREPESO	48	65.75%	25	34.25%	73	100.00%
	OBESIDAD MODERADA	21	37.50%	35	62.50%	56	100.00%
	OBESIDAD SEVERA	1	8.33%	11	91.67%	12	100.00%
	OBESIDAD MORBIDA	0	0.00%	5	100.00%	5	100.00%
	Total	133	62.44%	80	37.56%	213	100.00%

2.6.2 Correlación de las variables Hipertensión arterial e Índice de masa corporal

El valor del estadístico r de Pearson es de **0.519**, esta **correlación es muy significativa**. Por lo que se puede afirmar con un 99% de confianza, que en el ámbito de estudio hay una correlación **MODERADA**, entre las variables Hipertensión arterial e de Índice de masa corporal, porque el valor del significativo (bilateral) es de 0.001, que se encuentra por debajo del 0.01 requerido.

Correlaciones

		HTA	IMC
HTA	Correlación de Pearson	1	.519**
	Sig. (bilateral)		<.001
	N	213	213
IMC	Correlación de Pearson	.519**	1
	Sig. (bilateral)	<.001	
	N	213	213

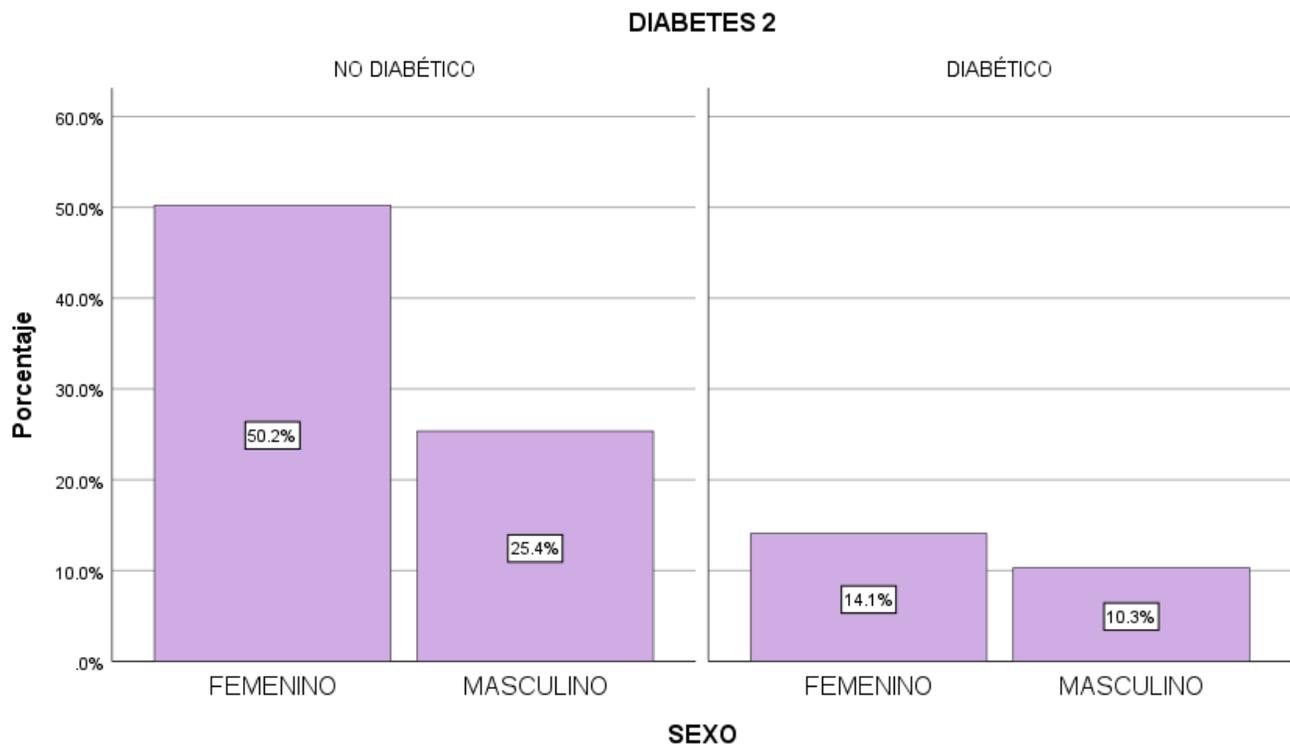
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 8. Correlación de Pearson entre las variables HTA/ IMC.

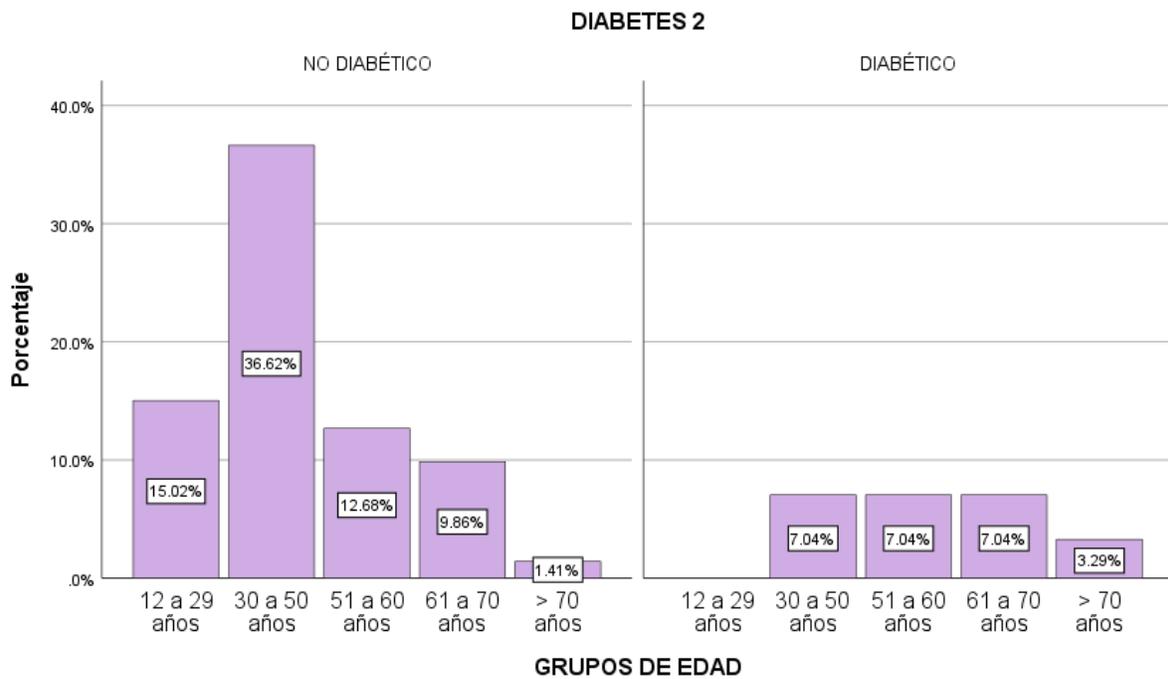
2.6.3 Diabetes Mellitus tipo 2/IPC

La población estudiada estuvo conformada por 213 pacientes, que acudieron al laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac en los turnos matutino y vespertino. De acuerdo con los resultados obtenidos el 161 (75.59%) no presentan Diabetes Mellitus (DM), y el 52 (24.41 %) cursa con la enfermedad. El sexo femenino predominó sobre el masculino con un 30 (21.90%) **Grafica 4**. La población incluida en el estudio presenta un rango de edad de 12 a 75 años, se distribuye en cinco grupos de edad, se observa la misma cantidad de pacientes 15 (7.04%) en tres de los cinco grupos de los 30 a los 70 años que presentan Diabetes Mellitus **Grafica 5**. Con respecto al IPC 10 (4.7%) presentan tejidos periodontales sanos, 1 (5%) tiene código 2 (bolsas menores a 3.5 mm con sarro y restauraciones desajustadas) 29 (13.6 %) presenta código 3 (bolsas entre 3.5 mm y 5.5 mm) y el 12 (5.6%) código 4 (bolsas mayores a 5.5 mm) **Grafica 6**.

Grafica 4. Diabetes Mellitus y sexo en pacientes del LDC Tláhuac



Grafica 5. Distribución de la población de acuerdo con el grupo de edad



Grafica 6. Distribución del IPC

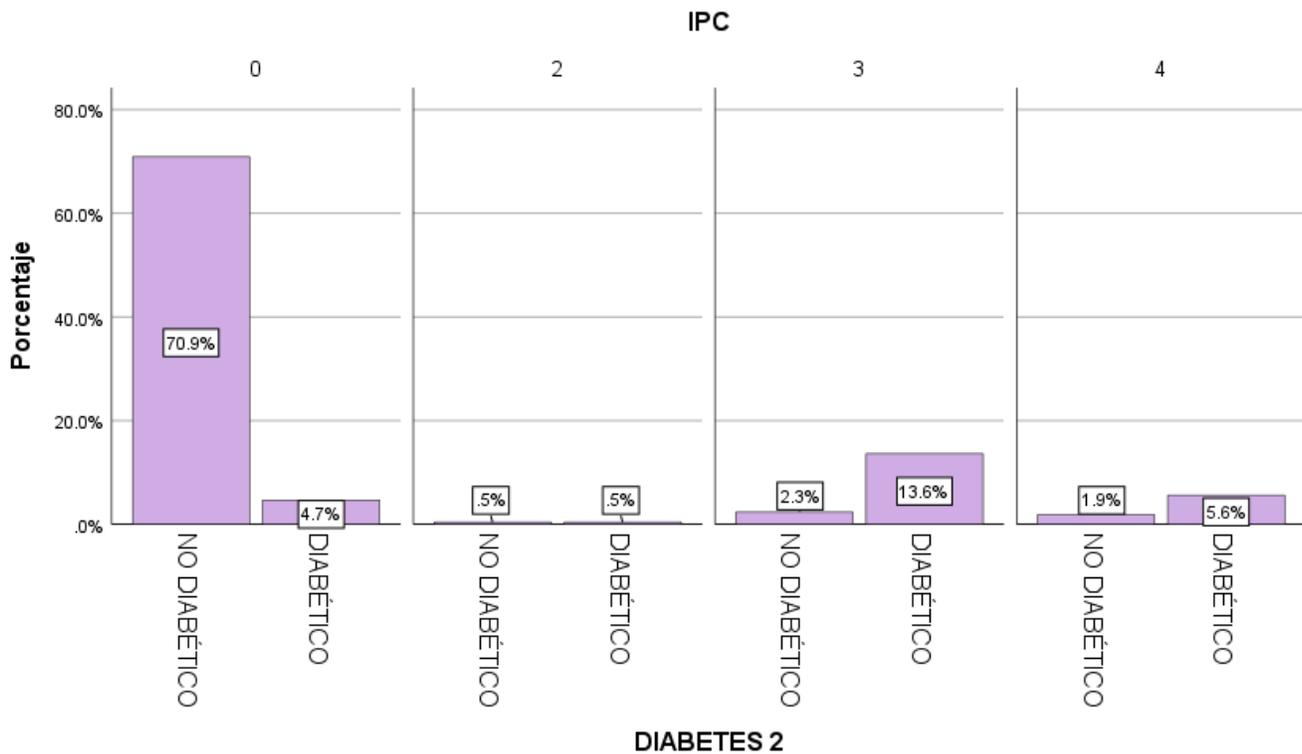


Tabla 9. Frecuencia de Diabetes Mellitus y sus variables de estudio

		NO DIABÉTICO		DIABETES 2 DIABÉTICO		Total	
		f	%	f	%	f	%
SEXO	FEMENINO	107	78.10%	30	21.90%	137	100.00%
	MASCULINO	54	71.05%	22	28.95%	76	100.00%
	Total	161	75.59%	52	24.41%	213	100.00%
GRUPOS DE EDAD	12 a 29 años	32	100.00%	0	0.00%	32	100.00%
	30 a 50 años	78	83.87%	15	16.13%	93	100.00%
	51 a 60 años	27	64.29%	15	35.71%	42	100.00%
	61 a 70 años	21	58.33%	15	41.67%	36	100.00%
	> 70 años	3	30.00%	7	70.00%	10	100.00%
	Total	161	75.59%	52	24.41%	213	100.00%
IPC	0	151	93.79%	10	6.21%	161	100.00%
	1	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	2	1	50.00%	1	50.00%	2	100.00%
	3	5	14.71%	29	85.29%	34	100.00%
	4	4	25.00%	12	75.00%	16	100.00%
	Total	161	75.59%	52	24.41%	213	100.00%

2.6.4 Correlación de las variables Diabetes Mellitus e Índice periodontal comunitario

El valor del estadístico r de Pearson es de **0.731**, esta **correlación es muy significativa**. Por lo que se puede afirmar con un 99% de confianza, que en el ámbito de estudio hay una correlación **ALTA**, entre las variables Diabetes Mellitus e Índice periodontal comunitario, porque el valor del significativo (bilateral) es de 0.001, que se encuentra por debajo del 0.01 requerido.

Correlaciones

		DIABETES 2	IPC
DIABETES 2	Correlación de Pearson	1	.731**
	Sig. (bilateral)		<.001
	N	213	213
IPC	Correlación de Pearson	.731**	1
	Sig. (bilateral)	<.001	
	N	213	213

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 10. Correlación de Pearson entre las variables DM/ IPC.

2.7 Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que la prevalencia de hipertensión arterial dentro del LDC Tláhuac fue del 37.56% durante 2022 en pacientes mayores de 30 años, predominando el sexo femenino con un 40.88%. De acuerdo con un estudio realizado por Llamosas E. ⁽³²⁾ se encontró una prevalencia del 18% en las clínicas estomatológicas de la FES Iztacala donde el 19.7% eran mujeres y el 14% eran hombres. Sin embargo, Hall J. ⁽³³⁾ en la ciudad del progreso obtuvo una prevalencia menor en mujeres 28.4% que en hombres 38.5%.

Tomando en cuenta los rangos de edad en el LDC Tláhuac, la hipertensión se presenta en los pacientes del bloque de 30 a 50 años con un 14.55% a diferencia del estudio de Llamosas E. ⁽³²⁾ donde la enfermedad se presentó principalmente entre los de 45 y 54 años.

En la clínica estomatológica de Tláhuac se encontró que 1.9% de la población en estudio se encontraba en su peso óptimo, 11.7% tenía sobrepeso, 16.4% obesidad moderada, 5.2% obesidad severa y 2.3% obesidad mórbida, en la clínica de la FES Iztacala se encontró que el 19.9% de los pacientes tenía sobrepeso y el 6.1% obesidad moderada. Hall J. ⁽³³⁾ demostró que el 36.6 % de hipertensos tenían obesidad.

La población de estudio de la clínica Tláhuac estuvo conformado por 213 pacientes, de los cuales el 24.41% padece Diabetes Mellitus tipo 2, el sexo femenino prevalece con un 21.90%, mientras que el sexo masculino un 9.8%, en un estudio realizado por Hernández y colaboradores ⁽³⁴⁾ "Gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos" se encontró una semejanza respecto a la frecuencia del sexo femenino con un 24.53%. Un artículo publicado en el Boletín de información clínica terapéutica de la ANMM, "El hombre y la mujer enferman diferente" ⁽³⁵⁾ señala que las mujeres suelen vivir más tiempo, pero también, desde el punto de vista médico, suelen presentar una sintomatología más extensa de malestares que los hombres, por lo que consultan al médico con más frecuencia, lo cual justifica que la población femenina que acude al laboratorio de diseño y comprobación es mayor que la masculina. Respecto a la distribución de la población de acuerdo con la edad, Hernández y colaboradores ⁽³⁴⁾ reporto que el grupo etario de 55 a 64 años presento mayor frecuencia de pacientes mientras que en la presente investigación fue de 30 a 70 años. Un artículo escrito en 2009 "Diabetes Mellitus en el anciano, un problema frecuente" realizado por Marelys y colaboradores ⁽³⁶⁾ refiere que la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad frecuente en los ancianos, ya que su prevalencia aumenta ostensiblemente con la edad. A los 75 años, aproximadamente el 20% de la población la padece y el 44% de los diabéticos tiene mas de 65 años. Esto hace eminente el hecho de que los pacientes con diabetes que acuden a los laboratorios de diseño y comprobación de Tláhuac se encuentran en ese rango.

Es conocida la asociación entre enfermedad periodontal y Diabetes mellitus, los pacientes con diabetes tienen un 50 % más de riesgo de perder órganos dentales.

Periodontitis y diabetes son enfermedades crónicas, comunes y complejas, con una relación bidireccional establecida. En un estudio realizado en 2021 por Ortega y colaboradores, participaron pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus ⁽³⁷⁾ en el análisis de datos observaron que el 3.2% presentaba Índice 0 (salud gingival), el 10% código 2 (bolsas menores a 3.5 mm con sarro y obturaciones desbordantes) el 15.4% código 3 (bolsas entre 3.5 y 5.5 mm) y el 12.8% código 4 (bolsas mayores a 5.5 mm), en el presente estudio se obtuvo que 4.7% presenta tejidos periodontales sanos, 5% tiene código 2, 13.6 % código 3 y 5.6% código 4. Por tanto, los pacientes con periodontitis tienen diabetes con el doble de probabilidad que los sujetos sin periodontitis.

2.8 Conclusiones

- ✚ En ambos padecimientos (Hipertensión arterial y Diabetes mellitus), predominó el género femenino
- ✚ La población de estudio se encontró en un rango de 30 a 70 años.
- ✚ La población de estudio padecía sobrepeso en un 12.4 % y obesidad en un 17.3% lo cual denota la relación de IMC e Hipertensión arterial.
- ✚ Los individuos que tengan IMC altos deben ser seguidos y sometidos a algún tipo de intervención tendiente a disminuir la incidencia.
- ✚ La diabetes mellitus constituye un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad periodontal, pero esta última puede poseer efectos negativos sobre los valores de la glucemia. Las formas más graves de enfermedad periodontal se han asociado a niveles elevados de productos de glucosilación avanzada. Por tanto, el mal control metabólico mantenido en personas diabéticas contribuye al desarrollo y la progresión de la enfermedad periodontal.
- ✚ La higiene bucal juega un rol de gran importancia tanto en el control metabólico de los pacientes diabéticos como en la gravedad de la enfermedad periodontal.
- ✚ Es importante la implementación de programas educativos dirigidos a procurar cambios en el estilo de vida de la población para tratar de disminuir el impacto que tienen estas enfermedades, teniendo en cuenta que las mismas tienen su génesis durante la infancia y la adolescencia.

CAPITULO III

3.1 Descripción de la plaza

El servicio social se realizó en el Laboratorio de diseño y comprobación (LDC) TLAHUÁC de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

El presente informe comprende el periodo del 01 de febrero de 2022 al 31 de enero de 2023.

3.2 Tláhuac

3.3 Geografía

El territorio de Tláhuac se encuentra al sureste de la Ciudad de México, consiste en una superficie de 83.45 km². Limita al norte con la alcaldía Iztapalapa; al oriente con los municipios mexiquenses de Valle de Chalco Solidaridad y Chalco; al sur con la alcaldía de Milpa Alta y al poniente con Xochimilco.⁽³⁰⁾

3.4 Coordinaciones territoriales

El territorio de Tláhuac está dividido en doce coordinaciones territoriales, que son Zapotitla, Los Olivos, Colonia del Mar, Miguel Hidalgo, La Nopalera, Santiago Zapotitlán, San Francisco Tlaltenco, Santa Catarina Yecahuíztotl, San Pedro Tláhuac, San Juan Ixtayopan, San Nicolás Tetelco y San Andrés Mixquic.⁽³⁰⁾

3.5 Demografía

La población total de Tláhuac en 2020 fue 392,313 habitantes, siendo 51.5% mujeres y 48.5% hombres.⁽³¹⁾

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 20 a 24 años (33,573 habitantes), 25 a 29 años (33,430 habitantes) y 15 a 19 años (32,389 habitantes). Entre ellos concentraron el 25.3% de la población total.⁽³¹⁾



Ilustración 1. Alcaldía Tláhuac

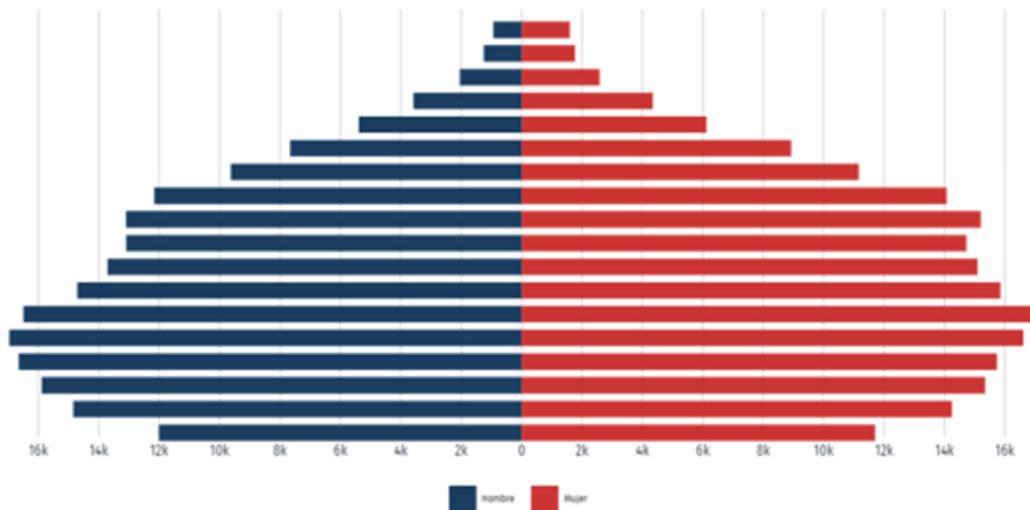
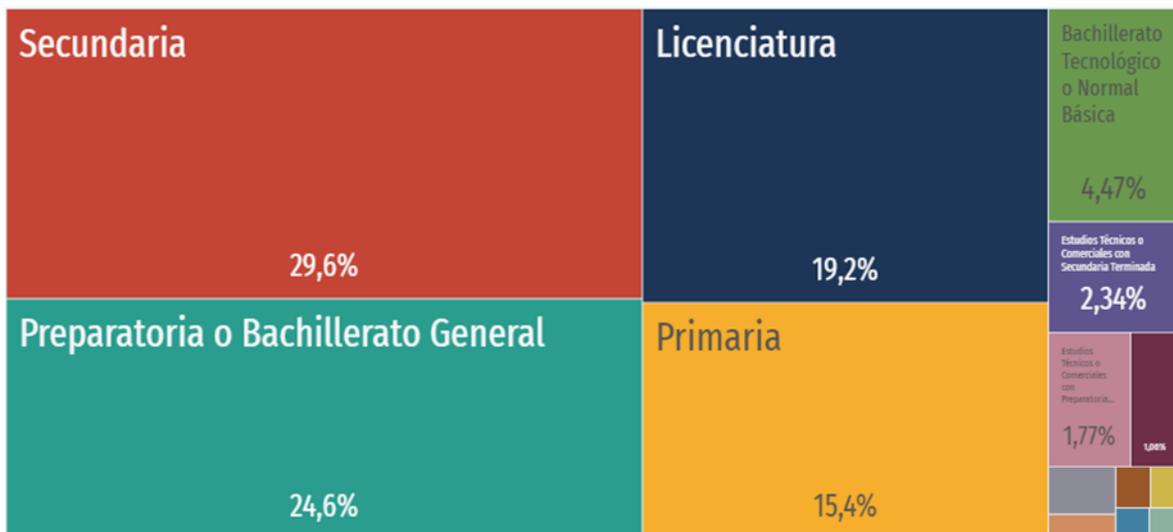


Ilustración 2: Pirámide poblacional de Tláhuac, 2020 obtenida de: <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuac>

3.6 Nivel de escolaridad

En 2020, los principales grados académicos de la población de Tláhuac fueron Secundaria (88.7k personas o 29.6% del total), Preparatoria o Bachillerato General (73.9k personas o 24.6% del total) y Licenciatura (57.6k personas o 19.2% del total).⁽³¹⁾



3.7 Tasa de analfabetismo

La tasa de analfabetismo de Tláhuac en 2020 fue 1.67%. Del total de población analfabeta, 32.9% correspondió a hombres y 67.1% a mujeres

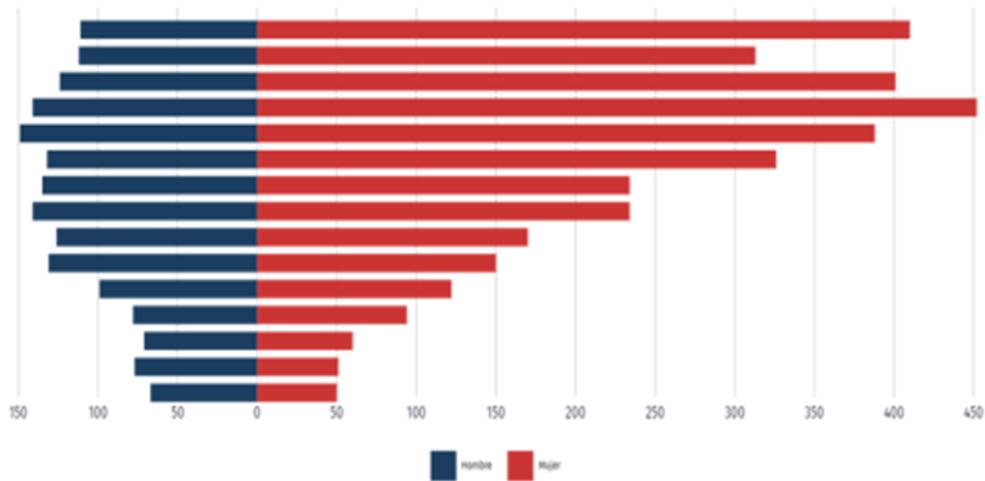


Ilustración 4: Distribución de la población analfabeta de Tláhuac 2020, obtenida <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuac>

3.8 Recursos de salud por subcategoría



Ilustración 5: Distribución de consultorios según especialidades en Tláhuac, obtenida <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuac>

3.9 Opciones y coberturas de salud

En Tláhuac, las opciones de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular) (111k), IMSS (Seguro social) (105k)

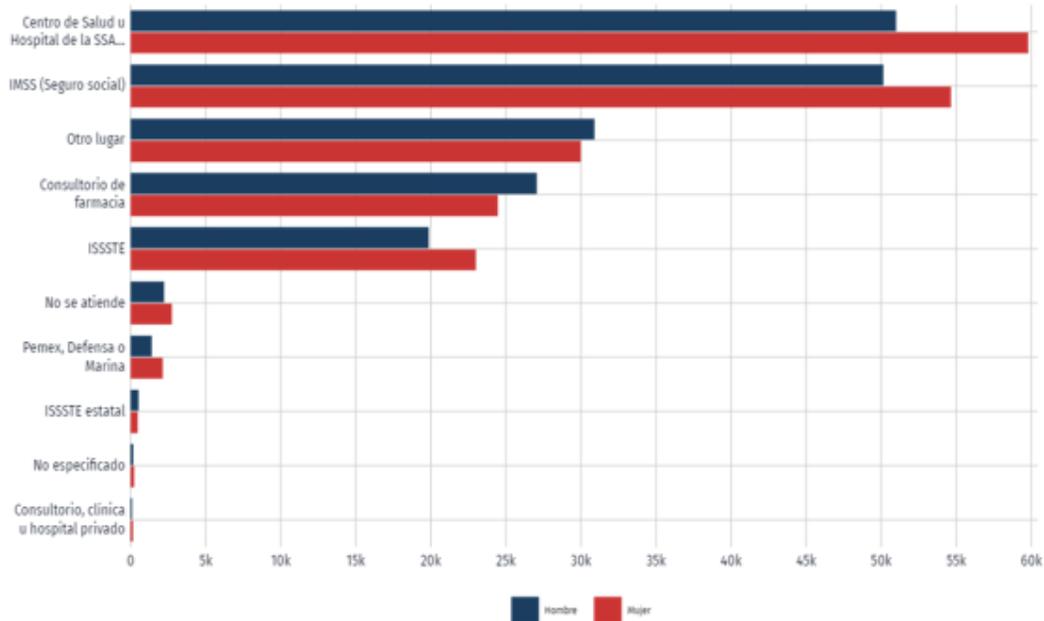


Ilustración 6: Distribución de personas afiliadas a servicios de salud por sexo en Tláhuac, 2022 obtenida <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuac>

3.10 Laboratorio de diseño y comprobación (LDC) Tláhuac.



Fotografía 1. LDC Tláhuac

3.11 Historia

La clínica estomatológica Tláhuac inicio sus labores el 1 de marzo de 1976 y fue creada como elementos de integración del servicio, la docencia y la investigación.

Objetivo general:

Participar en la formación de profesionales capaces de identificar y resolver las necesidades de salud bucal de la población.

Objetivos específicos:

- Fomentar la atención holística en el manejo de paciente
- Impulsar el trabajo en equipo en la atención del paciente
- Promover la responsabilidad que se tiene con el paciente y la sociedad
- Fomentar los valores éticos de la profesión
- Promover la actualización continua de conocimientos

3.12 Programas de atención

- Programa de atención al niño

Busca 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.

Días de atención: martes y jueves de 15:00 a 20:00 horas.

- Programa de atención al adulto

Atiende 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 de 15:00 a 20:00 horas

- Servicio en urgencias:

Solución de problemas en la demanda espontanea para niños y adultos.

3.13 Infraestructura

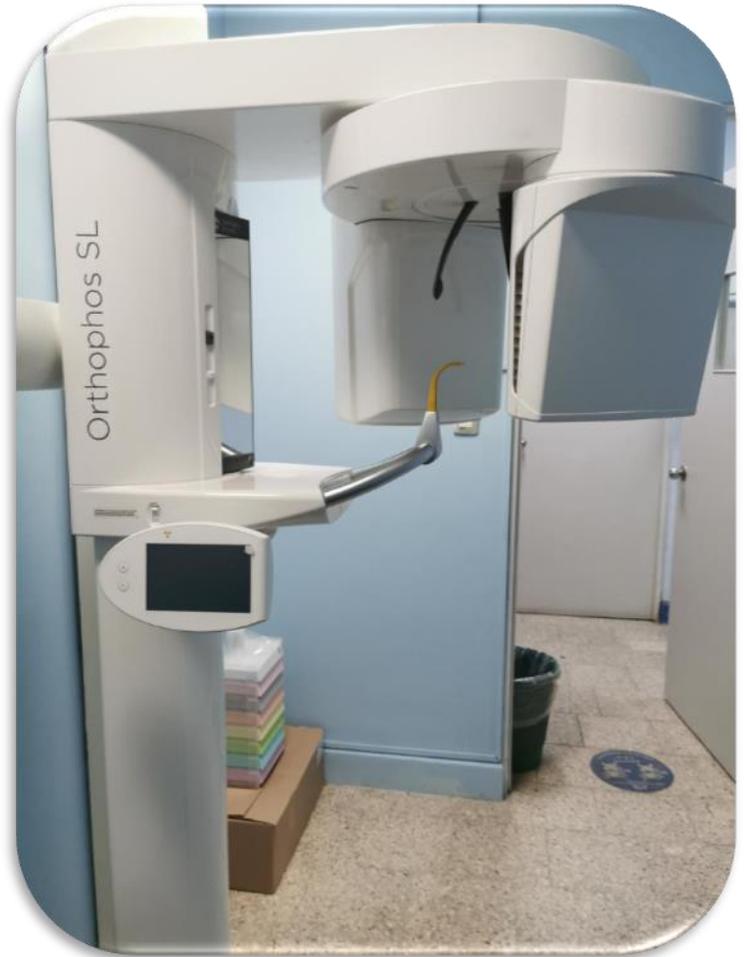
Fotografía 2. Área clínica



Fotografía 3. Área de esterilización



Fotografía 4. Área de Imagenología



Fotografía 5. Área para desechos RPBI



3.14 Localización

Plaza Cívica s/n entre Severino Ceniceros y Av. Hidalgo, San Pedro Tláhuac, Del. Tláhuac, México D. F

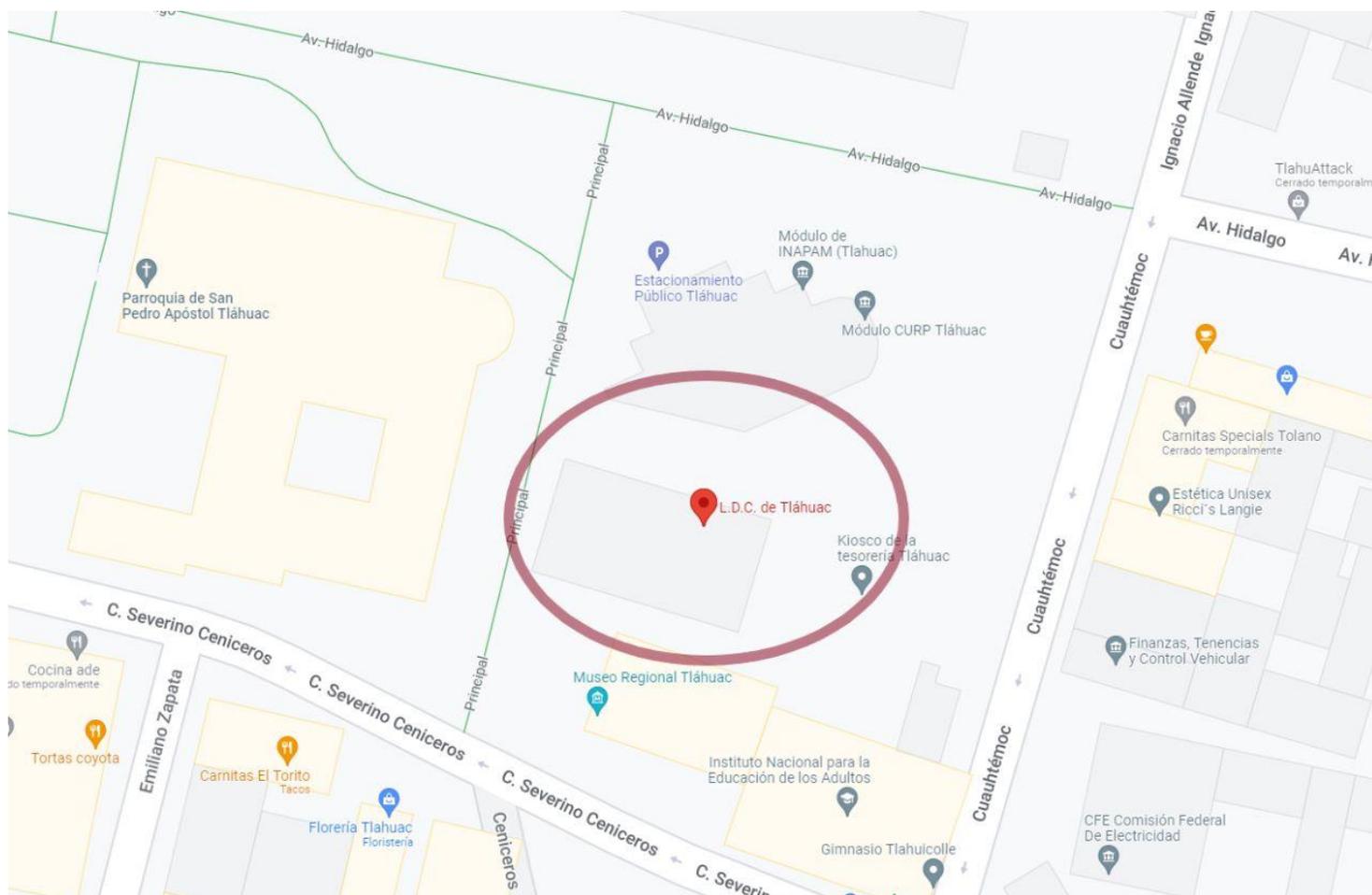


Ilustración 7: Ubicación LDC Tláhuac. Mapa obtenido de www.googlemaps.com

3.15 Organización y actividades que se realizan en el LDC Tláhuac

Los Laboratorios de Diseño y Comprobación (LDC) son espacios académicos diseñados para la licenciatura en Estomatología, donde se llevan a cabo actividades clínicas de los nueve módulos que constituyen el plan de estudios de la licenciatura en estomatología.

Estas actividades desarrollan habilidades, destrezas y valores para la atención comunitaria aledaña que acuden de manera voluntaria.

Los objetivos clínicos que cumplen son la prevención, promoción de la salud, protección específica, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, así como limitación del daño de las enfermedades orales de mayor incidencia en México.

El manejo integral de los pacientes es una de las políticas de los L.D.C

Personal académico

Directora/jefa de Proyecto:

-Dra. Angelica Araceli Cuapio Ortiz

Jefa Coordinadora de Proyecto:

-Dra. Arlen Marisol Lobato García

Técnicas Académicas:

-Dra. Hilda Gómez García

-Dra. Ana Laura Serna Valencia

-Dr. Miguel Ángel Méndez García

Personal administrativo:

-Administradora. Sara de la cruz letras

-secretaria. Francisca Flores Flores

-Auxiliar de intendencia. Brenda Cruz Bonilla

-Personal de Vigilancia. Julio Cesar García Aguilar

CAPITULO IV

4.1 Informe numérico narrativo

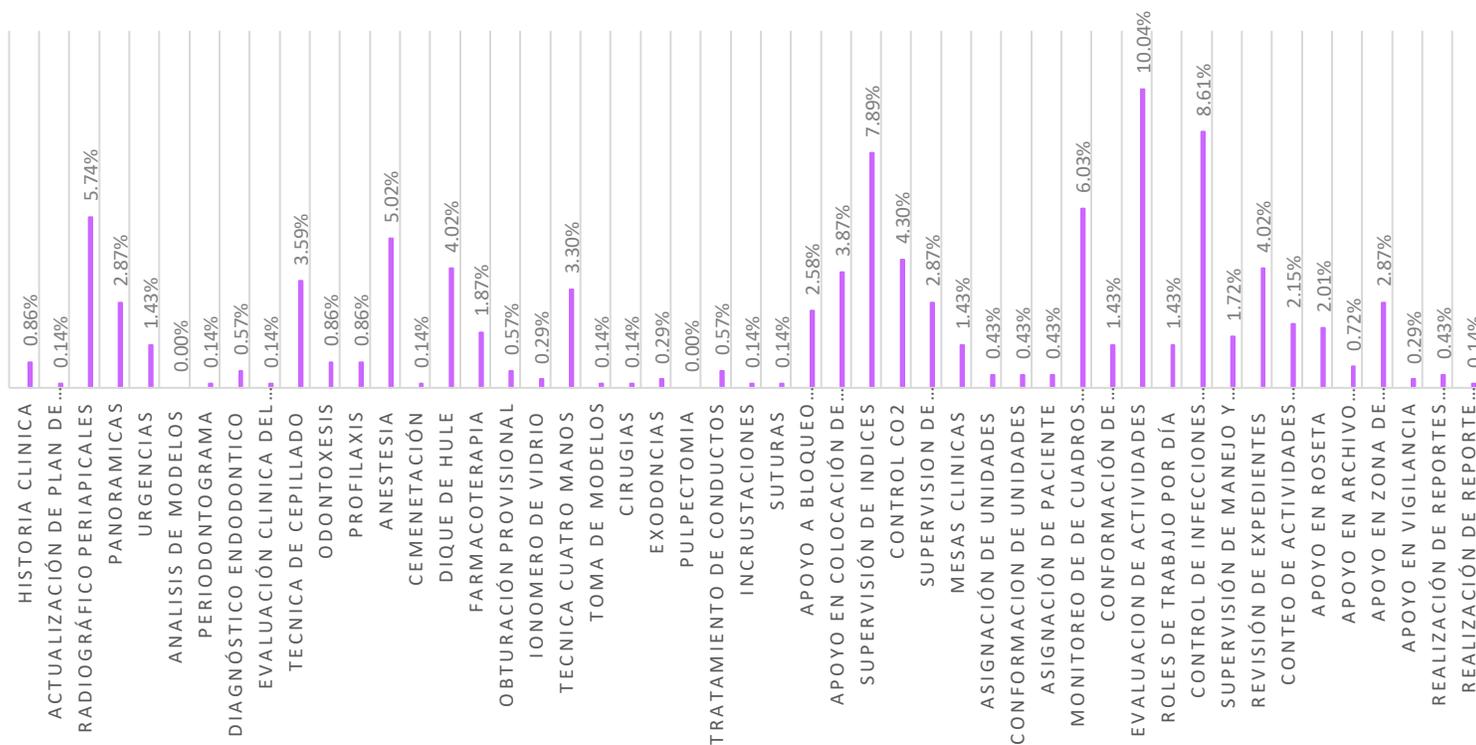
En el presente capítulo se enlistan las actividades que se llevaron a cabo durante el periodo de servicio social, se realizaron en el laboratorio de diseño y comprobación Tláhuac de la Universidad autónoma metropolitana unidad Xochimilco del 01 de febrero 2022 al 31 de enero de 2023, que corresponden a los trimestres 22-I, 22-P, 22-O.

Actividades anuales febrero 2022- enero 2023		
Actividades	No	%
Diagnóstico		
Historia Clínica	6	0.86%
Actualización de plan de tratamiento	1	0.14%
Radiográfico periapicales	40	5.74%
Panorámicas	20	2.87%
Urgencias	10	1.43%
Análisis de modelos	0	0.00%
Periodontograma	1	0.14%
Diagnóstico endodóntico	4	0.57%
Evaluación clínica del paciente para ingreso	1	0.14%
Preventiva		
Técnica de cepillado	25	3.59%
Odontoxesis	6	0.86%
Profilaxis	6	0.86%
Intermedias		
Anestesia	35	5.02%
Cementación	1	0.14%
Dique de hule	28	4.02%
Farmacoterapia	13	1.87%
Obturación provisional	4	0.57%
Ionómero de vidrio	2	0.29%
Técnica cuatro manos	23	3.30%
Toma de modelos	1	0.14%
Curativas		
Cirugías	1	0.14%
Exodoncias	2	0.29%
Pulpectomia	0	0.00%
Tratamiento de conductos	4	0.57%
Rehabilitación		
Incrustaciones	1	0.14%
Suturas	1	0.14%

Apoyo a regreso actividades clínicas		
Apoyo a bloqueo anestésico	18	2.58%
Apoyo en colocación de dique de hule	27	3.87%
Supervisión de índices	55	7.89%
Control CO2	30	4.30%
Apoyo sesiones mesas preclínicas		
Supervisión de actividades preclínicas	20	2.87%
Mesas clínicas	10	1.43%
Administrativas		
Asignación de unidades	3	0.43%
Conformación de unidades	3	0.43%
Asignación de paciente	3	0.43%
Monitoreo de cuadros de vacunación	42	6.03%
Conformación de formatos	10	1.43%
Evaluación de actividades	70	10.04%
Roles de trabajo por día	10	1.43%
Control de infecciones (ingreso y egreso LDC)	60	8.61%
Supervisión de manejo y control de material	12	1.72%
Revisión de expedientes	28	4.02%
Conteo de actividades evaluación	15	2.15%
Apoyo en roseta	14	2.01%
Apoyo en archivo (entrega de expedientes)	5	0.72%
Apoyo en zona de esterilización	20	2.87%
Apoyo en vigilancia	2	0.29%
Realización de reportes trimestrales	3	0.43%
Realización de reporte anual	1	0.14%
Total	697	100.00%

Tabla 11. Se muestran las actividades realizadas durante el periodo comprendido de enero 2022 a febrero de 2023, donde se recopila toda la información de actividades realizadas durante el servicio social con una suma total de 697 actividades, que permitieron que adquiriera conocimiento amplio, así como el reforzamiento de habilidades prácticas y teóricas.

PORCENTAJE DE ACTIVIDADES 2022-2023



Grafica 7. Muestra los porcentajes de las actividades realizadas durante el periodo 2022-2023

CAPITULO V

5.1 Análisis informativo

El trimestre 22-I del 28 de febrero al 26 de mayo de 2022, hubo un cambio de condiciones sanitarias, debido a la contingencia mundial que enfrentábamos del SARS-CoV2, implementando el PROTEMM una modalidad mixta de enseñanza-aprendizaje que mezcla componentes por vía remota con presencial, se integran solamente alumnos, realizando únicamente mesas clínicas de trabajo, para la creación de habilidades para el retorno a las actividades clínicas, sin la apertura total de la clínica.

El trimestre 22-P del 11 de julio al 30 de septiembre de 2022, se realiza la reapertura del laboratorio de diseño y comprobación (LDC), con la atención de pacientes de forma controlada y con acceso al público de manera gradual, aplicando los protocolos sanitarios de bioseguridad, donde únicamente se realizaron, tratamientos de prevención, diagnóstico, operatoria dental y administrativas.

El trimestre 22-O del 17 de octubre de 2022 al 20 de enero de 2023, se realiza la admisión de pacientes, reintegrando a la población en general, pacientes adultos y pediátricos, volviendo a tratar al paciente de una manera integral, permitiéndome realizar tratamientos de diagnóstico, preventivos, Endodoncias, prótesis, quirúrgicas, altas, y apoyo en general.

CAPITULO VI

6.1 CONCLUSIONES

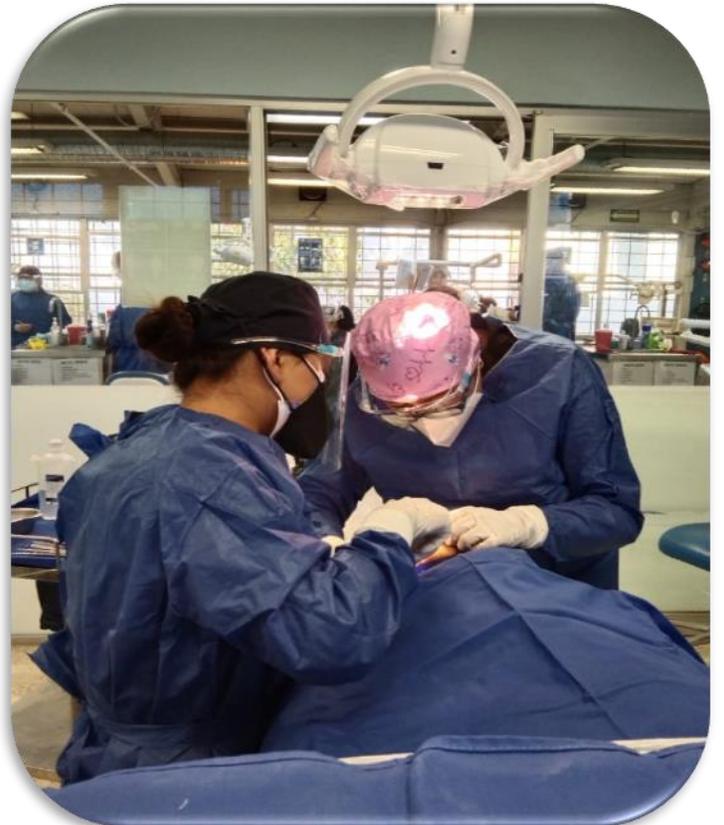
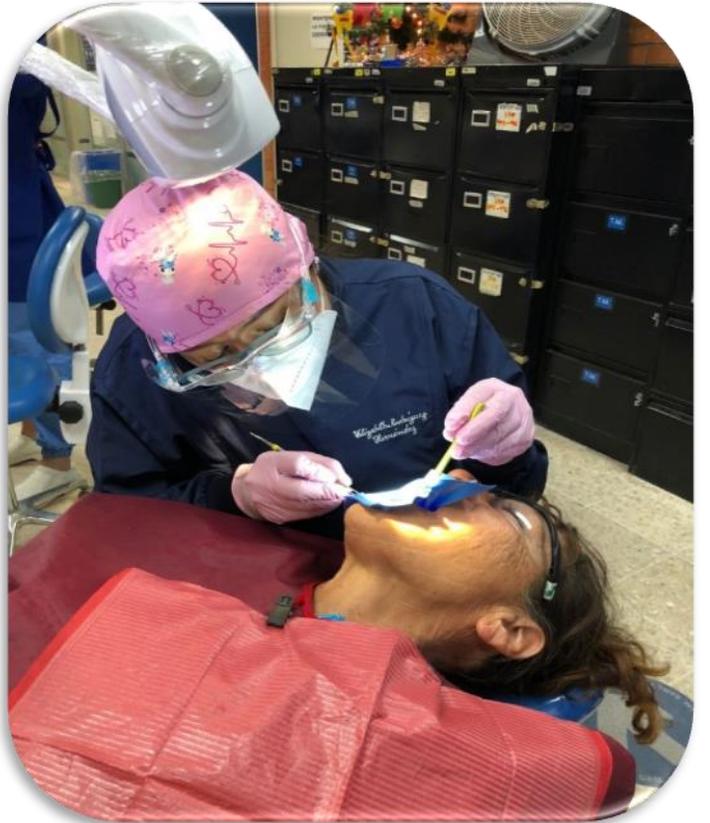
El servicio social que realice en la clínica estomatológica de Tláhuac represento un reto muy importante en mi formación, regresar después de una pandemia fue difícil, pero a su vez fue una constante retroalimentación que me permitió reforzar aún más mis conocimientos. El LDC es un espacio donde se integran y aplican todos los conocimientos que por décadas ha ofrecido a las comunidades atención estomatológica integral, aplicación de medidas de protección específica, promoción de la salud, y atención integral de los problemas de mayor prevalencia como son caries dental, necesidades de salud bucal de población adulta y grupos específicos como adultos mayores, atención de enfermedades de patología y medicina bucal, por todos estos elementos la clínica se convierte en el lugar idóneo para realizar el servicio social, por lo cual estoy agradecida por la oportunidad.

“Cuéntame y olvido. Enséñame y recuerdo. Involúcrame y aprendo”

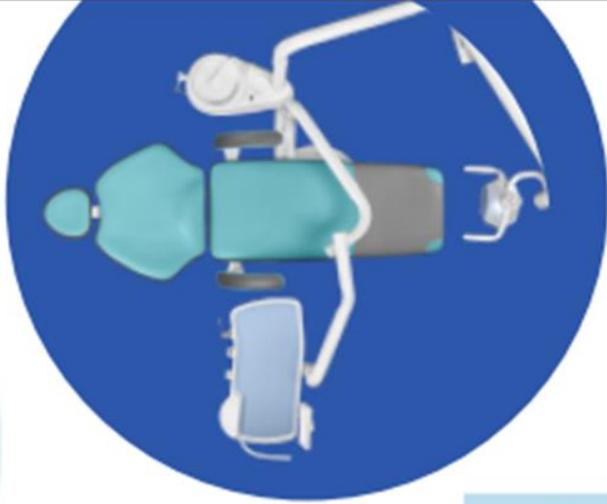
Benjamín Franklin

ANEXOS





Limpeza y desinfección de unidades y area de trabajo



- 1**

Desinfección del asiento, respaldo, cabezal, descansabrazos, lámpara y charola, con lysol o toallas húmedas
- 2**

Se debe colocar egapack en asiento, respaldo, cabezal y descansabrazos
- 3**

Colocar egapack en el respaldo del asiento del operador así como en el del asistente
- 4**

Colocar egapack en lámpara de sensor led
- 5**

Colocar egapack en brazo extendido, control pad y eyectores de alta y baja
- 6**

Colocar egapack en bandeja de instrumental, panel touch de asistencia y controles así como en el negatoscopio
- 7**

Colocar egapack en mesa de trabajo

Consentimiento informado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

Ciudad de México a 21 de febrero del 2023

Dra. Arlen Marisol Lobato García

Jefe de servicio de Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) de Tláhuac

Por este medio solicito el permiso para la revisión de expedientes de los pacientes atendidos en el programa de atención de adultos del 2022 del LDC Tláhuac turno vespertino los días 2 y 7 de marzo del presente año.

Con el fin de realizar un base de datos que se utilizara como parte del proyecto de investigación donde se buscara la prevalencia de Hipertensión arterial/Diabetes mellitus y su asociación con IMC y enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el LDC Tláhuac.

Gracias por su colaboración.



21-02-2023.

Recibí.

Instructivo

El llenado de este formato se realizó de la siguiente manera:

- 1- No. De expediente: dicho número se tomó del expediente clínico.
- 2- LDC: Especifica si el expediente pertenece al LDC de Tláhuac
- 3- Sexo: dato recopilado del apartado I. Identificación del Paciente de la historia clínica.
- 4- Edad: Dato recopilado del apartado I. Identificación del Paciente de la historia clínica y verificar si la edad coincide con la fecha de nacimiento registrada.
- 5- HTA: Dato recopilado del apartado VII. Antecedentes personales patológicos inciso D: Cardiovasculares.
- 6- Diabetes: Dato recopilado del apartado V. Antecedentes personales patológicos inciso E: Endocrinos. En caso de que no esté registrado el tipo de diabetes se marcaran ambas casillas
- 7- Talla: Dato recopilado del apartado IX. Exploración física punto IX.1 Signos Vitales.
- 8- Peso: Dato recopilado del apartado IX. Exploración física punto IX.1 Signos Vitales.
- 9- IMC: Se obtendrá mediante el siguiente cálculo: Kg/m^2
- 10- IPC: Dato recopilado en el apartado XIV, índices.

Bibliografía

- 1- OMS. Hipertensión. [consultado 14 de febrero, 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- 2- OMS. Diabetes. [consultado 14 de febrero, 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- 3- Organización panamericana de la salud (OPS). [consultado 14 de febrero, 2023] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- 4- OMS. Obesidad. [consultado 14 de febrero, 2023] Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1
- 5- Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2016;9(2):177-183.
- 6- Campos I, Hernández L, Oviedo C, Ramírez D. Epidemiología de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: diagnóstico, control y tendencias. Ensanut 2020. Salud Publica Mex. 2021; 63:692-704.
- 7- American Heart Association. Presión arterial alta. [Consultado el 15 de febrero,2023] Disponible en: https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf
- 8- Instituto nacional de salud pública. Hipertensión arterial, diagnóstico, tratamiento y prevención. [Consultado el 15 de febrero,2023] Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/nucleo/docs/pme_11.pdf
- 9- Robles B. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".2001;71:208-201.
- 10- Casados S. Hipertensión arterial. En: Libro de la salud Cardiovascular.1ª edición. España. Editorial Nerea, S.A.2009.121-129
- 11- Cervantes M, González L, Gámez A. Relación entre el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y la circunferencia de cintura en universitarios. Investigación y Ciencia.2015; 23(65):26-32.
- 12- García F. Dimensión económica del sobrepeso y la obesidad como problemas de salud pública. Salud en Tabasco.2010;16(1): 891-896.
- 13- Carmona W. Oliver A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad, relación con la fuerza y la actividad física. Nutr Clin Med 2018; 12(3): 128-139.
- 14- Mejía P, Alarico Manuel, Guerrero J. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Horiz Med 2016; 16 (2): 13-18.
- 15- Camacho N, Alvarado J, Zarela M. Relación entre el índice de masa corporal y las cifras de tensión arterial. Rev Venez Endocrinol Metab 2009; 7(2):1-8.
- 16- Campos I, Barrera L, Martínez R. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. Salud pública de México 2013;55(2):144-150.
- 17- Saavedra F. Estilo de vida saludable e IMC en relación con capacidad nutricional, actividad física, calidad de sueño en estudiantes de la Facultad

- de Medicina. [Consultado 16 de febrero 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/757>
- 18-Gutiérrez B. Curso básico sobre diabetes, clasificación, diagnóstico y complicaciones. Farmacia profesional [En línea]2016[Fecha de acceso 16 de febrero de 2023];30(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-curso-basico-sobre-diabetes-tema-X0213932416474630>
 - 19-American Diabetes Association. Diagnostico [Consultado el 16 de febrero 2023] Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostico>
 - 20-Rojas P, Rusty E, Rodríguez C. Definición clasificación y diagnostico de la diabetes Mellitus. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2012;10(1): 1-7.
 - 21-Miana Elena, Acosta I. Conocimiento y aplicación de las modificaciones y estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Med Gen Fam. 2020; 9(2): 58-60.
 - 22-Papapanou, et al, Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri- Implant Diseases and Conditions J Clin Periodontol. 2018;45(20):162–170.
 - 23-Vargas AP, Yáñez BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 10-26.
 - 24-Puig M, Reyes O, Cunill M. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. MEDISAN.2016;20(6):845
 - 25- Sánchez B, Almeida R, Martínez A. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. Av Periodon Implantol. 2002; 14(1): 9-19.
 - 26-Gomis G, Servat O. Diabetes y enfermedad periodontal. FMC. 2017; 24(2):64-9.
 - 27-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. [Consultado 18 de febrero 2023]
 - 28-NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. [Consultado 18 de febrero 2023]
 - 29-OMS. Descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial. [consultado 18 de febrero, 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>
 - 30-Alcaldía Tláhuac [Fecha de acceso 12 de enero 2023]; [URL disponible en http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/](http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/)
 - 31-DataMéxicoTláhuac.<https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuac#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20TI%C3%A1huac,25.3%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20total%20consultado%20enero%202023.>

- 32-Llamosas E, Rosas G. Prevalencia de hipertensión arterial en las clínicas estomatológicas de la FES Iztacala. Rev Odontológica mexicana. 2004;8(4):117-121.
- 33-Hall J, Alvarenga M. Prevalencia de hipertensión arterial en adultos del progreso. Rev Medica hondureña. 2005;72(2):60-64.
- 34-Hernández A, Conde A. Gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Archivo medico de Camagüey.2004;8(4):74-81.
- 35-Boletín de la academia nacional de medicina de México. El hombre y la mujer enferman en forma diferente. Rev de la facultad de medicina. 2014; 57:53-56.
- 36- Quesada Y, Cruz J. Diabetes Mellitus en el anciano, un problema frecuente. Rev cubana de medicina general integral.2009;25(2): 4-11.
- 37-Sendrós S, Ortega S, Cruz M. Diabetes y enfermedad periodontal. RAAO.2021;64(1):64-70.