



**Universidad Popular Autónoma
del Estado de Puebla**

Decanato de Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología
Especialidad en Periodoncia

TESIS

**“Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes
con enfermedades sistémicas en la clínica de
periodoncia de UPAEP del periodo 2018-2021”**

Que para obtener el grado de:
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA

Presenta

C.D Jania Mildred Cruz Balverde

Director

L.O.E.P Yadira Thereza Pacheco Paredes

Co-director

Mtra. Verónica Anuette Mayoral García

Puebla, Pue. Febrero 2023



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

- Dr. Emilio José Baños Ardavín

Rector

- Dr. Mariano Sánchez Cuevas

Vicerrector Académico

- Mtro. Eugenio Urrutia Albisua

Vicerrector de Posgrados e Investigación

- Mtro. Alejandro Javier Ibarra Guajardo

Decano de Ciencias de la Salud Mtro.

- Mtro. Gabriel Hornedo Guillén

Director Académico de la Facultad de Odontología

- E. P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

Directora Académica del Programa de Periodoncia

PÁGINA DE APROBACIÓN

Puebla, Puebla a 25 de noviembre del 2022



L.O.E. P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

Director Académico de la Especialidad en Periodoncia

PRESENTE

El presente trabajo titulado, “Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con enfermedades sistémicas en la clínica de periodoncia de UPAEP del periodo 2018-2021”, fue revisado y considerado apto para su presentación.

Atentamente

Director de tesis

E. P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

Codirector de tesis

Mtra. Verónica Anuette Mayoral García

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mi familia por todo el enorme apoyo que siempre me brindaron durante este arduo proceso, a mis hermanos y a mi novio porque en todo momento conté con ellos, sobre todo en los momentos más difíciles siempre estuvieron ahí para darme fuerzas y ánimo.

En especial agradezco infinitamente a mis padres por todo el esfuerzo y sacrificio que hicieron para que yo pudiera lograr este sueño, gracias a ellos jamás pensé en rendirme.

Agradezco a mi asesora la Dra. Yadira Thereza Pacheco Paredes por apoyarme y motivarme en todo momento para poder culminar mi tesis.

ÍNDICE

Contenido

DIRECTORIO INSTITUCIONAL	I
PÁGINA DE APROBACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III
ÍNDICE	IV
LISTA DE ABREVIATURAS, IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICAS	VI
ABREVIATURAS	VI
IMÁGENES	VII
TABLAS	VII
GRÁFICAS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
SALUD PERIODONTAL	2
ENFERMEDAD PERIODONTAL	3
Gingivitis	4
Gingivitis inducida por biofilm dental	4
Enfermedades gingivales no inducidas por biofilm dental	5
Periodontitis	5
Clasificación de la periodontitis	6
Enfermedades periodontales necrosantes	6
Nueva clasificación de la periodontitis	7
Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas	8
ENFERMEDADES SISTÉMICAS	9
Hipertensión arterial	10
Clasificación de la presión arterial (en mm Hg) en adultos	10
Diabetes Mellitus	11
Clasificación de la diabetes Mellitus	11
Hipotiroidismo e Hipertiroidismo	11
RELACIÓN ENTRE LAS ENFERMEDADES SISTÉMICAS Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	13

Inflamación sistémica	14
Asociación entre hipertensión y enfermedad periodontal.....	14
Asociación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal	15
Asociación entre hipotiroidismo e hipertiroidismo y enfermedad periodontal... 	16
Epidemiología.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
JUSTIFICACIÓN	26
OBJETIVOS.....	27
METODOLOGÍA.....	28
MATERIALES Y MÉTODOS.....	28
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	29
CUADRO DE VARIABLES	31
CRONOGRAMA O GRÁFICA DE GANTT.....	32
FLUJOGRAMA.....	33
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	34
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
APARTADO DE BIOÉTICA	35
RESULTADOS	37
DISCUSIÓN.....	51
CONCLUSIÓN.....	54
REFERENCIAS	56
ANEXOS.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS, IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICAS

ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

T.A: Tensión Arterial

PAs: Presión Arterial sistólica

PAd: Presión Arterial diastólica

DM: Diabetes Mellitus

DM1: Diabetes Mellitus 1

DM2: Diabetes Mellitus 2

T3: Triyodotironina

T4: Tetrayodotironina

TSH: Hormona Estimulante de la Tiroides

PCR: Proteína C Reactiva

PMNs: Polimorfonucleares Neutrófilos

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado

RAR: Raspado y Alisado Radicular

AAD: Asociación Americana de Diabetes

IPC: Índice Periodontal Comunitario

INEGI: Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática

IMÁGENES

Imagen 1: Clasificación de 2017 las condiciones y enfermedades periodontales y periimplantarias.....	3
Imagen 2: Clasificación de la gingivitis.....	4
Imagen 3: Divisiones de la periodontitis.....	6
Imagen 4: Categorización de las enfermedades periodontales necrosantes.....	7
Imagen 5: Nueva clasificación de la periodontitis por estadios.....	8
Imagen 6: Nueva clasificación de la periodontitis en grados.....	8
Imagen 7: Clasificación de condiciones y enfermedades sistémicas que afectan a los tejidos periodontales de soporte.....	9

TABLAS

Tabla 1: Población estudiada de acuerdo con edad y sexo.....	37
Tabla 2: Presencia de enfermedad periodontal.....	39
Tabla 3: Presencia de enfermedad periodontal según el sexo.....	40
Tabla 4: Presencia de enfermedad periodontal según la edad.....	41
Tabla 5: Presencia de enfermedad periodontal y enfermedad sistémica.....	43
Tabla 6: Presencia de hipertensión según el sexo.....	45
Tabla 7: Presencia de hipertensión según la edad.....	46
Tabla 8: Presencia de diabetes según el sexo.....	48

Tabla 9: Presencia de diabetes según la edad.....	49
---	----

GRÁFICAS

Gráfica 1: Población estudiada de acuerdo con edad y sexo.....	38
Gráfica 2: Presencia de enfermedad periodontal.....	39
Gráfica 3: Presencia de enfermedad periodontal según el sexo.....	40
Gráfica 4: Presencia de enfermedad periodontal según la edad.....	42
Gráfica 5: Presencia de enfermedad periodontal y enfermedad sistémica.....	44
Gráfica 6: Presencia de hipertensión según el sexo.....	45
Gráfica 7: Presencia de hipertensión según la edad.....	47
Gráfica 8: Presencia de diabetes según el sexo.....	48
Gráfica 9: Presencia de diabetes según la edad.....	50

RESUMEN

Introducción:

Las enfermedades periodontales son un conjunto de trastornos asociados a la inflamación y pérdida de estructuras de soporte de los dientes, son de origen multifactorial con una elevada prevalencia y distribución a nivel mundial por lo cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) las considera un problema de salud pública, su patogénesis puede ser influenciada por varios factores del hospedero, como la respuesta inmunológica, factores anatómicos y desordenes sistémicos, estos últimos influyen en la enfermedad periodontal modificando la velocidad y progresión de esta.

Objetivo:

Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con alguna condición sistémica atendidos en la clínica de la especialidad de periodoncia de la clínica de odontología UPAEP.

Materiales y métodos:

Los datos fueron obtenidos de expedientes clínicos de la clínica de periodoncia de la universidad UPAEP en el periodo de 2018 a 2021. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, cuya muestra total fue de 369 expedientes, realizando un estudio trasversal, descriptivo y retrospectivo.

Resultados:

De la población estudiada el 99.7% presenta enfermedad periodontal, se identificó que el 25.2% presenta enfermedad sistémica y 24.3% presenta enfermedad periodontal acompañada de alguna enfermedad sistémica; las enfermedades sistémicas con mayor prevalencia fueron la hipertensión con 13.8%, y la diabetes con 8.9%; el 74.5% de los pacientes no tienen ninguna enfermedad sistémica, pero presentan algún tipo de enfermedad periodontal.

Discusión:

El estudio reportó que la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con compromiso sistémico es elevada, lo cual concuerda con otros estudios realizados, algunos como el más recientemente publicado por la Asociación Mexicana de Periodoncia.

Conclusión:

Existe una alta prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes que presentan alguna condición sistémica ya que de la población con compromiso sistémico estudiada el 24.3% presenta enfermedad periodontal.

Palabras clave:

Biofilm dental, enfermedad sistémica, enfermedad periodontal, hospedero, multifactorial, prevalencia.

ABSTRACT

Introduction:

Periodontal diseases are a group of disorders associated with inflammation and loss of supporting structures of the teeth, they are of multifactorial origin with a high prevalence and distribution worldwide for which the World Health Organization (WHO) considers them a public health problem, its pathogenesis can be influenced by several host factors, such as immune response, anatomical factors and systemic disorders, the latter influence periodontal disease modifying the speed and progression of this.

Objective:

Determine the prevalence of periodontal disease in patients with systemic condition attended at the periodontics specialty clinic of the UPAEP.

Materials and methods:

Data were obtained from clinical records of the periodontics clinic of the UPAEP university in the period from 2018 to 2021. A non-probabilistic convenience sampling was used, whose total sample was 369 files, performing a cross-sectional, descriptive and retrospective study.

Results:

99.7% present periodontal disease, it was identified that 25.2% present systemic disease and 24.3% present periodontal disease accompanied by some systemic disease; the systemic disease with the highest prevalence were hypertension with 13.8%, and diabetes with 8.9%; 74.5% of the patients do not have any systemic disease, but present some type of periodontal disease.

Discussion:

This study reported that the prevalence of periodontal disease in patients with systemic involvement is high, which is in agreement with other studies performed,

some such as the most recently published by the Mexican Association of Periodontology.

Conclusion:

There is high prevalence of periodontal disease in patients who present some systemic condition since of the population with systemic involvement studied 24.3% present periodontal disease.

Key words:

Dental biofilm, systemic disease, periodontal disease, host, multifactorial, prevalenc

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es el conjunto de trastornos que están asociados a la inflamación y pérdida de la estructura de soporte de los dientes, las enfermedades periodontales son de origen multifactorial con una prevalencia elevada y una distribución a nivel mundial por lo cual de acuerdo con lo publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) son consideradas un problema de salud pública, además son catalogadas como la segunda causa más frecuente de pérdida de órganos dentarios.^{1,2}

Las enfermedades periodontales son de etiología multifactorial, pero en la mayoría de los casos son causadas por la presencia de biofilm dental, sin embargo, algunas veces son independientes de esta condición, pero la patogénesis de la enfermedad periodontal puede ser influenciada por varios factores del hospedero, dentro de los principales destacan la respuesta inmunológica, factores anatómicos de los tejidos y desordenes sistémicos. La respuesta del sistema inmunológico del hospedero determina la severidad de dicha enfermedad, debido a estos factores se ha observado que la prevalencia de las enfermedades periodontales ha ido en aumento en los últimos años.^{3,4,5}

Los factores sistémicos pueden llegar a influir en la enfermedad periodontal modificando la velocidad y progresión de ésta; enfermedades como la diabetes, hipertensión y dislipidemias por mencionar algunas son de las más relacionadas con la presencia de periodontitis en la población mexicana en un 25%.^{3,4,6}

Gracias a los diversos estudios realizados en la última década se ha podido reconocer que “las infecciones orales no se limitan a producir daños locales”; por eso es de gran importancia estudiar ampliamente la relación y prevalencia que existe de las enfermedades periodontales en pacientes con enfermedades sistémicas.^{4,5,6}

ANTECEDENTES

SALUD PERIODONTAL

De acuerdo con la nueva clasificación creada por el World Workshop en 2017 la salud periodontal es definida como la ausencia de signos clínicos de inflamación, sin embargo, la salud periodontal está asociada a un infiltrado inflamatorio histológico y una respuesta del huésped relacionados con la homeostasis, es por eso que ciertos niveles de inflamación son compatibles con salud y puede existir salud periodontal a nivel localizado o en la boca completa, así como en un periodonto intacto o reducido.^{7,8}

Un periodonto intacto es aquel que no presenta pérdida de inserción clínica o pérdida ósea, mientras que un periodonto reducido puede aparecer en dos situaciones independientes:

- En pacientes sin periodontitis (pacientes con recesiones gingivales o posterior a un alargamiento de corona)
- En pacientes con antecedentes de periodontitis.^{7,8}

La salud periodontal es caracterizada por ausencia de sangrado al sondeo, no existe pérdida de inserción ni edema o eritema, tampoco habrá pérdida ósea a menos que sea fisiológica. Sin embargo, si en presencia de un periodonto intacto como de un periodonto reducido en un paciente sin periodontitis, existen menos del 10% de localizaciones con sangrado al sondeo y profundidades $\leq 3\text{mm}$ aún se considera salud periodontal.^{7,8,9}

La salud periodontal se divide en 2 en la nueva clasificación de las enfermedades periodontales y las divisiones son:

- Salud clínica con periodonto intacto
- Salud gingival clínica en presencia de un periodonto reducido (pacientes con periodontitis estable o paciente que no ha sido afectado por periodontitis).^{7,8,9}

La salud gingival clínica en un periodonto reducido se caracteriza por los mismos criterios que en un periodonto intacto, pero en este caso si existe presencia de niveles de inserción clínica y óseos reducidos.^{9,10}

ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es el conjunto de trastornos que se asocian a la inflamación y a la pérdida de las estructuras de soporte de los dientes, es considerada una enfermedad de causa multifactorial en la que la microbiota y las reacciones inflamatorias del huésped contribuyen a la destrucción de los tejidos. La elevada prevalencia a nivel mundial de la enfermedad periodontal hace que sea considerada como un problema de salud pública además es catalogada después de la caries como la segunda causa de pérdida de órganos dentarios.^{10,11}

Las enfermedades periodontales constantemente han sido un tema de estudio y por lo tanto siempre se les ha esquematizado por medio de clasificaciones, la clasificación más actual es la publicada en el 2018, el objetivo de esta nueva clasificación es facilitar la identificación y el diagnóstico de las condiciones periodontales.^{7,12}

De acuerdo con la clasificación de 2017 las condiciones y enfermedades periodontales y periimplantarias quedan clasificadas de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES Y ENFERMEDADES PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARIAS 2017										
CONDICIONES Y ENFERMEDADES PERIODONTALES										
SALUD PERIODONTAL, CONDICIONES Y ENFERMEDADES GINGIVALES			PERIODONTITIS			OTRAS CONDICIONES QUE AFECTAN AL PERIODONTO				
Salud Gingival y Periodontal	Gingivitis: inducido por biofilm dental	Enfermedades gingivales: No inducidas por biofilm dental	Enfermedades periodontales necrosantes	Periodontitis	Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas	Condiciones o enfermedades sistémicas afectando los tejidos de soporte periodontal	Abscesos periodontales y lesiones endoperiodontales	Condiciones y deformidades mucogingivales	Fuerzas oclusales traumáticas	Factores relacionados con los dientes y las prótesis
CONDICIONES Y ENFERMEDADES PERIIMPLANTARIAS										
Salud periimplantaria		Mucositis periimplantaria			Periimplantitis		Deficiencias de los tejidos duros y blandos periimplantarios.			

Imagen 1. Clasificación de 2017 las condiciones y enfermedades periodontales y periimplantarias⁷

Gingivitis

Es una enfermedad periodontal caracterizada por la inflamación de la encía de manera progresiva, caracterizada por la presencia de edema, eritema y sangrado gingival, en esta etapa inicial de la enfermedad no existe pérdida de los tejidos de soporte del diente, es decir no existe pérdida de inserción ni de tejido óseo, este padecimiento es considerado reversible. En la nueva clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias, la gingivitis es clasificada de la siguiente manera:

- Gingivitis inducida por biofilm dental
- Enfermedades gingivales no inducidas por biofilm dental.^{7,8,9,10}

SALUD PERIODONTAL, CONDICIONES Y ENFERMEDADES GINGIVALES		
Salud Gingival y Periodontal	Gingivitis: inducido por biofilm dental	Enfermedades gingivales: No inducidas por biofilm dental

Imagen 2. Clasificación de la gingivitis⁷

Gingivitis inducida por biofilm dental

Es considerada como la respuesta inflamatoria en consecuencia a la acumulación de biofilm dental presente alrededor del margen gingival. Cabe mencionar que cuando existen únicamente sitios con signos clínicos de inflamación se deben clasificar como “inflamación gingival”, no como gingivitis, debido a que el término gingivitis es atribuido al diagnóstico general del paciente.^{10,11,12}

De acuerdo con la nueva clasificación, la gingivitis inducida por biofilm se divide en las siguientes categorías:

- Asociada únicamente a biofilm dental
- Mediada por factores de riesgo sistémicos o locales

- Hipertrofia gingival por influencia de fármacos ^{7,9,11}

Enfermedades gingivales no inducidas por biofilm dental

Son las lesiones gingivales presentes en los tejidos blandos que rodean al diente como consecuencia de las manifestaciones de los signos de ciertas condiciones sistémicas, si a estas manifestaciones se les suma la acumulación de biofilm, se puede agravar la inflamación gingival ya existente. Con base a la etiología de estas manifestaciones se clasifican en:

- a) Trastornos genéticos/del desarrollo
- b) Infecciones específicas
- c) Condiciones inflamatorias e inmunes
- d) Procesos reactivos
- e) Neoplasias
- f) Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas
- g) Lesiones traumáticas
- h) Pigmentación gingival ^{10,11,12}

Periodontitis

La periodontitis es una enfermedad infecciosa que se caracteriza por la presencia de inflamación en los tejidos de soporte del diente (cemento, ligamento y hueso), pérdida de inserción y destrucción ósea. Es característico de esta enfermedad la formación de bolsas periodontales o la presencia de recesiones gingivales. La aparición de periodontitis no tiene una edad específica, pero es más común encontrarla en pacientes de edad adulta. La prevalencia y severidad de este padecimiento incrementa con la edad. ^{13,14,15}

Los cambios patológicos de la periodontitis se presentan con una migración apical de la unión epitelial a lo largo de la raíz del diente acompañado de la pérdida de inserción de las fibras del tejido conectivo y reabsorción del hueso de soporte. ^{16,17}

La periodontitis tiene un ritmo de avance que depende de varios factores como los locales, sistémicos y ambientales. Éstos influyen en la interacción normal entre el huésped y las bacterias, el más importante es el factor sistémico el cual contribuye

de manera importante en la variabilidad de la progresión de la enfermedad; ya que tiene efectos directos en los mecanismos de defensa normales y en la respuesta inflamatoria del huésped. ^{18,19}

Clasificación de la periodontitis

Actualmente con la nueva clasificación del 2017, la periodontitis se divide en 3:

- Enfermedades periodontales necrosantes
- Periodontitis
- Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.^{20,21}

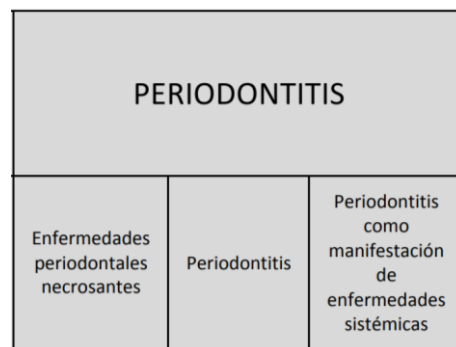


Imagen 3. Divisiones de la periodontitis ⁷

Enfermedades periodontales necrosantes

Un grupo independiente está conformado por estas enfermedades necrosantes, las cuales presentan características histológicas únicas, algunas como, presencia de úlceras dentro del epitelio escamoso estratificado y en la capa superficial del tejido conectivo gingival, rodeadas por un infiltrado inflamatorio agudo no específico. ^{20,21}

Este tipo de patologías están asociadas con alteraciones del sistema inmunológico, en la imagen 4 se muestra de manera esquemática como la clasificación distingue entre enfermedades necrosante en pacientes pediátricos o adultos comprometidos de forma avanzada y en pacientes con alteraciones inmunes temporales que se pueden dar en pacientes con gingivitis o periodontitis. En cada grupo se establecen las condiciones predisponentes para padecer las patologías. ^{20,21,22}

Categoría	Pacientes	Condiciones predisponentes	Condiciones clínicas
Enfermedades Periodontales Necrosantes en pacientes comprometidos crónicos y graves	<i>En adultos</i>	Seropositivos/SIDA con recuentos CD4 < 200 y carga viral detectable	Gingivitis necrosante
		Otras condiciones sistémicas graves (inmunosupresión)	Periodontitis necrosante
	<i>En niños</i>	Malnutrición grave ^a	Estomatitis necrosante
		Condiciones de vida extremas ^b	NOMA
		Infecciones (víricas) graves ^c	Posible progresión
Enfermedades Periodontales Necrosantes en pacientes comprometidos temporalmente y/o con afectación moderada	<i>En pacientes con gingivitis</i>	Factores sin control: Estrés, nutrición, tabaco, ciertos hábitos	Gingivitis necrosante generalizada
		Enfermedades periodontales necrosantes previas: Cráteres residuales	Posible progresión a Periodontitis necrosante
		Factores locales: proximidad radicular, malposición dentaria.	Gingivitis necrosante localizada
	<i>En pacientes con periodontitis</i>	Factores predisponentes comunes para las enfermedades periodontales necrosantes	Posible progresión a Periodontitis necrosante
			Gingivitis necrosante
		Progresión infrecuente	
		Periodontitis necrosante	
		Progresión infrecuente	

Imagen 4. Categorización de las enfermedades periodontales necrosantes ²¹

Nueva clasificación de la periodontitis

En la nueva clasificación, la periodontitis propiamente dicha se clasificó en estadios y grados

1. Por su severidad y complejidad se clasifica en 4 estadios y 3 grados (Imagen 5 y 6).
2. Por su extensión y de acuerdo con las superficies afectadas se clasifica en localizada y generalizada; en su forma localizada presenta <30% de los sitios implicados y en su forma generalizada presenta >30% de los sitios implicados, ya sea de pérdida ósea o de inserción.^{20,23}

		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
Gravedad	CAL interdental en zona con la mayor pérdida	1-2 mm	3-4 mm	≥ 5 mm	≥ 8 mm
	Pérdida ósea radiográfica	Tercio coronal (< 15 %)	Tercio coronal (15-33 %)	Extensión a tercio medio	Extensión a tercio apical
	Pérdidas dentarias	Sin pérdidas dentarias por razones periodontales		≤ 4 pérdidas dentarias por razones periodontales	≥ 5 pérdidas dentarias por razones periodontales
Complejidad	Local	Profundidad de sondaje máxima ≤ 4 mm	Profundidad de sondaje máxima ≤ 5 mm	Profundidad de sondaje 6-7 mm	Profundidad de sondaje ≥ 8 mm
		Pérdida ósea principalmente horizontal	Pérdida ósea principalmente horizontal	Además de complejidad Estadio II:	Además de complejidad Estadio III:
				Pérdida ósea vertical ≥ 3 mm	Disfunción masticatoria, Trauma oclusal secundario; movilidad dentaria ≥ 2
				Afectación de furca grado II o III	Colapso de mordida, migraciones, abanicamiento dentario
				21-28 dientes residuales	< 20 dientes residuales
				Defecto de cresta moderado	Defecto de cresta grave
Extensión y distribución	Añadir a estadio como descriptor	En cada estadio, describir extensión como localizada (< 30 % de dientes implicados), generalizada, o patrón molar/incisivo			

Imagen 5. Nueva clasificación de la periodontitis por estadios²¹

		Grado A	Grado B	Grado C
Evidencia directa	Radiografías o evaluación periodontal en los 5 años anteriores	No evidencia de pérdida de hueso/inserción	Pérdida < 2 mm	Pérdida ≥ 2 mm
	Pérdida ósea vs. edad	< 0,25	0,25-1,0	> 1,0
Evidencia indirecta	Fenotipo	Grandes depósitos de <i>biofilm</i> con niveles bajos de destrucción	Destrucción proporcional a los depósitos de <i>biofilm</i>	El grado de destrucción supera las expectativas teniendo en cuenta los depósitos de <i>biofilm</i> ; patrones clínicos específicos que sugieren periodos de progresión rápida y/o patología de aparición temprana... Por ejemplo, patrón molar-incisivo; falta de respuesta prevista a tratamientos de control bacteriano habituales
Factores modificadores	Tabaquismo	No fumador	< 10 cig./día	≥ 10 cig./día
	Diabetes	Normal con/sin diabetes	HbA1c < 7 con diabetes	HbA1c > 7 con diabetes

Imagen 6. Nueva clasificación de la periodontitis en grados²¹

Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas

La nueva clasificación incluye condiciones y enfermedades sistémicas que pueden afectar a los tejidos periodontales de soporte del diente, tales condiciones fueron agrupadas como periodontitis asociada a enfermedades sistémicas.^{21,23}

DESÓRDENES SISTÉMICOS QUE TIENEN UN IMPACTO EN LA PÉRDIDA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES AL INFLUIR SOBRE LA INFLAMACIÓN PERIODONTAL	Desórdenes Genéticos	Enfermedades asociadas con desórdenes inmunológicos	Síndrome de Down	
			Síndromes de deficiencia de adhesión leucocitaria	
			Síndrome Papillon-Lefèvre	
			Síndrome Haim-Munk	
			Síndrome Chediak-Higashi	
		Neutropenia Grave: - Neutropenia congénita (Síndrome Kostmann). - Neutropenia cíclica		
		Enfermedades inmunodeficiencia primaria: - Enfermedades crónicas granulomatosas - Síndromes hiperinmunoglobulinemia E.		
		Síndrome Cohen.		
		Enfermedades afectando la mucosa oral y los tejidos gingivales	Epidermólisis bullosa: - Epidermólisis bullosa distrófica - Síndrome Kindler	
		Deficiencia Plasminógeno	Síndrome Ehlers-Danlos (tipos IV, VIII)	
	Enfermedades afectando el tejido conectivo	Angioedema (deficiencia inhibidor-C1) Lupus eritematoso sistémico		
	Desórdenes metabólicos y endocrinos	Enfermedad de almacenamiento de glucógeno	Enfermedad Gaucher	
		Hipofosfatasa	Hipofosfatemia	
Raquitismo hipofosfatémico		Síndrome Hajdu-Cheney		
Enfermedades inmunodeficiencia adquirida	Neutropenia adquirida			
Enfermedades inflamatorias	Infección VIH			
OTROS DESÓRDENES SISTÉMICOS QUE INFLUYE EN LA PATOGÉNESIS DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES	Diabetes Mellitus			
	Obesidad			
	Osteoporosis			
	Artritis (artritis reumatoide, osteoartritis).			
	Estrés emocional y depresión			
	Tabaquismo (dependencia nicotina)			
	Medicaciones			
DESÓRDENES SISTÉMICOS QUE PUEDEN PROVOCAR PÉRDIDA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES INDEPENDIENTE DE LA PERIODONTITIS	Neoplasias	Enfermedades	Carcinoma de células escamosas orales	
		neoplásicas primarias de los tejidos periodontales	Tumores odontogénicos	
			Otras neoplasias primarias de los tejidos periodontales	
	Otras desórdenes que pueden afectar a los tejidos periodontales	Neoplasias secundarias metastásicas de los tejidos periodontales		
		Granulomatosis con poliangitis		
		Histiocitosis células Langerhans		
		Granulomas de células gigantes		
Hiperparatiroidismo				
Esclerosis sistémicas (esclerodermia)				
Síndrome del hueso evanescente o fantasma (Síndrome Gorham-Stout).				

Imagen 7. Clasificación de condiciones y enfermedades sistémicas que afectan a los tejidos periodontales de soporte.²¹

ENFERMEDADES SISTÉMICAS

Las enfermedades sistémicas son todos aquellos trastornos que causan cambios y afecciones en varias partes del cuerpo o en distintos órganos. Algunas de las

enfermedades sistémicas más comunes y las cuales se ha observado que tienen mayor relación con la enfermedad periodontal son:

- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Hipertiroidismo
- Hipotiroidismo ^{24,25}

Hipertensión arterial

Definida como una enfermedad crónica, no transmisible, donde su fisiopatología es caracterizada por la elevación persistente de la presión arterial debido a la excesiva presión ejercida por un líquido como la sangre sobre la pared de los vasos sanguíneos al ser bombeada por el corazón.^{26,27}

La tensión arterial (T.A.) está determinada tanto por la cantidad de sangre que bombea el corazón como por el grado de resistencia al flujo de la sangre en las arterias, es decir, cuanto más sangre bombeé el corazón y cuanto más estrechas estén las arterias mayor será la presión arterial. La T.A. es medida mediante 2 valores:

- Valor superior Presión Arterial sistólica (PAs). Valor superior, mide la presión en las arterias cuando el corazón late
- Valor inferior Presión Arterial diastólica (PAd). Valor inferior, mide la presión en las arterias entre los latidos ^{27,28}

Clasificación de la presión arterial (en mm Hg) en adultos

- Óptima: menor de 120 (PAs) y menor de 80 (PAd)
- Normal: menor de 130 (PAs) y menor de 85 (PAd)
- Pre Hipertensión: 130-139 (PAs) y 85-89 (PAd)
- Hipertensión I: 140-159 (PAs) o 90-99 (PAd)
- Hipertensión II: 160-179 (PAs) o 100-109 (PAd)
- Hipertensión III: 180 (PAs) o 110 (PAd) ²⁸

La hipertensión arterial es considerada como un factor de riesgo que causa enfermedades cardiovasculares por ello la importancia de su prevención, diagnóstico temprano y manejo adecuado.^{28,29}

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debido a un defecto en la secreción y /o acción de la insulina, la diabetes es la enfermedad endocrina más frecuente. En la DM además de la hiperglucemia coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y las proteínas. Esta patología a largo plazo puede causar daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas como riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.^{30,31}

Clasificación de la diabetes Mellitus

- Diabetes Mellitus 1 (DM1): Se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células β de los islotes del páncreas, lo cual ocasiona deficiencia de insulina y tendencia a cetoacidosis, los síntomas característicos son: poliuria, polifagia y polidipsia. En este tipo de diabetes se requiere el control de la glucemia por medio de aplicación de insulina.^{31,32}
- Diabetes Mellitus 2 (DM2): Es la forma más común y frecuentemente se asocia a la obesidad y el aumento de la grasa visceral, en este tipo de DM raramente se presenta cetoacidosis de manera espontánea. La DM2 va desde una resistencia a la insulina, deficiencia de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción. Este tipo de diabetes se controla mediante hipoglucemiantes orales, dieta o aplicación de insulina.^{32,33}
- Diabetes Mellitus gestacional: Agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo.³⁴

Hipotiroidismo e Hipertiroidismo

La tiroides es un glándula endócrina la cual participa en procesos fundamentales del organismo, algunos como el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo. Esta glándula está situada en la parte anterior del cuello. Alrededor de la tráquea y está

formada por numerosos folículos que almacenan hormonas en pequeñas gotículas.^{35,36}

Las hormonas que produce la tiroides son:

- T3- Triyodotironina
- T4- Tetrayodotironina
- Calcitonina

Sin embargo, únicamente la T3 y la T4 se consideran propiamente hormonas tiroideas.³⁶

Cuando la tiroides funciona correctamente, libera una cantidad adecuada de T3 y T4 para que la tasa metabólica del organismo sea la correcta. Sin embargo, para que la tiroides funcione adecuadamente requiere del buen desempeño de otra glándula endocrina denominada hipófisis. La hipófisis que es una glándula situada en la base del cerebro detecta la concentración de hormonas tiroideas en la sangre y la ajusta liberando hormona estimulante de la tiroides (TSH) en mayor o menor cantidad por lo tanto como su nombre lo indica la TSH estimula la producción de T3 y T4 en la tiroides.^{36,37}

Las principales alteraciones de la tiroides son:

- Hipertiroidismo: Patología caracterizada por el exceso de hormonas tiroideas, existe presencia de síntomas como ansiedad, irritabilidad, problemas para dormir, pérdida de peso o debilidad muscular
- Hipotiroidismo: Patología caracterizada por la disminución o falta de hormonas tiroideas, algunos síntomas destacados son fatiga, periodos menstruales abundantes o frecuentes o voz ronca.^{35,37}

Además, estas patologías pueden derivar en otros problemas de salud en donde el paciente puede presentar problemas cardiacos, osteoporosis, problemas de visión, bocio, neuropatía periférica e incluso infertilidad en algunos casos^{35,37}

RELACIÓN ENTRE LAS ENFERMEDADES SISTÉMICAS Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Estudios antiguos y recientes han ampliado el conocimiento acerca de la patogenia de la enfermedad periodontal, si bien es cierto que las enfermedades periodontales son provocadas en su mayoría por microorganismos, el papel dado a las bacterias como el factor predominante en la etiología de la periodontitis puede haber sido sobreestimado, porque es el huésped y no el microorganismo, el que determina el resultado final de la interacción huésped-parásito, pero la manifestación de la enfermedad se puede ver afectada y modificada por otros factores como lo son los psicosociales, ambientales y sistémicos; por lo que se sugiere que estos factores pueden llegar a afectar el funcionamiento óptimo de las defensas del huésped.^{38,39,40}

Debido a estas alteraciones las enfermedades periodontales se pueden ver afectadas en cuanto a su velocidad de progresión y la exacerbación de la severidad, de igual manera las afecciones periodontales pueden llegar a modificar la progresión de la enfermedad sistémica.^{39,40}

El concepto en el cual se dice que las enfermedades periodontales y las sistémicas están interrelacionadas se remota a la teoría de la infección focal de W.D Miller la cual fue publicada en 1991, la cual mencionaba que los microorganismos y sus productos tenían la capacidad de acceder a otras partes del cuerpo adyacentes o distantes a la cavidad oral. Este concepto tenía la hipótesis de que los microorganismos del biofilm y sus productos metabólicos podían entrar en el torrente sanguíneo, lo que puede tener causalidad con diversas enfermedades sistémicas.^{39,40,41}

Es primordial reconocer que “Las infecciones orales no se limitan a producir daños locales”, es por ello por lo que tanto la medicina preventiva como la odontología han creado estrategias para hacer detecciones tempranas de dichas enfermedades incluso cuando están en fases subclínicas.^{4,40}

Inflamación sistémica

La inflamación sistémica se caracteriza por la presencia de niveles elevados de marcadores proinflamatorios como son la proteína C reactiva (PCR). Este estado de inflamación sistémica puede ser provocado por alguna condición generalizada, como la diabetes, hipertensión, obesidad o bien por una infección local como lo son las enfermedades periodontales. Revisiones sistemáticas han establecido una asociación entre las condiciones periodontales y los niveles de PCR, en este mismo estudio se observó que estos niveles pueden ser reducidos tras el tratamiento periodontal.^{4,40,41}

Asociación entre hipertensión y enfermedad periodontal

Es importante mencionar que tanto las enfermedades periodontales como las cardiopatías por hipertensión arterial, son condiciones frecuentes en la población.⁴²

La inflamación sistémica derivada de los procesos infecciosos crónicos como la periodontitis, promueve la activación del endotelio vascular favoreciendo así la formación de placas de ateromas, padecimiento que es el causante principal de accidentes cardiovasculares.^{42,43}

El grupo de investigación dirigido por el profesor Ian Chapple demostró que los polimorfonucleares neutrófilos (PMNs) circulantes en pacientes con periodontitis se encuentran en un estado hiperactivo, lo que lleva a una mayor liberación de radicales libres, lo cual tiene como consecuencia el aumento de estrés oxidativo, que pudiera ocasionar un daño progresivo en las paredes de los vasos sanguíneos.^{40,43}

Existe evidencia epidemiológica como la del Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) de Tonnetti publicado en el New England Journal of Medicine, en el cual se observó que el Raspado y Alisado Radicular (RAR) se asociaba con una mejora en la función endotelial a los 6 meses del tratamiento.⁴¹

En 2018 Ortiz desarrollo un artículo denominado “prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes hipertensos del área de cardiología del hospital nacional Adolfo Guevara Velazco”, en el cual logró determinar la prevalencia existente entre

la periodontitis y gingivitis en pacientes hipertensos. El autor concluye demostrando la alta prevalencia de las enfermedades periodontales en pacientes con hipertensión con sus resultados, en los cuales obtuvo que, de todos los pacientes estudiados, 126 que conforma el 74.2% presentaban enfermedad periodontal.⁴²

Según D'Aiuto en 2019 desarrollo un estudio en Madrid acerca de la relación nociva que existe entre la periodontitis y la hipertensión, él observó que existe una relación lineal positiva donde el riesgo de la hipertensión aumenta con relación a la gravedad de las enfermedades periodontales, Aiuto concluye su estudio mencionando también que la presión arterial alta se ha convertido en la principal causa mundial de muerte prematura en un 30 a 45%.⁴³

Asociación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal

La asociación que existe entre la diabetes mellitus y las enfermedades periodontales ha sido motivo de estudio por mucho tiempo, en numerosos estudios epidemiológicos realizados en la última década tanto transversales como longitudinales se ha encontrado una gran prevalencia de periodontitis en pacientes diabéticos. En términos de comorbilidad, la asociación entre diabetes y enfermedad periodontal es bidireccional, ya que ambas se caracterizan por desencadenar procesos inflamatorios, cuyos efectos pueden llegar a promover el desarrollo y progresión de la otra patología.^{44,45}

Los neutrófilos son la primera línea de defensa durante cualquier respuesta inflamatoria, las quimiocinas presentes en el entorno inflamatorio ayudan en la migración y quimiotaxis de los neutrófilos para que se desencadene la inflamación, sin embargo, en pacientes que son diabéticos los neutrófilos tienen defectos de adherencia, en la quimiotaxis y en la fagocitosis lo cual puede llevar a la supervivencia y proliferación de bacterias en los tejidos de soporte.^{46,47,48}

Anteriormente la Asociación Americana de Diabetes (AAD) consideraba a la enfermedad periodontal como una complicación de la diabetes, sin embargo, actualmente en su último informe se anunció que ya no es catalogada como tal, sino ahora se consideran una comorbilidad de ambas enfermedades; una comorbilidad

indica la existencia de dos afecciones simultáneas e independientes que interactúan y presentan el riesgo de empeorar la evolución de ambas.^{48,49}

Asociación entre hipotiroidismo e hipertiroidismo y enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal está asociada a distintas enfermedades sistémicas a través de la inflamación entre otros factores y se relaciona a las enfermedades de la tiroides debido a que las hormonas tiroideas ejercen un papel importante en el organismo funcionando como protectores frente al estrés oxidativo y la inflamación, lamentablemente existe poca evidencia de esta correlación.⁵⁰

Entre 2013 y 2015 un grupo de investigadores coreanos realizó un estudio poblacional con el objetivo de analizar el posible vínculo entre la alteración de la función tiroidea y la presencia de enfermedad periodontal, el estudio fue realizado a partir de las encuestas llenadas en el centro de control y prevención de enfermedades de Corea; los participantes seleccionados fueron aquellos con datos acerca de la función tiroidea y el Índice Periodontal Comunitario (IPC), el estudio incluyó un total de 5468 individuos, de los cuales 1423 presentaban periodontitis, de acuerdo a la estadística el 36% de los pacientes tiroideos presentaban periodontitis.^{51,52}

Los investigadores concluyeron este estudio con la observación de que el aumento del estrés oxidativo que provoca las alteraciones tiroideas también contribuye a la progresión del daño tisular en la periodontitis de ahí que pueda haber un vínculo entre ambas patologías.^{50,52}

En otro estudio realizado en Venezuela en 2013 en pacientes con hipotiroidismo controlado, se reportó que, de la muestra no probabilística de 30 pacientes entre 18 y 35 años, la prevalencia de periodontitis crónica en los pacientes hipotiroideos fue del 83.3%.⁵³

Epidemiología

La metodología para estudios periodontales sigue siendo difícil en gran parte debido a la dificultad de establecer definiciones operacionales. Si bien varios estudios epidemiológicos han intentado proporcionar estimaciones para la prevalencia de la

periodontitis, existe una falta de consenso con respecto a la definición precisa de la enfermedad, su gravedad y su clasificación. Los investigadores han utilizado históricamente una serie de signos y síntomas clínicos, tales como la gingivitis, el sangrado al sondaje, profundidad de la bolsa, la pérdida de inserción clínica, la estimación de pérdida de hueso alveolar (a través de rayos X) e incluso la pérdida de dientes.^{54,55}

Las curvas de prevalencia e incidencia sobre la enfermedad periodontal han aumentado constantemente durante las últimas 3 décadas. La incidencia acumulada ha pasado de 740 a 936 casos por 100,000 (+26%), mostrando una escalada ligeramente superior en mujeres (de 772 a 992 casos por 100,000; +28%) que en hombres (de 708 a 880 casos por 100,000; +24%). La prevalencia acumulada también ha aumentado un 34% durante las últimas 3 décadas (de 7,762 a 10,420 casos por 100,000), nuevamente con una escalada ligeramente mayor en mujeres (de 8,002 a 11,009 casos por 100,000; +38%) que en hombres (de 7,572 a 9,835 casos por 100,000; +31%). Esta notable incidencia epidemiológica convierte ahora a la enfermedad periodontal en la 12ª patología más prevalente en todo el mundo, siendo incluida entre las diez patologías más prevalentes en todas las regiones de la OMS excepto África.⁵⁶

El Global Burden of Disease del 2016 realizó un estudio y concluyó que la enfermedad periodontal fue la undécima enfermedad más prevalente del mundo entre 2006 y 2016, y ha estado entre las 20 enfermedades más prevalentes desde 1990. Durante el período de 1990 a 2010, hubo un aumento del 57.3% en la carga mundial de enfermedad periodontal. Se informó que la prevalencia de la enfermedad periodontal oscila entre el 20 % y el 50 % en todo el mundo. Es una de las principales causas de pérdida de dientes que puede comprometer la masticación, la estética, la confianza en uno mismo y la calidad de vida.⁵⁸

La evolución geográfica de la prevalencia de la enfermedad periodontal durante las últimas 3 décadas muestra claramente que la mayor carga de enfermedad se registra ahora en el Sudeste Asiático (12,463 casos por 100,000) y el Pacífico Occidental (11,653 casos por 100,000), seguida en América (10,047 casos por

100,000), Europa (9,965 casos por 100,000) y el Mediterráneo Oriental (9,757 casos por 100,000), mientras que la prevalencia es la más baja en África (5,469 casos por 100,000). En cuanto a la tendencia temporal, el Pacífico occidental ha mostrado el mayor aumento durante las últimas 3 décadas (+70 %), seguido del sudeste asiático (+40 %), el este del Mediterráneo (+36 %), América (+27 %) y África (+15%), mientras que la prevalencia se ha mantenido prácticamente estable en Europa (+3%).⁵⁶

La gingivitis inducida por biofilm es la forma más leve y común de enfermedad periodontal, se considera la segunda enfermedad más común después de la caries dental y afecta a más del 75% de la población mundial. Los estudios epidemiológicos han basado la definición del caso de gingivitis en índices epidemiológicos como: el Índice Periodontal Comunitario de Necesidad de Tratamiento (CPITN/CPI); severidad promedio de la inflamación gingival (evaluada usando índices gingivales o puntajes de sangrado); extensión promedio de la inflamación gingival (evaluada como la prevalencia de sitios con un cierto índice gingival o puntaje de sangrado); combinaciones de medidas de gravedad y extensión. La mayoría de los estudios epidemiológicos que investigan la prevalencia de enfermedades periodontales, incluida la gingivitis, se basan en el uso de CPITN. Sin embargo, el CPITN no es una herramienta adecuada para definir caso de gingivitis.^{59,60}

Está diseñado para detectar la presencia de periodontitis y, en consecuencia, ninguno de los parámetros clínicos incluidos en el sistema de puntuación (es decir, sangrado, cálculo supragingival o subgingival, bolsas) son exclusivos de la gingivitis. Sin embargo, dentro de los estudios epidemiológicos que se han realizado, han demostrado que la gingivitis inducida por biofilm prevalece en individuos dentados de todas las edades y es caracterizada por la presencia de inflamación confinada a la encía sin extensión a otras estructuras de soporte del diente. En niños de 10 a 17 años, la prevalencia de gingivitis es muy alta (91%). En Latinoamérica, la gingivitis afecta al 34.7% de los jóvenes y en la población adulta, la prevalencia de inflamación gingival alcanza del 96.5% al 100%.^{59,60,61}

Existen desigualdades en la enfermedad periodontal entre los diferentes grupos de edad, y la gravedad de la enfermedad aumenta con el avance de la edad. En un estudio epidemiológico, se encontró que el 35% de la población adulta a nivel mundial presenta periodontitis, en el cual, el 82% se encontró en la población adulto mayor, seguida de adultos (73%) y en adolescentes 55%. Según las estimaciones del Banco Mundial de Datos de la Organización Mundial de la Salud (WHO 2004), se estimó que la enfermedad avanzada ocurre en el 1% al 79% de la población mundial. De igual manera, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizadas en el 2009 a 2012 y de 2009 y 2014 encontraron que un promedio del 46% y el 42% de los adultos en los Estados Unidos, padecían de periodontitis respectivamente, el 11% presenta una forma moderada y el 7.8% severa, de hecho, en Norte América es afectado el 47% de la población adulta por periodontitis crónica.^{55,56,62,63}

En el 2010, la periodontitis grave fue la sexta afección de salud más prevalente y afectó al 10.8% de las personas o 743 millones en todo el mundo. En el 2019, hubo 1.1 billones (95% intervalo de incertidumbre: 800 millones a 1.4 billones) de casos prevalentes de periodontitis severa en todo el mundo. La prevalencia e incidencia globales estandarizadas por edad se han mantenido estables desde 1990, en 1990 la prevalencia era del 11.2% y la incidencia de 696 casos por 100000 personas/año, en comparación con una prevalencia del 10.8% y una incidencia de 701 casos por 100000 personas/año en el 2010. Sin embargo, de 1990 al 2019, la tasa de prevalencia estandarizada por edad de la periodontitis severa aumentó un 8.44% (6.62 % a 10.59 %) en todo el mundo.⁶⁵

La prevalencia de la periodontitis severa es mayor entre los países menos desarrollados. El crecimiento de la población mundial representó el 67.9 % del aumento en el número de casos prevalentes de periodontitis grave entre 1990 y 2019. La carga global de periodontitis severa es sustancial y ha aumentado en las últimas tres décadas.⁶⁵

Entre las 7 regiones estudiadas del Global Burden of Disease del 2019, la tasa de prevalencia la tasa de prevalencia de periodontitis severa estandarizada por edad

fue la más alta en África subsahariana y la más baja se registró en el sudeste asiático, el este de Asia y Oceanía. La tasa de prevalencia estandarizada por edad de la periodontitis grave aumentó de 1990 a 2019 en el sur de Asia (6.2 %), América Latina y el Caribe (4.9%), África del Norte y Oriente Medio (4.1%) y Europa Central, Europa del Este y Asia Central (4.1%). La prevalencia se mantuvo estable en África subsahariana (0.5%) y el sudeste asiático, Asia oriental y Oceanía (-0.3%). En América latina la prevalencia de periodontitis severa en adultos alcanzó 7.8% a 25.9% desde la mediana edad hasta la tercera edad, respectivamente. Por lo tanto, las enfermedades periodontales son consideradas un problema de salud pandémico que provoca discapacidades.^{60,66}

En Europa se estima que el 50% de la población adulta presenta algún tipo de enfermedad periodontal y entre el 10-15% de los habitantes padecen periodontitis en su forma más severa.⁶⁷

En España en el 2010 se reportó que más del 25% de los adultos jóvenes (35-40 años) presentaban pérdidas de inserción de 4 y 5 mm, más del 5% mayores a 6mm, 51.6% de la población presentaba gingivitis y el 38% periodontitis. Estudios epidemiológicos en Estados Unidos han demostrado un incremento de la prevalencia de la periodontitis en poblaciones adultas en un 47%.⁶⁷

Se realizó el Porcentaje del índice Periodontal Comunitario en población adulta por grupo de edad en México por la SIVEPAB 2020, que estaba disponible para 46,231 pacientes incidentes, de los servicios de salud de primer nivel de 20 a 99 años. Los resultados fueron los siguientes: aproximadamente el 59% tenían algún signo de enfermedad periodontal, un poco más de la quinta parte (22%) tenían gingivitis (detectada a través de la hemorragia al sondeo), 3.9% signos de enfermedad periodontal leve (bolsas periodontales superficiales) y 0.8% signos de enfermedad periodontal avanzada (bolsas periodontales profundas). El porcentaje de pacientes con un periodonto sano (código "0") disminuye con la edad, para el grupo de 20 a 34 años fue 47.3% y para el de 50 a 64 años 33.5%. En todos los grupos de edad la condición que más se presentó fue el cálculo dental (código "2"), a partir de los 35 años la tercera parte de la población (>30.0%) presentaba cálculo dental. Con el

avance de la edad, el porcentaje de pacientes con bolsas superficiales y profundas aumenta, representando casi 12.5% en pacientes mayores de 80 años.⁶⁸

De acuerdo con el SIVEPAB 2020 México, se realizó un estudio sobre el estado periodontal, observando clínicamente la presencia de hemorragia y cálculo en los grupos de edad de 6 a 14 años (debido a la recomendación de la OMS de no utilizar sonda en menores de 15 años), y a partir de los 15 años, midiendo la profundidad de las bolsas periodontales superficiales profundas, empleando el Índice Periodontal Comunitario (IPC).⁶⁹

La profundidad de las bolsas periodontales se determinó para cada diente índice, se registró la medición más profunda encontrada utilizando las siguientes categorías: "0" sano, "1" hemorragia, "2" cálculo, "3" bolsas periodontales superficiales de 4 a 5 mm, "4" bolsas periodontales profundas ≥ 6 mm. Los resultados muestran que un gran porcentaje de la población de 6 a 19 años que acuden a los servicios de salud tenían un periodonto sano (73.6%), 14.0% de ellos presentaba sangrado gingival y 11.9% cálculo dental en por lo menos un sextante. En los adolescentes de 15 a 19 años se presentaron bolsas periodontales profundas en 0.1% de los casos y las superficiales representan 0.3%.⁶⁹

Si bien la disponibilidad de información epidemiológica sobre las condiciones periodontales es escasa en México, un estudio concluyó que la enfermedad periodontal parece ser un problema mayor de salud pública global que afecta a la mayoría de la población adulta después de los 35 años. De igual manera, aunque el conocimiento de los factores de riesgo sistémicos o generales que contribuyen a las condiciones periodontales o gingivales es todavía más limitado, se realizó un estudio sobre los factores de riesgo y la prevalencia de periodontitis de moderada a severa en personas de 60 años en adelante en el centro de México y se encontró que la distribución de la periodontitis por variables sociodemográficas mostró diferencias entre localidades (73% urbano bajo, 57% urbano medio, 29% rural).^{70,71}

Por otra parte, se realizó un estudio transversal en el que se incluyeron 50 pacientes de la clínica rural de Nativitas Cautempan, Puebla., México con edad promedio de 37.6 ± 13.6 años, la mayoría (52 %) en el grupo de 30-49 años. El 60% fueron

mujeres. Del total de los pacientes evaluados, el índice gingival observado fue de 50% para gingivitis leve, 33% para gingivitis moderada y 14% para gingivitis grave y solo un 4% se encontraron sanos. De acuerdo con el sexo, ninguna mujer estuvo libre de gingivitis, pero los hombres presentaron mayor porcentaje de gingivitis grave (15,0 % vs 13,3 %) que las mujeres. En cuanto a la edad, sólo en el grupo de 18 a 29 años se observaron algunos individuos sanos (14.3 %). Igualmente se observó que conforme aumenta la edad lo hace la prevalencia de gingivitis grave y el 94% de la población requiere tratamiento periodontal.⁷¹

A pesar de los desafíos para medir la extensión de la periodontitis entre las poblaciones, numerosos informes han demostrado que la enfermedad es una carga importante a nivel mundial.⁵⁵

Según el primer análisis mundial exhaustivo de las tendencias de la prevalencia, detección, tratamiento y control de la hipertensión dirigido por el Imperial College de Londres y la OMS publicado en 2021 anuncia que el número de adultos entre 30 y 79 años con hipertensión ha aumentado de 650 millones a 1280 millones en los últimos 30 años.⁷²

Se estima que en México más de 30 millones de personas viven con hipertensión; es decir una de cada 4 tiene este padecimiento y el 46% lo desconoce.²⁹

La OMS indica que el número de personas con diabetes en el mundo se ha incrementado, en 1995 existían 30 millones, actualmente hay 347 millones y se estima que para el 2030 habrá 366 millones. Es por esto por lo que la diabetes es considerada un problema de salud pública.⁶⁰

En México las dos principales enfermedades con mayor índice de mortalidad son en 1º lugar las enfermedades del corazón y en 2º lugar la diabetes mellitus; según el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e informática (INEGI) para 2018 gracias a la encuesta de salud y nutrición se detectó que había 82,767,605 mexicanos mayores de 20 años con diabetes.⁶¹

Los trastornos tiroideos son considerados la segunda enfermedad endócrina más común a nivel mundial, después de la diabetes mellitus, su prevalencia es mayor en

las mujeres, aproximadamente el 5% de la población femenina tiene alguna alteración de la función tiroidea, siendo el hipotiroidismo de 5 a 6 veces más frecuente que el hipertiroidismo.^{79,80}

En un estudio realizado en Cuba en pacientes diabéticos se encontró que el 66.6% presentó alguna enfermedad periodontal, el 25% presentó gingivitis y el 41,6% tuvo periodontitis.⁸²

En un estudio realizado en Estados Unidos, se encontró que el 64% de los pacientes mayores de 65 años presentaban algún tipo de periodontitis, muchos de estos pacientes eran diabéticos. En China se informó que la periodontitis ha afectado a más de la mitad de la población adulta.⁸³

En 2018 fue publicado un estudio realizado en 170 pacientes hipertensos del área de cardiología del hospital Adolfo Guevara de Cusco en donde el autor obtuvo que 28 pacientes (16.5%) presentaban gingivitis y periodontitis, 53 pacientes (31.2%) presentaban solo gingivitis, 45 pacientes (26.5%) presentaban periodontitis y 44 (25.9%) no presentaban ninguna enfermedad periodontal.⁶⁵

En México en 2014 fue publicado en la revista de la Asociación Mexicana de Periodoncia un estudio de prevalencia de periodontitis crónica en pacientes con enfermedad sistémica en el cual se obtuvo que un 49% de la muestra padecía alguna condición sistémica, pero la que más asociación tuvo con la periodontitis crónica fue la enfermedad cardiovascular con un 27%, seguida de la diabetes mellitus, la cual presentó una prevalencia del 14%.⁶⁶

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad periodontal afecta a los tejidos de inserción de los dientes, puede llegar a provocar problemas como inflamación, movilidad dental, recesiones gingivales, y como consecuencia pérdida de los órganos dentarios, es considerada actualmente como un problema de salud pública debido a su alta prevalencia a nivel mundial, las enfermedades periodontales ocupan según la OMS el segundo lugar en cuanto a las enfermedades bucodentales más comunes después de la caries dental.

A nivel nacional se ha reportado que al menos un 70% de la población según la Academia Americana de Periodoncia padece algún tipo de enfermedad periodontal sobre todo adultos mayores y a nivel local (Puebla) únicamente se identificó un estudio sobre enfermedad gingival publicada, el cual reportó una alta prevalencia de gingivitis en la comunidad estudiada.

La enfermedad periodontal puede o no estar acompañada de otros padecimientos como lo son las enfermedades sistémicas, estas últimas son padecimientos de alta prevalencia a nivel mundial principalmente las de origen cardiovascular seguida de la diabetes mellitus; la OMS con el apoyo del Imperial College de Londres logró realizar un examen exhaustivo publicado en 2021 se reportó el número de personas hipertensas el cual ha aumentado de 650 millones a 1280 millones en los últimos 30 años, mientras que la diabetes mellitus ha incrementado de 30 millones a 347 millones. En México ambas enfermedades sistémicas son las de mayor frecuencia según un estudio realizado en 2018 por el INEGI.

Estudios epidemiológicos a nivel mundial han demostrado que un 90% de la población presenta algún tipo de enfermedad periodontal, aunado de algún padecimiento de carácter sistémico. En México de acuerdo con la Asociación Mexicana de Periodoncia la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con enfermedad sistémica es de un 49%.

En el Estado de Puebla no existen estudios publicados que investiguen acerca de esta relación, sin embargo, en una de las universidades poblanas se identificó una tesis que examinó acerca de diabetes mellitus en pacientes con presencia de afección periodontal la cual menciona que el 99% presenta signos clínicos de enfermedad periodontal. Por tal motivo las universidades con la especialidad en periodoncia deberían darse a la tarea de estudiar la prevalencia de las enfermedades periodontales no solo en los pacientes sanos sino también en pacientes sistémicamente comprometidos los cuales resultan más susceptibles a dicho padecimiento debido al compromiso sistémico que presentan, una de estas universidades es UPAEP.

Por lo anteriormente expuesto surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad periodontal en los pacientes con enfermedades sistémicas que fueron atendidos en la clínica de periodoncia de la universidad UPAEP en el periodo 2018-2021?

JUSTIFICACIÓN

Actualmente no existen demasiados datos objetivos en la clínica de periodoncia de la universidad UPAEP que describan la prevalencia de las enfermedades periodontales en los pacientes con enfermedad sistémica, el estudiar el predominio que existe de la gingivitis y la periodontitis en pacientes con compromiso sistémico ayudará a identificar los grupos de pacientes de mayor riesgo.

Determinar la prevalencia de estos padecimientos demostrará a los médicos y odontólogos que las infecciones orales no se limitan a producir daños locales, por lo cual deberán darse a la tarea de tratar ambas enfermedades de manera interdisciplinaria para así brindar al paciente el beneficio de un diagnóstico y tratamiento oportuno, lo cual conllevará a obtener resultados favorables.

Trabajos como éste logran informar a los prestadores de servicios del área de la salud tanto generales como especialistas acerca del aumento de la interacción de las enfermedades sistémicas con las enfermedades periodontales y así concientizarlos acerca del papel tan importante que juega el periodoncista en la captación y manejo de este tipo de pacientes para lograr que ambas enfermedades no se exacerben la una a la otra.

Por lo que en este estudio se plantea evaluar la prevalencia de dichas enfermedades periodontales en presencia de enfermedad sistémica en los pacientes que acuden a atención odontológica en la clínica de periodoncia de la universidad UPAEP.

OBJETIVOS

General:

Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con enfermedades sistémicas que fueron atendidos en la clínica de periodoncia UPAEP del periodo 2018 a 2021

Específicos:

- Identificar el tipo de enfermedad periodontal que presenta el paciente de acuerdo con su situación sociodemográfica (edad y sexo).
- Determinar las enfermedades sistémicas que presenta la población estudiada de acuerdo con las condiciones sociodemográficas.
- Identificar a los pacientes que presentan alguna enfermedad periodontal acompañada de un padecimiento sistémico.

METODOLOGÍA

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos fueron obtenidos a partir de la revisión de expedientes clínicos de la clínica de periodoncia de la Facultad de Odontología de la universidad UPAEP en el periodo comprendido entre enero de 2018 a diciembre de 2021. Para esto se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, cuya muestra total fue de 369 expedientes.

La hoja de recolección fue llenada por el investigador por medio de una archivo de Excel en la cual se incluyeron los datos acerca del nombre, número de expediente, sexo, edad, tipo de enfermedad sistémica, presencia de enfermedad periodontal, diagnóstico periodontal, severidad del diagnóstico, porcentaje de biofilm y sangrado al sondeo. En esta base de datos se registró la presencia de enfermedades sistémicas tales como diabetes mellitus, hipertensión, hipotiroidismo e hipertiroidismo.

Para clasificar el diagnóstico de la enfermedad periodontal se tomó como referencia el World Workshop del 2017 para basarse en la nueva clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias.

DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio fue observacional porque no se interviene en la muestra

De acuerdo con la intervención: Observacional

De acuerdo con el objetivo: Descriptivo

De acuerdo con la temporalidad: Trasversal

De acuerdo con la recolección de los datos: Retrospectivo

De acuerdo con los componentes del grupo: Heterodémico

Definición del universo de trabajo

Población elegible: Expedientes de la clínica de la Facultad de Odontología de la universidad UPAEP

Muestra: Expedientes de la clínica de la Especialidad en Periodoncia de la UPAEP

Muestreo: No probabilístico

Ubicación espaciotemporal

El estudio se llevó a cabo en la clínica de periodoncia de UPAEP en el periodo 2018-2021

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Expedientes completos con periodontograma de pacientes de 18 a 80 años que presenten enfermedad periodontal
- Expedientes de pacientes de 18 a 80 años que presenten enfermedad sistémica

Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes fumadores
- Expedientes de pacientes embarazadas
- Expedientes de pacientes con cáncer

Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes que fueron dados de baja durante el periodo de estudio

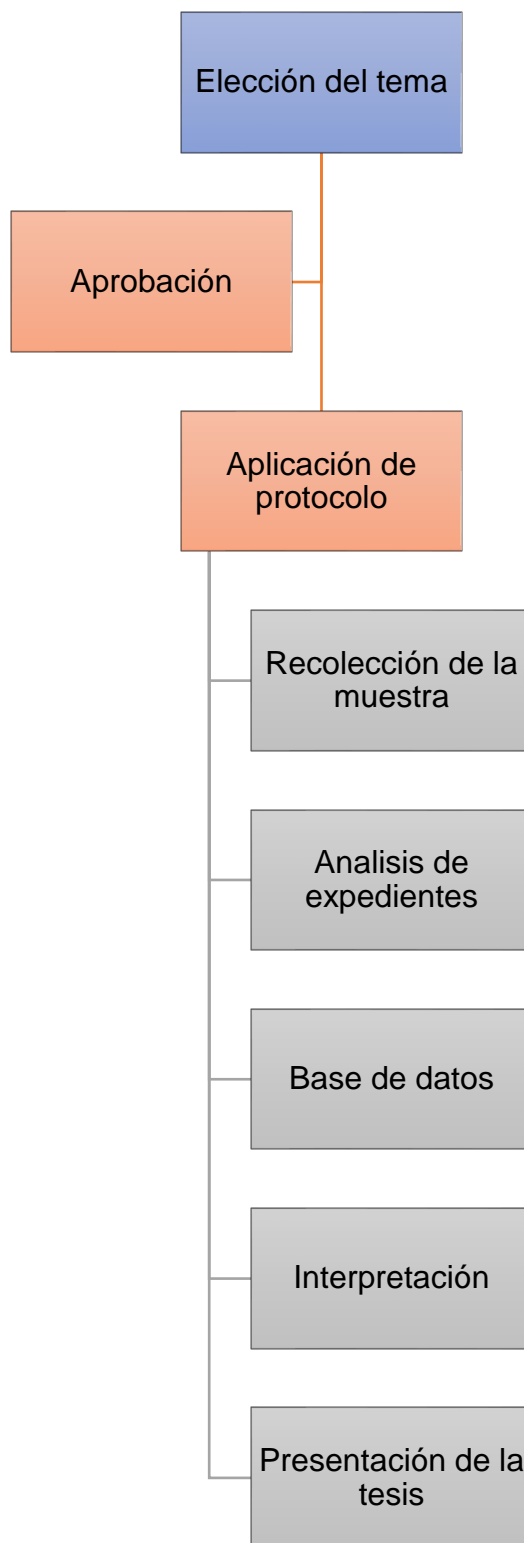
CUADRO DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento de medición	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de la escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Años de vida cumplidos al momento de la entrevista	Interrogatorio Ficha de identificación	Cuantitativa	Discreta	Años
Sexo	Sexo de una persona	Condición de un organismo que lo distingue de ser hombre o mujer	Interrogatorio Ficha de identificación	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Gingivitis	Enfermedad periodontal inflamatoria	Patología inflamatoria sin pérdida de inserción ni pérdida ósea	Información recolectada en el periodontograma y serie radiográfica	Cualitativa	Nominal	- Gingivitis inducida por biofilm -Gingivitis no relacionada a biofilm
Periodontitis	Enfermedad periodontal de los tejidos de soporte del diente	Patología infecciosa e inflamatoria de la cavidad bucal.	Información recolectada en el periodontograma y serie radiográfica	Cualitativa	Ordinal	Estadios de la periodontitis I, II, III, IV
Enfermedad sistémica	Conjunto de enfermedades que afectan todo el cuerpo	Patología que afecta varios órganos o tejidos o afecta el cuerpo como un todo	Información recolectada en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	Hipertensión Hipotensión Diabetes Hipertiroidismo Hipotiroidismo
Sangrado al sondeo	Presencia de sangre al momento del sondeo periodontal	Porcentaje de sangrado en el surco gingival	Información recolectada en el periodontograma	Cualitativa	Nominal	-Si -No
Biofilm dental	Conjunto de microorganismos embebidos en un glucocálix	Cantidad de microorganismos presentes en la cavidad bucal	Información recolectada en la hija de índice de biofilm	Cuantitativa	Continua	Porcentaje (0 a 100%)

CRONOGRAMA O GRÁFICA DE GANTT

Actividades	2022					
	Febrero/ Marzo	Abril/ Mayo	Junio/ Julio	Agosto/ Septiembre	Octubre/ Noviembre	Diciembre/ Enero
Revisión Bibliográfica						
Elaboración y autorización de protocolo						
Recolección de datos						
Análisis de datos						
Redacción de tesis						
Entrega de la tesis						
Presentación de tesis						

FLUJOGRAMA



TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Para tener acceso a los expedientes y a la información para el presente estudio se solicitó autorización por parte de la coordinación de la clínica de odontología (anexo 1). Se observarán los expedientes clínicos de pacientes de 18 a 60 años con presencia de enfermedades periodontales (gingivitis y periodontitis) y enfermedad sistémica que acudieron a la clínica de periodoncia de UPAEP durante el periodo del 2018 al 2021 y la información se recolectó en una base de datos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La recolección de la base de datos se llevó a cabo en el programa Excel 365, posteriormente el análisis de los datos se vació en el paquete estadístico para las ciencias sociales IBM SPSS Statistics 25 para Windows y se realizó estadística descriptiva con valores de porcentajes.

APARTADO DE BIOÉTICA

El protocolo de investigación fue realizado de manera apegada al Reglamento de la Ley General de Salud siguiendo los lineamientos enfocados al área de la salud que competen al estudio realizado en este protocolo de investigación, de los cuales se tomaron en consideración los siguientes artículos: 13,14 fracciones (I,IV,V,VI,VII,VIII) ,16,17 fracción (I,II),18,20,21,22,23,93,96,100 y 117 se seguirán al pie de la letra todos estos lineamientos para garantizar el respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar del paciente de igual manera siguiendo estos rubros se justificaran los principios científicos y éticos así como los riesgos a los que será sometido el sujeto todo esto bajo la supervisión de los comités y las autoridades sanitarias de igual manera se le garantiza al paciente la protección de su privacidad respetando que el mismo en cualquier momento puede tomar la decisión de abandonar el estudio aun cuando se haya firmado el consentimiento informado.

Respecto al consentimiento informado, su elaboración fue basada en el código de Nüremberg el cual es un modelo ético para la investigación en seres humanos, el cual determina la importancia de la participación voluntaria del paciente y por medio del cual se hacen valer todos sus derechos; además de basarse en este código la elaboración del consentimiento informado también se basó en la declaración de Helsinki para solventar los principios éticos de esta investigación.

En este trabajo de investigación también se tomaron en cuenta la NOM 04 del expediente clínico tomando en cuenta con más relevancia los apartados 4.4, 5.1,5.7 y 6.1. La NOM-012 que establece los criterios para la ejecución para proyectos de investigación para la salud en seres humanos tomando en cuenta los apartados 5.5, 5.6,5.8, 5.9, 5.10, 5.11,5.12,6.1,6.2,7.1, 10, 11, 12.

Toda la información de los participantes recolectada en los expedientes clínicos para este estudio será manejada con absoluta confidencialidad, para cumplir con este fin se le asignara un código numérico a cada paciente para fines estadísticos,

motivo por el cual no serán revelados los datos personales para resguardar la identidad de cada paciente que participara en este estudio.

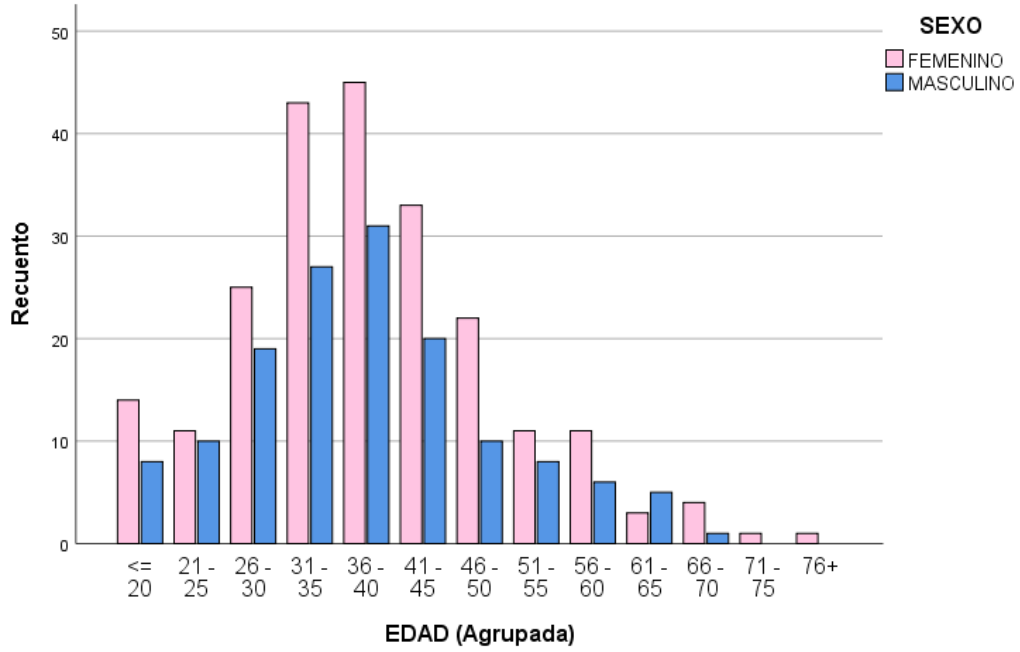
RESULTADOS

Se revisaron un total de 369 expedientes clínicos de pacientes de entre 18 y 80 años, del año 2018 al año 2021, de los cuales el 61% fueron del sexo femenino y el 39% del sexo masculino. Del total de la población la mayoría se encuentra representada en la edad de 36 a 40 años correspondiendo al 20.6% (ver tabla y gráfica 1).

Tabla 1. Población estudiada de acuerdo con edad y sexo

EDAD (Agrupada)		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
<= 20	Recuento	14	8	22
	% del total	3.8%	2.2%	6.0%
21 - 25	Recuento	11	10	21
	% del total	3.0%	2.7%	5.7%
26 - 30	Recuento	25	19	44
	% del total	6.8%	5.1%	11.9%
31 - 35	Recuento	43	27	70
	% del total	11.7%	7.3%	19.0%
36 - 40	Recuento	45	31	76
	% del total	12.2%	8.4%	20.6%
41 - 45	Recuento	33	20	53
	% del total	8.9%	5.4%	14.4%
46 - 50	Recuento	22	10	32
	% del total	6.0%	2.7%	8.7%
51 - 55	Recuento	12	7	19
	% del total	3.3%	1.9%	5.1%
56 - 60	Recuento	11	6	17
	% del total	3.0%	1.6%	4.6%
61 - 65	Recuento	3	5	8
	% del total	0.8%	1.4%	2.2%
66 - 70	Recuento	4	1	5
	% del total	1.1%	0.3%	1.4%
71 - 75	Recuento	1	0	1
	% del total	0.3%	0.0%	0.3%
76+	Recuento	1	0	1

	% del total	0.3%	0.0%	0.3%
Total	Recuento	225	144	369
	% del total	61.0%	39.0%	100.0%

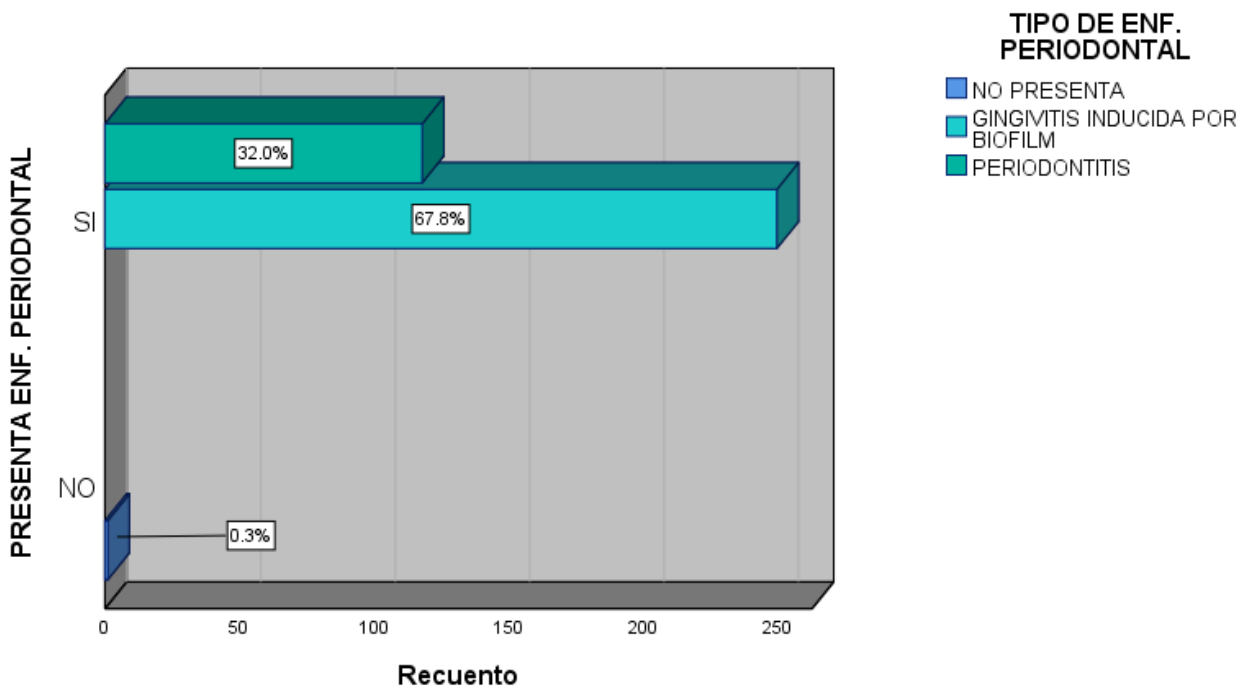


Gráfica 1. Población estudiada de acuerdo con edad y sexo

En la tabla 2 se observa que el 99.7% de la población presentan alguna enfermedad periodontal, siendo la gingivitis inducida por biofilm dental la más prevalente con un 67.8%; el 32% de los pacientes fueron diagnosticados con periodontitis, solo el 0.3% de la población no presentó ninguna enfermedad periodontal (ver tabla 2 y gráfica 2).

Tabla 2. Presencia de enfermedad periodontal

		TIPO DE ENF. PERIODONTAL				Total
		NO PRESENTA	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOFILM	PERIODONTITIS		
PRESENTA ENF. PERIODONTAL	NO	Recuento	1	0	0	1
		% del total	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%
SI	Recuento	0	250	118	368	
	% del total	0.0%	67.8%	32.0%	99.7%	
Total	Recuento	1	250	118	369	
	% del total	0.3%	67.8%	32.0%	100.0%	

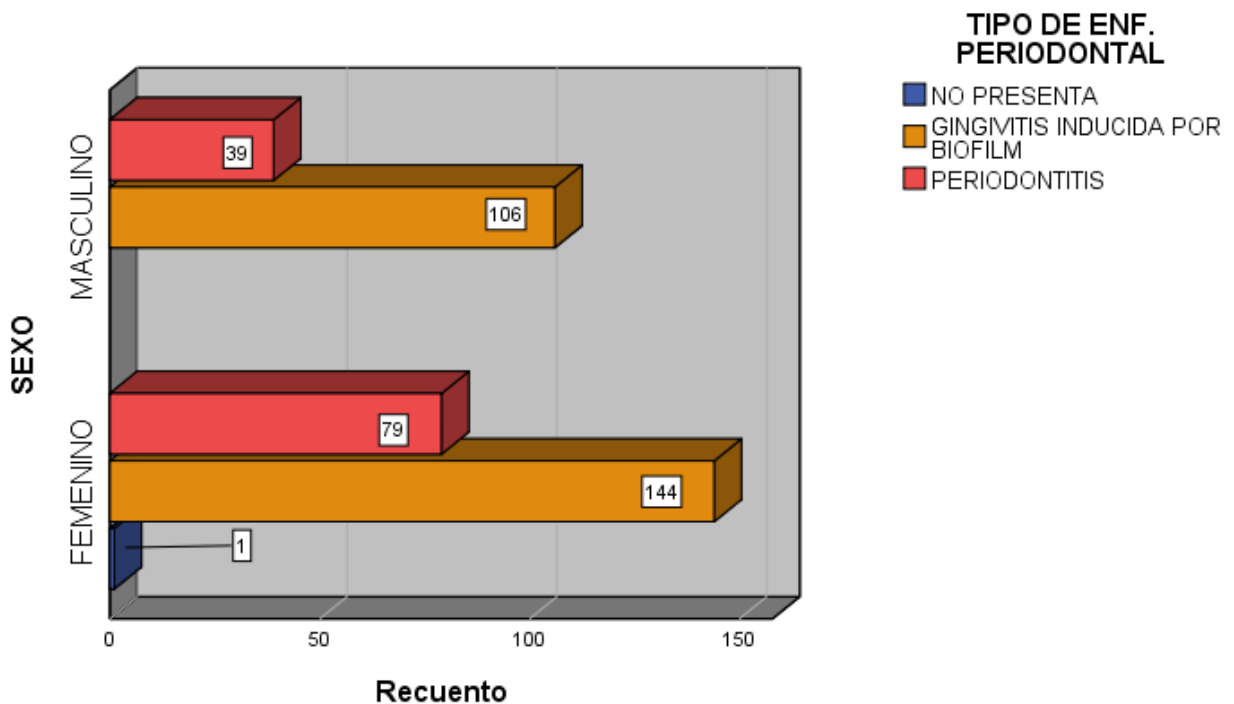


Gráfica 2. Presencia de enfermedad periodontal

Del total de la población estudiada el 99.8% presentan alguna enfermedad periodontal, siendo la gingivitis inducida por biofilm la más prevalente con un 67.8% seguida de la periodontitis con un 32%; el 0.3% no presentó ninguna de estas enfermedades (ver tabla 3 y gráfica 3).

Tabla 3. Presencia de enfermedad periodontal según el sexo

SEXO		TIPO DE ENF. PERIODONTAL			Total
		NO PRESENTA	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOFILM	PERIODONTITIS	
FEMENINO	Recuento	1	144	79	224
	% del total	0.3%	39.0%	21.4%	60.7%
MASCULINO	Recuento	0	106	39	145
	% del total	0.0%	28.7%	10.6%	39.3%
Total	Recuento	1	250	118	369
	% del total	0.3%	67.8%	32.0%	100.0%



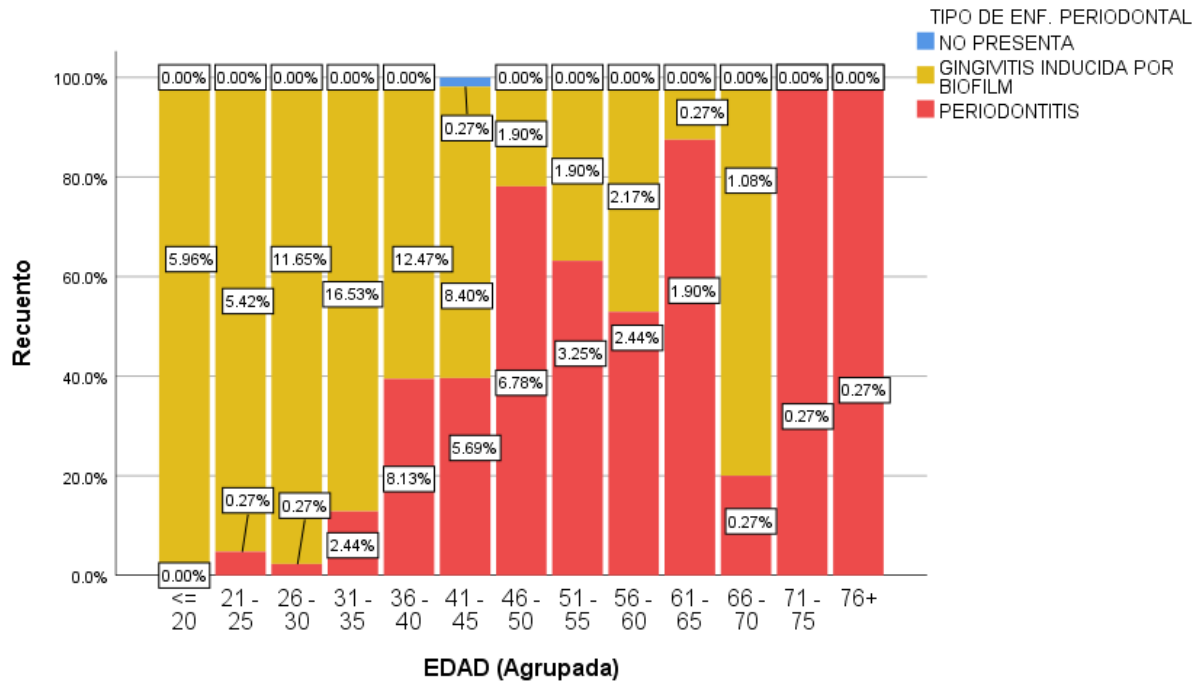
Gráfica 3. Presencia de enfermedad periodontal según el sexo

Más de un tercio de la población examinada (39.6%) de los pacientes que presentan enfermedad periodontal se encuentran entre los 31 y 40 años, en este grupo de edad predomina la presencia de gingivitis inducida por biofilm con un 29% seguida de la periodontitis con un 10.5%. A partir de los 71 años en adelante se identificó menor prevalencia de enfermedad periodontal, en estos pacientes únicamente se reportó la presencia de periodontitis con un 0.6% (ver tabla y gráfica 4).

Tabla 4. Presencia de enfermedad periodontal según la edad

EDAD (Agrupada)		TIPO DE ENF. PERIODONTAL			Total
		NO PRESENTA	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOFILM	PERIODONTITIS	
<= 20	Recuento	0	22	0	22
	% del total	0.0%	6.0%	0.0%	6.0%
21 - 25	Recuento	0	20	1	21
	% del total	0.0%	5.4%	0.3%	5.7%
26 - 30	Recuento	0	43	1	44
	% del total	0.0%	11.7%	0.3%	11.9%
31 - 35	Recuento	0	61	9	70
	% del total	0.0%	16.5%	2.4%	19.0%
36 - 40	Recuento	0	46	30	76
	% del total	0.0%	12.5%	8.1%	20.6%
41 - 45	Recuento	1	31	21	53
	% del total	0.3%	8.4%	5.7%	14.4%
46 - 50	Recuento	0	7	25	32
	% del total	0.0%	1.9%	6.8%	8.7%
51 - 55	Recuento	0	7	12	19
	% del total	0.0%	1.9%	3.3%	5.1%
56 - 60	Recuento	0	8	9	17
	% del total	0.0%	2.2%	2.4%	4.6%
61 - 65	Recuento	0	1	7	8
	% del total	0.0%	0.3%	1.9%	2.2%
66 - 70	Recuento	0	4	1	5
	% del total	0.0%	1.1%	0.3%	1.4%
71 - 75	Recuento	0	0	1	1
	% del total	0.0%	0.0%	0.3%	0.3%

	76+	Recuento	0	0	1	1
		% del total	0.0%	0.0%	0.3%	0.3%
Total		Recuento	1	250	118	369
		% del total	0.3%	67.8%	32.0%	100.0%

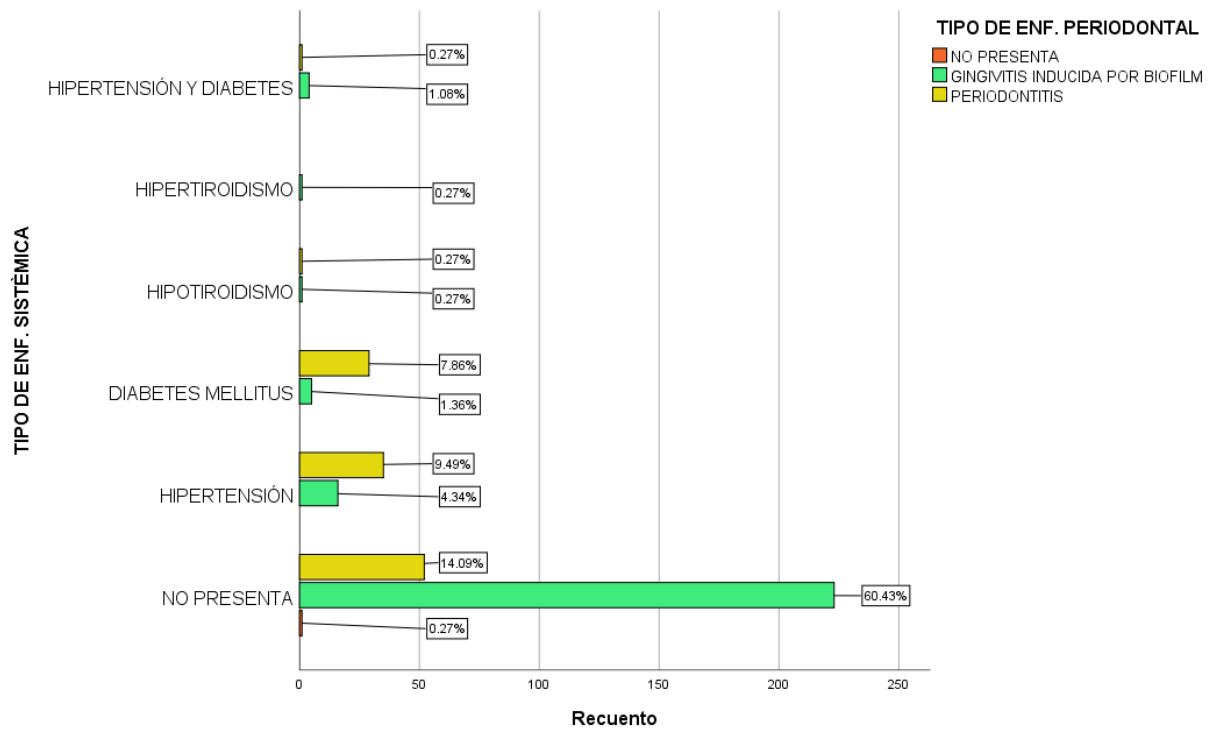


Gráfica 4. Presencia de enfermedad periodontal según la edad

De la población examinada el 25.4% presenta enfermedad periodontal acompañada de alguna enfermedad sistémica; la enfermedad sistémica con mayor prevalencia es la hipertensión con un 13.8%, de los cuales el 9.5% presentan periodontitis y el 4.3% gingivitis. La segunda enfermedad sistémica con mayor prevalencia es la diabetes mellitus con un 8.9%, de los cuales 7.9% presentan periodontitis y 1.1% gingivitis; la enfermedad sistémica con menor prevalencia es el hipertiroidismo con un porcentaje del 0.3%. El 74.5% de los pacientes no tienen ninguna enfermedad sistémica, pero presentan algún tipo de enfermedad periodontal (ver tabla y gráfica 5).

Tabla 5. Presencia de enfermedad periodontal y enfermedad sistémica

TIPO DE ENF. SISTÉMICA	NO PRESENTA		TIPO DE ENF. PERIODONTAL			Total
			NO PRESENTA	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOFILM	PERIODONTITIS	
	NO PRESENTA	Recuento	1	223	52	276
		% del total	0.3%	60.4%	14.1%	74.8%
HIPERTENSIÓN		Recuento	0	16	35	51
		% del total	0.0%	4.3%	9.5%	13.8%
DIABETES MELLITUS		Recuento	0	5	29	34
		% del total	0.0%	1.4%	7.9%	9.2%
HIPOTIROIDISMO		Recuento	0	1	1	2
		% del total	0.0%	0.3%	0.3%	0.5%
HIPERTIROIDISMO		Recuento	0	1	0	1
		% del total	0.0%	0.3%	0.0%	0.3%
HIPERTENSIÓN Y DIABETES		Recuento	0	4	1	5
		% del total	0.0%	1.1%	0.3%	1.4%
Total		Recuento	1	250	118	369
		% del total	0.3%	67.8%	32.0%	100.0%

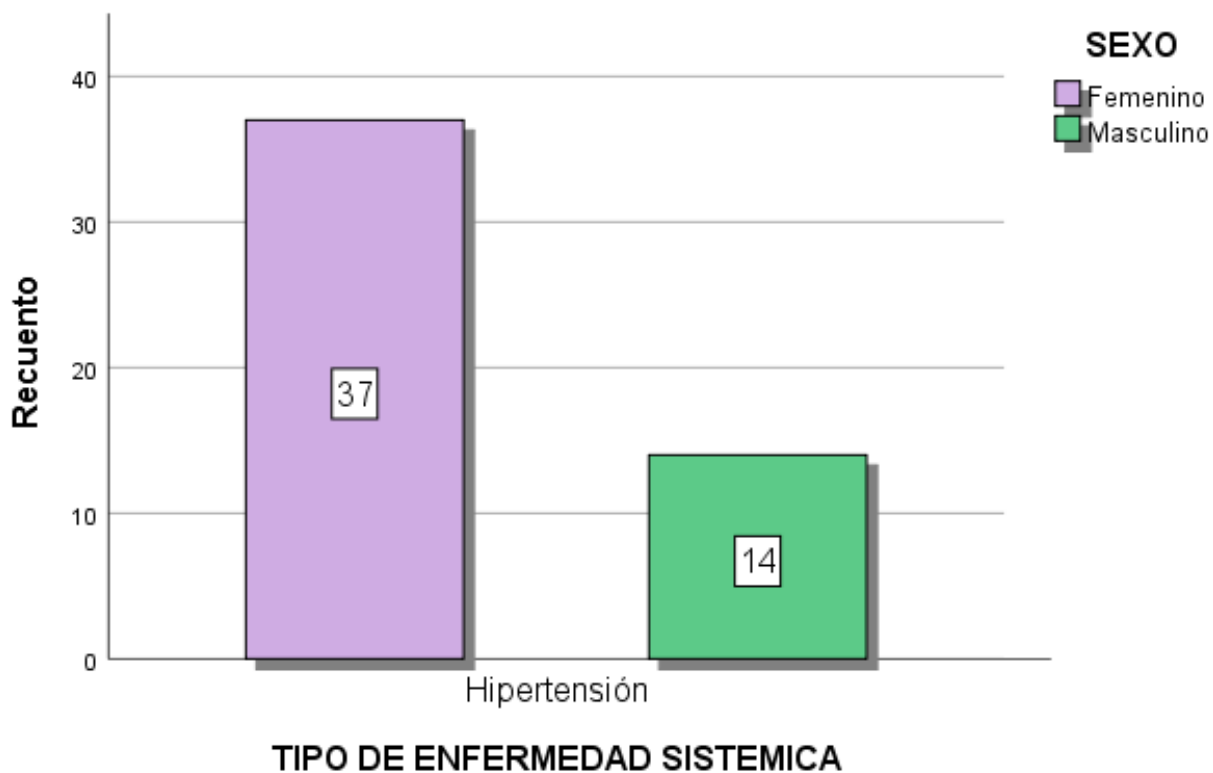


Gráfica 5. Presencia de enfermedad periodontal y enfermedad sistémica

La hipertensión fue la enfermedad sistémica con mayor prevalencia en este estudio; de los pacientes hipertensos el 72.5% fueron mujeres y el 27.5% fueron hombres (ver tabla y gráfica 6).

Tabla 6. Presencia de hipertensión según el sexo

TIPO DE ENFERMEDAD	Hipertensión	SEXO		Total
		Femenino	Masculino	
	Recuento	37	14	51
SISTÉMICA	% del total	72.5%	27.5%	100.0%
Total	Recuento	37	14	51
	% del total	72.5%	27.5%	100.0%

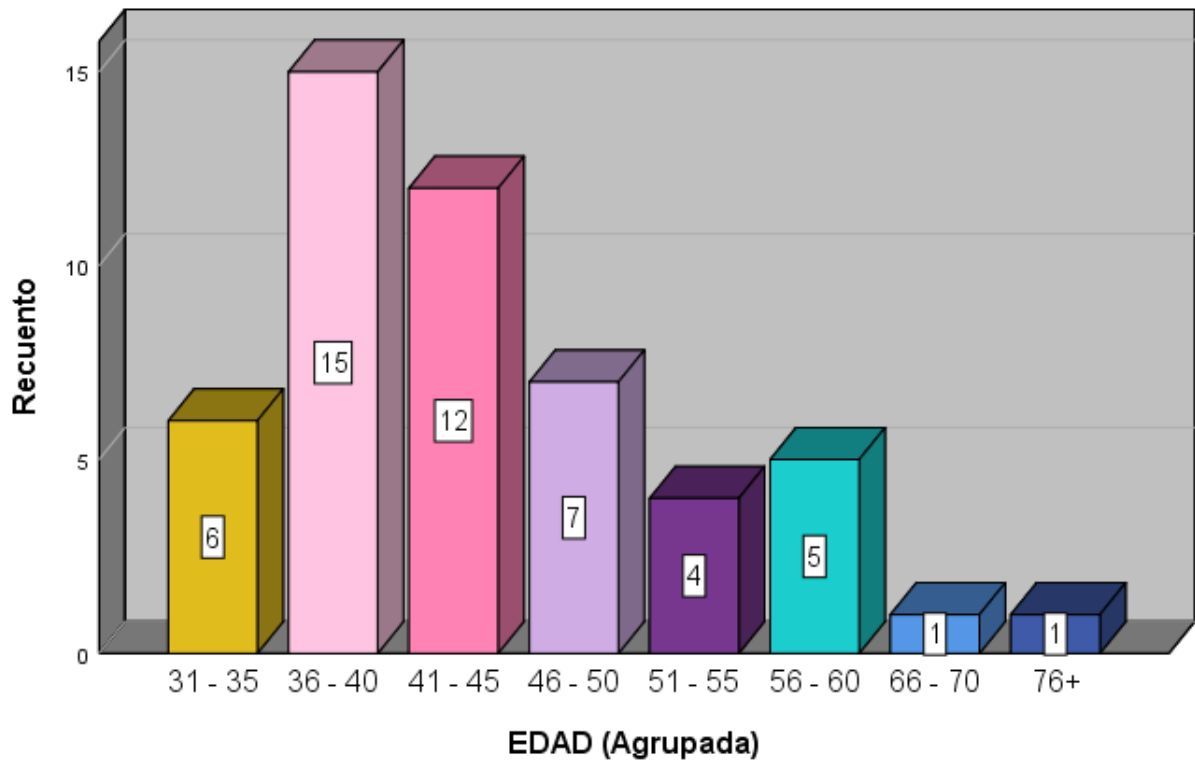


Gráfica 6. Presencia de hipertensión según el sexo

En la tabla 7 se muestra que el 52.9% de los pacientes que presentan hipertensión tienen entre 36 y 45 años. Los pacientes con menor prevalencia de hipertensión tienen entre 66 y 76 años con un porcentaje del 2% (ver tabla y gráfica 7).

Tabla 7. Presencia de hipertensión según la edad

EDAD (Agrupada)		TIPO DE ENFERMEDAD	
		SISTÉMICA Hipertensión	Total
31 - 35	Recuento	6	6
	% del total	11.8%	11.8%
36 - 40	Recuento	15	15
	% del total	29.4%	29.4%
41 - 45	Recuento	12	12
	% del total	23.5%	23.5%
46 - 50	Recuento	7	7
	% del total	13.7%	13.7%
51 - 55	Recuento	4	4
	% del total	7.8%	7.8%
56 - 60	Recuento	5	5
	% del total	9.8%	9.8%
66 - 70	Recuento	1	1
	% del total	2.0%	2.0%
76+	Recuento	1	1
	% del total	2.0%	2.0%
Total	Recuento	51	51
	% del total	100.0%	100.0%

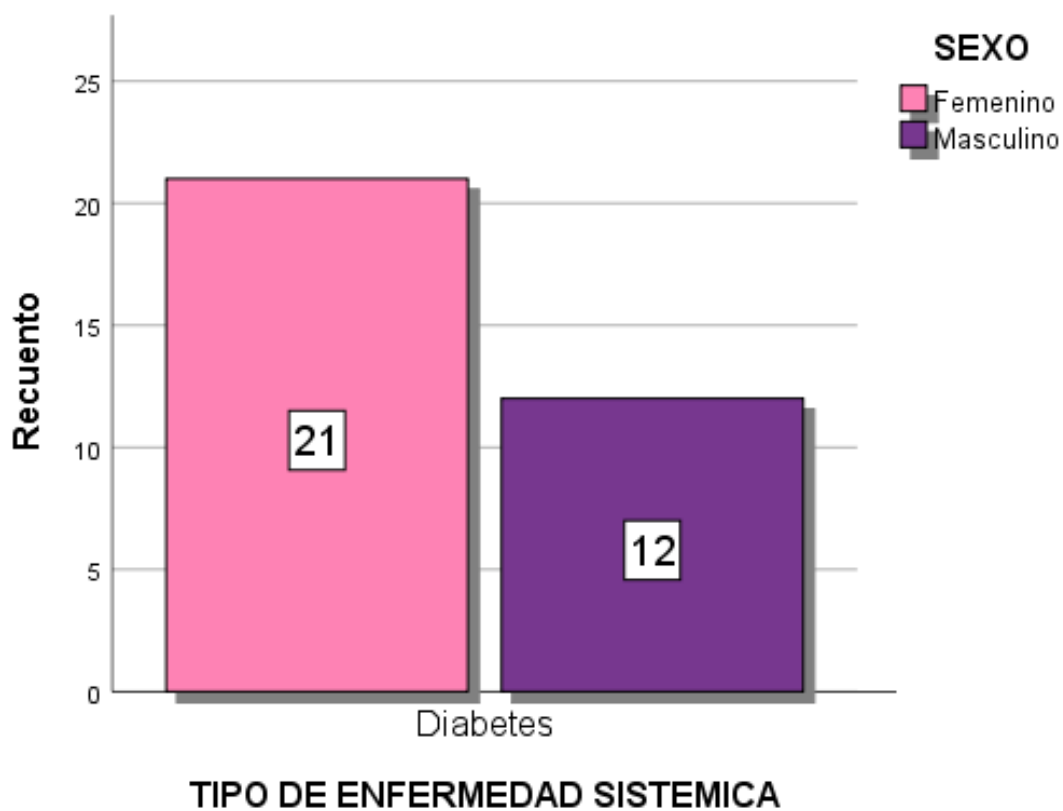


Gráfica 7. Presencia de hipertensión según la edad

En este estudio la diabetes fue la segunda enfermedad sistémica con mayor prevalencia; de los pacientes con diabetes examinados el 63% que presentan la enfermedad son mujeres y el 36.4% son hombres (ver tabla y gráfica 8).

Tabla 8. Presencia de diabetes según el sexo

TIPO DE ENFERMEDAD	Diabetes		SEXO		Total
			Femenino	Masculino	
SISTÉMICA	Recuento		21	12	33
	% del total		63.6%	36.4%	100.0%
Total	Recuento		21	12	33
	% del total		63.6%	36.4%	100.0%

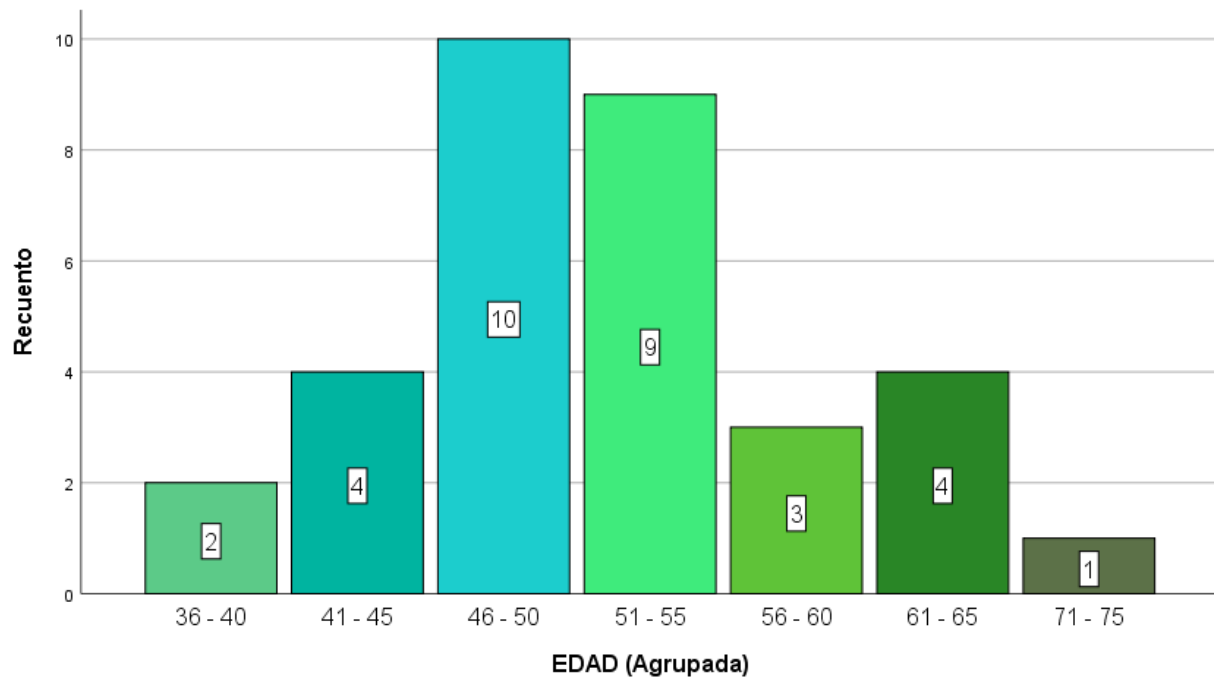


Gráfica 8. Presencia de diabetes según el sexo

En el estudio realizado el 57.6% de los pacientes que presentaron diabetes tienen una edad de 46 a 55 años; la minoría de los pacientes con presencia de diabetes tienen una edad entre los 71 y 75 años con un porcentaje del 3% (ver tabla y gráfica 9).

Tabla 9. Presencia de diabetes según la edad

		TIPO DE ENFERMEDAD SISTÉMICA		
		Diabetes	Total	
EDAD (Agrupada)	36 - 40	Recuento	2	2
		% del total	6.1%	6.1%
	41 - 45	Recuento	4	4
		% del total	12.1%	12.1%
	46 - 50	Recuento	10	10
		% del total	30.3%	30.3%
	51 - 55	Recuento	9	9
		% del total	27.3%	27.3%
	56 - 60	Recuento	3	3
		% del total	9.1%	9.1%
	61 - 65	Recuento	4	4
		% del total	12.1%	12.1%
	71 - 75	Recuento	1	1
		% del total	3.0%	3.0%
	Total	Recuento	33	33
		% del total	100.0%	100.0%



Gráfica 9. Presencia de diabetes según la edad

DISCUSIÓN

La enfermedad periodontal se define como una patología de origen multifactorial la cual se caracteriza por la presencia de alteraciones de los tejidos periodontales con pérdida de inserción por destrucción del tejido conectivo y reabsorción del hueso alveolar, dicho padecimiento conlleva a una serie de cambios a nivel sistémico sobre las células inmunocompetentes y las células que participan en la respuesta inflamatoria. Estudios han demostrado que los factores sistémicos pueden aumentar la susceptibilidad en el huésped y las principales enfermedades relacionadas son diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipertiroidismo e hipotiroidismo.^{4,58}

La enfermedad periodontal presenta una alta prevalencia por lo que existen altos porcentajes de pacientes con dicho padecimiento. Estudios realizados en EUA han arrojado que la prevalencia de esta enfermedad es de un 36.4%; en México para el 2008 la periodontitis estuvo presente en el 60% de la población según los resultados publicados en la revista de la Asociación Mexicana de Periodoncia (AMP). En un estudio realizado en México por SIVEPAB en el 2019 se obtuvieron resultados donde el 59.2% presentaban algún tipo de enfermedad periodontal, el 22% fueron diagnosticados con gingivitis, 3.3% presentaban enfermedad periodontal leve (bolsas periodontales superficiales) y 0.6% tenían enfermedad periodontal avanzada (bolsas periodontales profundas). En el presente estudio se observa que el 99.7% de la población presentan alguna enfermedad periodontal, siendo la gingivitis inducida por biofilm dental la más prevalente con un 67.8%; el 32% de los pacientes fueron diagnosticados con periodontitis, solo el 0.3% de la población no presentó ninguna enfermedad periodontal.^{54,57,58}

Existe gran diferencia en cuanto a los resultados arrojados por el sistema SIVEPAB y el estudio realizado en UPAEP debido a que el tamaño de la muestra de este estudio fue menor, la muestra para esta investigación fue de 369 expedientes clínicos y el de SIVEPAB fue un estudio realizado en 143,995 pacientes, además en ese sistema se obtuvieron los valores de la profundidad de sondeo mediante el

índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN), en el cual cabe mencionar que solo se toman en cuenta 6 órganos dentarios para el sondeo, SIVEPAB no se apoya de auxiliares de diagnóstico y en este estudio los diagnósticos se realizaron con base en el llenado completo del periodontograma y la serie radiográfica. Se debe agregar que en este estudio los pacientes acudían a la clínica de periodoncia por motivos de consulta periodontal y la captación de pacientes en SIVEPAB era de pacientes con distintos padecimientos bucodentales no solo de origen periodontal.

En este trabajo de investigación se pudo observar que un porcentaje de los pacientes estudiados no solo presentaban enfermedad periodontal, si no también tenían algún padecimiento de origen sistémico; el estudio reportó que un 25.2% de la muestra padece alguna condición sistémica y el 24.3% presenta enfermedad sistémica acompañada de algún tipo de enfermedad periodontal, es importante mencionar que los resultados arrojaron que las dos enfermedades sistémicas con mayor prevalencia fueron la hipertensión con un porcentaje del 13.8% y la diabetes mellitus con un 9.2%. En un estudio publicado por la revista mexicana de periodoncia en el 2014 se reportó que existen diversos padecimientos crónicos en un número significativo de la población mundial, así mismo se observó que muchos de ellas son enfermedades que en ocasiones pueden estar acompañadas de algún padecimiento de origen periodontal, el estudio revela que en México el 25% de la población tiene una afección sistémica acompañada de algún tipo de enfermedad periodontal, resultado muy parecido al arrojado en este estudio realizado en UPAEP.⁴

Otomo y cols. mencionan en su estudio realizado en 2012 que la diabetes mellitus es uno de los padecimientos sistémicos más frecuentes, afectando a un 8.3% de la población mundial, similar a lo reflejado en el presente estudio con un 9.2%. Otomo reporta que desde 1993 la periodontitis es considerada como la sexta complicación de la diabetes, la cual está presente en un 39% de los pacientes diabéticos.⁷⁶

Por otro lado, autores como Papapanou y Castellanos mencionan que las enfermedades cardiovasculares (ECV) en especial la hipertensión ha sido reportada como la condición más comúnmente encontrada en pacientes con periodontitis.⁸²

Comparando este trabajo de investigación con otros se puede observar que en la mayoría de los casos frecuentemente una cuarta parte de las población presenta algún tipo de enfermedad sistémica acompañada de la presencia de algún tipo de enfermedad periodontal.

CONCLUSIÓN

En el presente trabajo se logró identificar que de la población estudiada el 99.7% presenta enfermedad periodontal, se identificó que el 25.2% presenta enfermedad sistémica y 24.3% presenta enfermedad periodontal acompañada de alguna enfermedad sistémica; las enfermedades sistémicas con mayor prevalencia fueron la hipertensión con 13.8%, y la diabetes con 8.9%; el 74.5% de los pacientes no tienen ninguna enfermedad sistémica, pero presentan algún tipo de enfermedad periodontal.

Basado en lo que dice la literatura acerca de la estrecha relación que existe entre estos padecimientos debido a una exacerbada respuesta inflamatoria presentada por el huésped como una respuesta inmune, se concluye el trabajo de investigación identificando la alta prevalencia que existe de las enfermedades periodontales aunada a alguna enfermedad sistémica.

Enfermedades sistémicas como la diabetes y la hipertensión son consideradas como problemas de salud pública al igual que las enfermedades periodontales, por eso, el identificar la prevalencia de gingivitis y periodontitis en el paciente con compromiso sistémicos es sumamente importante para poder brindar al paciente una adecuada atención y tratamiento de manera transdisciplinaria en la cual el periodoncista representa un papel fundamental.

Los diversos estudios que se han realizado durante la última década acerca de este tema han evidenciado que el buen control de alguno de estos dos padecimientos puede repercutir positivamente en el otro.

Durante la realización de este estudio se pudieron determinar algunas limitantes como, la falta de la evaluación del control sistémico del paciente en periodos largos, esta limitante podría ser favorecida con otros estudios similares pero de manera prospectiva también se pudo analizar qué faltan más estudios en México respecto a este tema en específico, esto ha generado que tanto el paciente como el personal del área de la salud incluyendo al odontólogo de práctica general y especialistas no estén altamente informados y como consecuencia estas patologías se consideren y

traten de manera aislada, por ello es importante concientizar al paciente para hacerle entender que debe tener un control adecuado de dichas enfermedades en conjunto para poder ofrecer un mejor manejo de sus padecimientos, tanto de la parte sistémica con un buen control médico y la parte periodontal con los constantes mantenimientos periodontales, si el paciente toma en cuenta estas medidas, podrá gozar de un mejor control y manejo de ambos padecimientos obteniendo mejores resultados y una mejor calidad de vida.

REFERENCIAS

1. Morales, A., Bravo, J., Baeza, M., Werlinger, F., & Gamonal, J. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral. 2016; 9(2): 203-2017.
2. Herrera D. Salud periodontal y salud general. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia. 2017;(8):5-18.
3. Tamayo, B., Pèrez, L., & Cabalè, M. Relación entre las enfermedades periodontales y sistémicas. Correo Científico Médico de Holguín. 2019; 23(2): 623–629.
4. Flores, L. A., & Zerón, A. Las enfermedades periodontales y su relación con enfermedades sistémicas. Revista Mexicana de Periodontología. 2015;(2):77–87.
5. D'Aiuto, F., Nibali, L., Parkar, M., Suvan, J. & Tonetti, M. S. (2005) Short-term effects of intensive periodontal therapy on serum inflammatory markers and cholesterol. Journal of Dental Research.2005; 84: 269–273.
6. Castellanos S, Díaz L. Periodontitis crónica y enfermedades sistémicas. ADM. 2002; 59 (4): 121-127.
7. Proceedings of the World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions, co-editado por Kenneth S. Kornman y Maurizio S. Tonetti. Journal of Clinical Periodontology.2018;45: S20.
8. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. Journal of Periodontology.Junio de 2018; 89: S9-S16.
9. Chapple I, Mealey B, Van Dyke T. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. Journal of Clinical Perodontology. 2018;45: S68-S67.

10. Holmstrup P, Plemons J, Meyle J. Non-plaque induced gingival diseases. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018; 45: S28-S43.
11. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis. Case definition and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S44-S67.
12. Murakami S, Mealey B, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque induced gingival conditions. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018; 45: S17-S27.
13. The American Academy of Periodontology. *Glossary of Periodontal Terms*, 4th ed. Chicago: The American Academy of Periodontology. 2001:44.
14. Carranza F, Newman M, Takei H, Klokkevold P. *Periodontología clínica*. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
15. Karring T, Lindhe J, Lang NP. *Periodontología Clínica E Implantología Odontológica*. 6a ed: Panamericana Editorial; 2015.
16. Batchelor P. Is periodontal disease a public health problem? *Br Dent J*. Nature Publishing Group; 2014; 217(8):405–9.
17. Botero J, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. 2010; 3(2):94-9.
18. Page RC, Schroeder HE. Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. A summary of current work. *Lab Invest*. 1976; 34(3):235-49.
19. Ramseier CA, Ånerud Å, Dulac M. Natural history of periodontitis: Disease progression and tooth loss over 40 years. *Journal of Clinical Periodontology*. 2017; 44:1182-1191.
20. Caton J, Armitage G, Berglundh T. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S1-S8.
21. Papananou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S162–170.

22. Herrera D, Retamal Valdes B, Alonso B, Feres M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S78– S94.
23. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S149–61.
24. Albandar JM, Susin C, Hughes FJ. Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S171–89.
25. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45: S219–29.
26. Dorland WN. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary: Standard Edition (Dorland's Illustrated Medical Dictionary)*. 28a ed. W.B. Saunders Company; 1994.
27. Kannel W. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment: *JAMA*; 1996.
28. Rebolledo M, Cruz A, Ibarra R, Hernández K. Hypertension and chronic renal failure: stomatologic Impact, a review. *Av Odontoestomatol*. 2018; 34(4):75-182.
29. Castellanos JL, Diaz LM. *Medicina en odontología: manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas - 3. edición*. Manual Moderno; 2015.
30. American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care*; 2010; 33: S62-S69.
31. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines. Definition, classification and diagnosis of diabetes and other dysglycemic categories. *Can J Diabetes* 2008;32: S10-S13

32. Lorenzo C, Haffner SM. Performance characteristic of the new definition of diabetes: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care* 2010; 33:335-337.
33. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*; 2010; 33: S11-S53.
34. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendation on the Diagnosis and Classifications of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 2010; 33:676-682.
35. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser K, Longo D, Jameson J et al. Harrison. *Principios de Medicina Interna (17° ed.)*. Mexico DF. McGraw.Hill Interamericana. 2008.
36. Monea A, Elod N, Sitaru A, Stoica A y Monea M. Can thyroid dysfunction induce periodontal disease?. *European Scientific Journal*. 2014. 10(15): 74-83.
37. Feitosa D, Marquez M, Cesati M, Sallum E, Nociti F y de Toledo S. The influence of thyroid hormones on periodontitis-related bone loss and tooth-supporting alveolar bone: a histological study in rats. *Journal of Periodontal Research*. 2009; 44(4): 472-478.
38. Papapanou PN. Epidemiology of periodontal diseases: an update. *J Int Acad Periodontol*. 1999; 1(4): 110-116.
39. Herrera D. Salud periodontal y salud general. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*. 2017;(8):5-18.
40. Matthews, J. B., Wright, H. J., Roberts, A., Cooper, P. R. & Chapple, I. L. C. Hyperactivity and reactivity of peripheral blood neutrophils in chronic periodontitis. *Clinical & Experimental Immunology*. 2007; 147:255–264.
41. Tonetti, M. S., D'Aiuto, F., Nibali, L., Donald, A., Storry, C., Parkar, M., Suvan, J., Hingorani, A. D., Vallance, P. & Deanfield, J. Treatment of periodontitis and endothelial function. *New England Journal of Medicine*. 2007; 356, 911–920.

42. Ortiz S. Prevalencia de Enfermedad Periodontal en pacientes Hipertensos del área de Cardiología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco. *Visión Odontológica*. 2018; 5(2): p. 7.
43. D'Áiuto F. La nociva relación entre la Periodontitis y la Hipertensión. *ABC Enfermedades*. 2019;24.
44. Polak D, Sanui T, Nishimura F, Shapira L. Diabetes as a risk factor for periodontal disease-plausible mechanisms. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):46-58.
45. Bascones-Martínez, A.; Muñoz-Corcuera, M. & Bascones-Ilundain, J. Diabetes y periodontitis: una relación bidireccional. *Med. Clin*. 2014;145(1):31-5.
46. Kumar S, Dikshit M. Metabolic Insight of Neutrophils in Health and Disease. *Frontiers in Immunology*. 2019;10.
47. Arteta González, I. Diabetes mellitus, manifestaciones en cavidad oral. Una revisión de tema. Programa de Corporación Univeristaria. *Revista Médica Risaralda*. 2019;25(2):117-122.
48. INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial de la Diabetes (14 de noviembre). Datos Nacionales. Comunicado de Prensa No 645/21. 2021;(645/21).
49. American Diabetes Association. Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*. 2021;44:S40-52.
50. Mancini A, Di Segni C, Raimondo S, Olivieri G, Silvestrini A, Meucci E, et al. Thyroid Hormones, Oxidative Stress, and Inflammation. *Mediators Inflamm*. 2016;2016:6757154.
51. Aldulaijan HA, Cohen RE, Stellrecht EM, Levine MJ, Yerke LM. Relationship between hypothyroidism and periodontitis: A scoping review. *Clin Exp Dent Res*. 2020;6:147-57.
52. Song E, Park MJ, Kim JA, Roh E, Yu JH, Kim NH, et al. Implication of thyroid function in periodontitis: a nationwide population-based study. *Sci Rep*. 2021;11:22127.

53. Berrios M, Peña J. Periodontitis crónica y nivel de pérdida ósea periodontal en pacientes tratados por hipofunción tiroidea. *Revista odontológica de los Andes*. 2015;10(1):24-32.
54. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. 10 años vigilando la salud bucal de los mexicanos. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. 2015.
55. Manresa C, Sanz-Miralles EC, Twigg J, Bravo M. Supportive periodontal therapy (SPT) for maintaining the dentition in adults treated for periodontitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 1. Art. No.: CD009376. DOI: 10.1002/14651858.CD009376.pub2.
56. Nocini, Riccardo; Lippi, Giuseppe; Mattiuzzi, Camilla. *FIMblic Health and Emergency*. 2020;4:10–10.
57. Mills A, Levin L. Inequities in periodontal disease prevalence, prevention, and management. *Quintessence International*. 2022;53(2):122–32.
58. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *ScientificWorldJournal*. 2020; 28:214-6160.
59. Kumar J, Jayakumar N, Arun M. Prevalence of chronic gingivitis and its relationship with oral hygiene status a retrospective study. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2021;13(1):1230–5.
60. Trombelli, L, Farina, R, Silva, CO, Tatakis, DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *J Periodontol*. 2018; 89: S46–S73.
61. Romito GA, Feres M, Gamonal J, Gomez M, Carvajal P, Pannuti C, et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America: LAOHA Consensus Meeting Report. Vol. 34, *Brazilian Oral Research*. 2020.
62. Slots J. Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontol* 2000. 2017;75(1):7–23.
63. Maya Ramírez Juan Carlos, Sánchez Lopera Natalia, Posada López Adriana, Agudelo-Suárez Andrés A, Botero Javier Enrique. Periodontal disease and its relationship with clinical and sociodemographic variables in adult patients

- treated in a service/teaching institution. *Rev. Odont. Mex.* 2017; 21(3): 165-172.
64. TaeHyun Kwon, Ira B. Lamster, Liran Levin. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *International Dental Journal.* 2021; 71: 463-476
65. Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM, Wen YF. Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *J Clin Periodontol.* 2021;48(9):1165-1188.
66. Daniela Miricescu, Alexandra Totan, Iulia-Ioana Stanescu, Radu Radulescu, Constantin Stefani, Ana Maria Alexandra Stanescu, et al. Periodontal Disease and Systemic Health. *Romanian Medical Journal.* 2019;66(3):197–201.
67. König J, Holtfreter B, Kocher T. Periodontal health in Europe: future trends based on treatment needs and the provision of periodontal services. *European Journal of Dental Education.* 2010,1: 4-24.
68. Secretaría de Salud. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. *J Chem Inf Model.* 2019;53(9).
69. Botero JE, Rösing CK, Duque A, Jaramillo A, Contreras A. Periodontal disease in children and adolescents of Latin America. *Periodontology* 2000. 2015;67(1):34-57.
70. Borges-Yáñez SA, Irigoyen-Camacho ME, Maupomé G. Risk factors and prevalence of periodontitis in community-dwelling elders in Mexico. *J Clin Periodontol.* 2006;33(3):184-94.
71. García-Conde GG, de Santillana IA, Martínez-Arroniz F, Huerta-Herrera N, Islas-Márquez AJ, Medina-Solís CE. Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla, México [Periodontal treatment needs in adults from Mixteca rural area in Puebla State, Mexico]. *Rev Salud Publica.* 2010;12(4):647-57.
72. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-

- representative studies with 104 million participants. *The Lancet*. Septiembre de 2021;398(10304):957-80.
73. Secretaria de Salud. Incidencia de casos nuevos de enfermedad por grupos de edad Estados Unidos Mexicanos 2020 Población General. Secretaria de Salud. 2021.
 74. Domínguez Santana L, Castellanos Prada DR. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en el adulto mayor. *Rev Méd Electrónica*. 2018; 40(5).
 75. García Vázquez MI, Badillo Barba. Manifestaciones bucales en pacientes con diabetes mellitus. *Odontología actual*. 2013;10(125).
 76. Herrera D. Efectos de las enfermedades periodontales sobre la diabetes mellitus. *Rev Avances en Diabetología*. 2013;29(5).
 77. Arteta González, I. Diabetes mellitus, manifestaciones en cavidad oral. Una revisión de tema. Programa de Corporación Univeristaria.2016;3.
 78. Chandna, S., Bathla, M. Oral manifestations of thyroid disorders and its management. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 2011, 15: S113-S116.
 79. McMillan C, Bradley C, Razvi S, Weaver J. Psychometric evaluation of a new questionnaire measuring treatment satisfaction in hypothyroidism: TheThyTSQ. *Value Health* 2006; 9:132-9.
 80. Villegas Rojas Ivernis Mercedes, Díaz Rivero Abdiel, Domínguez Fernández Yodenis, Solís Cabrera Berta Alina, Tabares Alonso Yadelis. Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. *Rev.Med.Electrón*. 2018; 40(6): 1911-1930.
 81. Ortiz S. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes hipertensos del área de cardiología del hospital nacional Adolfo Guevara Velasco. *Visión odontológica*. 2018;5(2):57-63.
 82. Plaza ML, Soto AA. Prevalencia de periodontitis crónica en pacientes con enfermedades sistémicas. *Revista Mexicana de Periodoncia*. 2014; 2:51-55.

ANEXOS



Puebla, Pue., 22 de octubre 2021

Mtra. Gabriela Cordero Parraguire
Coordinadora de clínica de Odontalgia UPAEP

Un cordial saludo soy Jania Mildred Cruz Balverde, alumna recién egresada del posgrado de periodoncia, por este medio quisiera solicitar su autorización para ingresar a la Facultad de Odontología UPAEP y al archivo de la misma los días jueves y viernes de los meses de octubre, noviembre y diciembre del año presente, con el motivo de realizar la recolección de información necesaria para la elaboración de mi tesis "Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con enfermedades sistémicas en la Facultad de Odontología UPAEP".

Atentamente

Jania Mildred Cruz Balverde

Firma de autorización (22-10-21)

Mtra. Gabriela Cordero Parraguire

Firma de autorización

Lic. E.P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

Autorizado acceso
los días mencionados
de 10:00 a 1:30 p.
partir del viernes 29 de oct.