



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
Área Académica de Odontología**



Área Académica de
Odontología

**ESTADO BUCAL Y ENFERMEDADES
SISTEMICAS EN PACIENTES QUE ACUDEN A
ATENCIÓN DENTAL**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

CLARISSA MARTINEZ RAMIREZ

DIRECTORA DE TESIS

MTRA. MARÍA DE LOURDES MÁRQUEZ CORONA

CO DIRECTOR INTERNO

M. EN C. CARLO EDUARDO MEDINA SOLÍS

CO DIRECTORA EXTERNA

DRA. BLANCA SILVIA GONZÁLEZ LOPEZ

ASESORES

MTRA. MARTHA MENDOZA RODRÍGUEZ

M. EN C. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ BARRERA

M EN C. SANDRA AREMY LÓPEZ GOMEZ

Pachuca de Soto, Hidalgo. Febrero 2020



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 Área Académica de Odontología

15 AGO 2019



ICSa/AAO/740/2019

MTRO. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO
 DIRECTOR DE CONTROL ESCOLAR
 Head of the General Department of Admissions and Enrollment Services
 PRESENTE:

Por medio del presente, manifiesto a usted que se autoriza la impresión del trabajo de investigación del **Pasante de C.D. CLARISSA MARTINEZ RAMIREZ**, bajo la modalidad de **Tesis** cuyo título es: **“ESTADO BUCAL Y ENFERMEDADES SISTEMICAS EN PACIENTES QUE ACUDEN A ATENCION DENTAL”** debido a que reúne los requisitos de decoro académico a que obligan los reglamentos en vigor para ser discutidos por los miembros del jurado.

Nombres de los Docentes Jurados	Función	Firma de aceptación
M en C. Carlo Eduardo Medina Solís Mtra.	Presidente	
María de Lourdes Márquez Corona	Secretario	
M. en C. Miguel Ángel Fernández Barrera	Primer Vocal	
Mtra. Sandra Aremy López Gómez	Segundo Vocal	
Mtra. Martha Mendoza Rodríguez	Tercer Vocal	
Dra. Blanca Silvia González López	Cuarto Vocal	
Dra. América Patricia Pontigo Loyola	Suplente	

ATENTAMENTE
 AMOR, ORDEN Y PROGRESO
 San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, 08 de Agosto de 2019

MC ESP. Adrian Moya Escalera
 Director del Instituto de Ciencias de la Salud

CD Esp. Fernando Barrera Hernández
 Jefe del Área Académica de Odontología

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
TITULACIÓN
 DÍA _____ MES _____ AÑO _____
 RECIBIO:
 NOMBRE: _____
 FIRMA: _____



ICSa
 Instituto de Ciencias de la Salud
 Odontología
 Circuito Ex-Hortícola s/n. Carretera San Agustín Tlaxiaca -
 Pachuca, Hidalgo, México, C.P. 42160
 Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4320
 odontologia@uaeh.edu.mx

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por darme la fuerza y la luz en cada momento de mi vida y no dejarme desfallecer.

Agradezco a mis padres y hermano:

Por facilitarme las herramientas necesarias no solo para la elaboración del material sino en el trayecto de mi formación, tanto como ser humano, así como por no dejarme declinar a pesar de las dificultades, por enseñarme a luchar por lo que quiero y jamás dejarme sola, Dios los bendiga siempre.

A mis abuelos:

Que siempre se preocuparon por mí, mis segundos padres.

A mis tíos y primos:

Por sus enseñanzas en mi niñez y cada uno de sus consejos.

A Mtra. Martha Mendoza Rodríguez:

Por darme la oportunidad de adentrarme en el área de la investigación, ser un gran apoyo profesional y consejera de vida, muchas bendiciones para usted.

A Mtra. María de Lourdes Márquez Corona:

Mi mentora y guía e inigualable ser humano, gracias por su conocimiento, por su apoyo e invaluable amistad, por brindarme el estímulo para realizar este trabajo, por no dejarme caer, por defenderme siempre y orientarme a tomar la mejor decisión, Maestra gracias por su confianza, mi más sincero aprecio para usted.

A Mtro. Carlo Medina Solís, Mtra. Sandra I. Jiménez Gayosso, Mtro. Cesar Tadeo Hernández, C.D Esp. M. Miriam A. Veras Hernández, Dra. América Patricia Pontigo

Loyola, Mtro. Miguel Ángel Fernández por sus consejos, su apoyo y brindarme oportunidades para mejorar mi desempeño en la investigación.

A mis maestros durante la carrera Sandra Coria, Antonio Santiago Rico, V. Manuel Gómez Gómez, Arturo Ascencio Villagran, Irma Reyes, Roció Alor, Sara Conde, José Luis Armenta, Gerardo Tejeda, Sonia Márquez, Rubén de la Rosa, Mariana Mora, Raúl Parra, Alma Rosa Ortega, Lucila Elizarrás, Rene Ibarra, Jenny Alonso Leines, Horacio Islas Granillo, sus enseñanzas me acompañaran siempre.

Así mismo a cada uno de mis amigos que pude encontrar a lo largo de mi formación y que me han acompañado a lo largo de mi crecimiento siempre con su apoyo invaluable Itzel Treviño Ibarra, Carlo Jair Barradaz Palacios, , Karina Lugo Mauricio, Sandra Beatriz Guillemin Ibarra, A. Noemi Ortiz Armenta, Karla Gabriela German Galindo, Jaqueline Olivares Marquina, María del Rosario Flores Ñonthe, Ottoniel Cruz Palacios, Alfonso Cervantes, Alexis Rebollar.

A B. Said Soto Sandoval por formar parte de mi vida y por enseñarme el valor de la paciencia, la perseverancia y el cambio, te amare infinitamente.

Gracias a todos Dios los bendiga siempre...

DEDICATORIA

A mis padres, amigos, mi amor Said

A mis asesores Mtra. Lulu, Martha y Carlo...

Clarissa Martínez Ramírez

INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
1 MARCO TEÓRICO	3
Salud bucal	3
Caries	4
Edentulismo.....	11
Enfermedad periodontal.....	14
Enfermedades sistémicas.....	25
Diabetes mellitus	25
Enfermedad cardiovascular	31
Obesidad	34
2 ANTECEDENTES	37
Panorama Internacional.....	37
Panorama Nacional	38
Panorama Regional	40
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
4 JUSTIFICACION	42
5 OBJETIVOS	44
General	44
Específicos.....	44
6 HIPÓTESIS	45
7 MATERIAL Y MÉTODOS	46
Diseño	46
Ubicación del espacio temporal.....	46
Población	46
Tamaño de la muestra y técnica de muestreo	46
Criterios de selección	47
Recolección de datos y garantía de la calidad de la información	47
Fuentes de información y procesamiento electrónico.....	48
Aspectos éticos.....	49
Inspección clínica.....	49

VARIABLES DE ESTUDIO	50
Definición de variables y escalas de medición	50
Análisis estadístico	59
8 RESULTADOS	60
Análisis univariado	60
Socio demográficas.....	60
Enfermedades sistémicas	62
bucales	64
Análisis bivariado	66
9 DISCUSIÓN	70
10 CONCLUSIONES	75
11 REFERENCIAS	76

Índice de Figuras

Figura 1. Cuantificación de la OMS para índice CPOD.....	7
Figura 2. Comparación de Códigos de caries para estudios epidemiológicos.....	11
Figura 3. Criterios ICDAS II para la detección de caries en esmalte y dentina	11
Figura 4. Dental plaque-induced gingival conditions.....	18
Figura 5. Sextantes de EPB	22
Figura 6. Tabla de criterios de EPB	22

Índice de Tablas

Tabla 1. Criterios ICDAS	10
Tabla 2. Clasificación de Kennedy.....	14
Tabla 4. Clasificación de enfermedad periodontal 2018	15
Tabla 5. Estadios de la Enfermedad Periodontal(Papanou, y otros, 2018)	20
Tabla 6. Grado y severidad de enfermedad periodontal	20
Tabla 7.Criterios de CPTIN	21
Tabla 8.Clasificación de afecciones y enfermedades sistémica que afectan al periodonto	24
Tabla 9.Trastornos que influyen en enfermedad periodontal	25
Tabla 10. Tratamiento de shock y coma diabético	31
Tabla 11. Clasificación de IMC	36
Tabla 12. Variables Socio Demográficas	61
Tabla 13.Variables Enfermedades sistémicas	63
Tabla 14. Descripción variables bucales	65
Tabla 15. Análisis bivariado sociodemográficas.....	67
Tabla 16. Análisis bivariado enfermedades sistémicas	69
Tabla 17. Variables bucales.....	69

RESUMEN

Introducción: Existe una relación bidireccional y paralela entre el estado bucal y enfermedades sistémicas como diabetes y enfermedades cardiovasculares ya que poseen una alta prevalencia en la población.

Objetivo: Conocer el estado bucal y su relación con enfermedades sistémicas en pacientes que solicitaron atención en las clínicas odontológicas del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Metodología: Se realizó un estudio transversal en pacientes registrados durante el periodo 2015-2016. Se obtuvieron datos demográficos y del estado sistémico por medio de la historia clínica, para evaluar caries dental y edentulismo se utilizó el odontograma; el estado periodontal se obtuvo del examen periodontal básico (BPE), basado en el Índice Periodontal de Necesidades de Tratamiento (CPTIN). El análisis estadístico se realizó con SPSS versión 25.

Resultados: 758 pacientes cumplieron los criterios de selección. La edad promedio fue de 42.15(±)16.12 años; el 64.2% (n=487) fueron mujeres. El mayor porcentaje de escolaridad se encontró en la categoría de secundaria completa 22.3% (n=169) y únicamente el 1.8% no asistió a la escuela. El peor estado bucal se reportó como la presencia de caries, periodontitis y edentulismo con 24.4% (n=185). Las categorías de las variables asociadas ($p < 0.05$) al peor estado bucal fueron: Mayor edad, estado civil en pareja (casado y unión libre), menor escolaridad, tipo de vivienda regular/mala, sin derechohabencia, hipertensión, diabetes, obesidad ($IMC \geq 30$), enfermedad cardiovascular y mala higiene.

Conclusiones: Es de suma importancia contemplar todas las manifestaciones bucales, no solo como consecuencia de las enfermedades sistémicas sino también como una asociación sinérgica, debido a que cuando los padecimientos se encuentran ya establecidos se agravan. Se recomienda implementar programas de prevención enfocados a disminuir los altos costos del tratamiento de ambas enfermedades.

Palabras clave: Salud bucal, Enfermedades bucales, Enfermedades sistémicas.

ABSTRACT

Introduction: There is a bi-directional and parallel relationship between the oral state and systemic diseases (diabetes and cardiovascular diseases) and suffering from high population morbidity.

Objective: To know the oral status and its relationship with systemic diseases in patients who attend the diagnostic clinic of the Academic Area of Dentistry of the Autonomous University of the State of Hidalgo in the period 2015-2016.

Methodology: A retrospective cross-sectional study was conducted in patients who attend an admission clinic at the Institute of Health Sciences of the Autonomous University of the State of Hidalgo during the period 2015-2016. After signing the informed consent, demographic and systemic status data were obtained from the clinical history. To evaluate dental caries and edentulism, the odontogram was analyzed; Periodontal status was obtained through the basic periodontal examination (BPE), based on the Periodontal Index of Treatment Needs (CPTIN). Statistical analysis was performed with the SPSS version 25 program.

Results: 758 patients met the selection criteria. The average age was 42.15 (\pm) 16.12 years; 64.2% (n = 487) were women. The highest percentage of schooling is in the high school category 22.3% (n = 169) and 1.8% did not attend school. The worst oral condition was reported as the presence of caries, periodontitis and edentulism with 24.4% (n = 185). The categories of the variables associated (p <0.05) with the worst oral status were: Older age, marital status as a couple (married and free union), lower schooling, type of regular / bad housing, no right of residence, hypertension, diabetes, obesity (BMI > 30), cardiovascular disease and poor hygiene.

Conclusions: The results confirm the relationship between the oral state and systemic diseases, it is very important to contemplate all the oral manifestations, not only as a consequence of systemic diseases but also as a synergistic association, because when the conditions are already established They get worse. Therefore, it is recommended to implement prevention programs focused on reducing the high costs of treating both diseases.

Keywords: Oral health, Diabetes, Cardiovascular Risk, periodontitis, caries, edentulism, Systematic diseases.

1 MARCO TEÓRICO

Salud bucal

La salud bucodental es definida como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de garganta o boca, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales, caries, perdida dental, trastornos y otras enfermedades que causan limitación puesto que modifican las funciones del sistema masticatorio, y afectan la estética de éste, que distorsionan el desarrollo psicosocial. (OMS, 2012)

Las alteraciones a la salud bucal son provocadas por diversos factores entre los que están; tabaquismo, consumo de sustancias nocivas, las principales enfermedades crónico- degenerativas, cáncer, enfermedad respiratoria crónica, enfermedades cardiovasculares y diabetes. (OMS, 2012)

La mayor presencia de enfermedades bucodentales se reporta en África, Europa, Estados Unidos y América Latina. La alteración de la salud bucal es considerada un problema de salud pública ya que provoca un aumento en la morbilidad, calidad y tiempo de vida. Actualmente la salud bucal constituye un Derecho Universal del ser humano para obtener el nivel de salud que le propicie una vida digna. (Rueda & Albuquerque, 2017). Lamentablemente el aumento de personas con problemas orales sin tratamiento aumento de 1990 con 2.5 mil millones de personas a 3.5 mil millones al 2015. Actualmente la OMS y la Asociación Internacional para la Investigación dental se plantean objetivos para reducir el aumento de enfermedades bucodentales para 2020. (Kassebaun, y otros, 2017).

CARIES

La caries dental se define como una enfermedad multifactorial la cual se encuentra asociada a una variedad de factores como son la susceptibilidad del huésped que en este caso son los órganos dentales, las colonias de bacterias que predominan en la cavidad oral, así como del estado nutricional del individuo. (Cordova- Sotomayor, Flor Santa Maria , & Requejo- Bustamante , 2010). Es la principal enfermedad bucodental que afecta a casi el 100% de la población adulta y entre 60% -90% de los escolares de todo el mundo (OMS, 2012)

Saber el nivel de caries en el mundo es quizá de mayor relevancia que medir el nivel de cavitación, ya que el aumento de caries no tratadas ha aumentado debido al aumento de población y se asocia directamente a la esperanza de vida así como una disminución en la prevalencia de pérdida de dientes en todo el mundo. (Kassebaum , y otros, 2015). El desarrollo de la lesión cariosa depende de diversos factores entre los cuales están; el sustrato oral, el microbiota presente en boca y la interacción de estos en el esmalte, pero es cuando comienza un desequilibrio en el aumento de la producción de ácidos de bacterias y la reducción en la ganancia de minerales en el esmalte, cuando se dan las primeras señales de lesión, así como el tiempo de exposición a dichos agentes.

Entre los factores que producen la caries podemos encontrar la disminución y composición de saliva a causa de la ingesta de medicamentos, enfermedades sistémicas y genéticas como la dentinogénesis imperfecta, la amelogénesis imperfecta o la desnutrición, deficiencia de vitaminas y radiación; la cantidad y frecuencia del consumo de carbohidratos así como las concentraciones de la biota

criogénica. (Sanchez-Perez, Saenz Martinez, Molina- Frechero, Irigoyen- Camacho, & Alfaro-Moctezuma, 2018). Así mismo la composición química del esmalte, las malformaciones anatómicas, el desgaste fisiológico dental, la mal posición dental, las obturaciones mal ajustadas, la higiene dental deficiente.

Los principales microorganismos que encontramos durante el desarrollo de la caries son *S. Mutans*, *S. sobrinus*; pero durante la lesión ya establecida podemos encontrar *Lactobacilos spp*, *Actinomyces spp*. Así como otros *estreptococos* como *S. Salivarius*, *S. mitis*, *S. anginosus*, *S gordonii*, *S Sanguinis* y *Soralis* que contribuyen al descenso del pH pero en menor capacidad, al igual diversos *lactobacillus* y *actinomices* presentes durante el proceso de evolución de la lesión. (Negroni, 2009)

La caries dental en su primera aparición será en forma de “mancha blanca” indolora e inodora y hasta este punto es reversible; la cual se observa como un defecto en la superficie la cual es por el aumento de la porosidad debido a los ácidos producidos por la micro biota bacteriana; por tanto, en este momento la lesión puede dividirse en:

- Zona translúcida: la cual posee una pérdida mineral del 1% y 1.3%.
- Zona oscura: con una desmineralización del 5-8%
- El cuerpo de la lesión: con una pérdida mineral de más del 18%.
- Zona superficial con una pérdida mineral del 5%

Al continuar la desmineralización y llevar al límite amelo dentinario se difunde a los túbulos dentarios y continua con mayor rapidez, habiendo presencia de dolor a los

cambios de temperatura o a la ingesta de alimentos ácidos o dulces, en este punto se pueden identificar tres zonas.

- Zona necrótica o de reblandecimiento: la cual está compuesta por dentina reblandecida, restos de comida; posee un color pardo.
- Zona de invasión destructiva: en la cual existe una dilatación de los túbulos dentinarios, pero la dentina aún conserva su estructura por tanto el color de un poco más claro que la zona necrótica.
- Zona esclerótica o de defensa: la coloración es casi inidentificable o no existe, ya que las fibras de Thomes se retraen dentro de los túbulos dentinarios como defensa de la zona pulpar.

Cuando la caries llega a la zona pulpar esta se inflama y comienza con la principal característica; el dolor que en este caso puede ser inducido como respuesta a estímulos externos como cambios de temperatura, o a ciertos alimentos, así como también por procesos mecánicos como la masticación o como dolor espontáneo el cual aumenta por las noches ya que el flujo de sangre aumenta debido a la posición de la cabeza. Cuando la caries destruye por completo la pulpa no hay presencia de dolor pero si la presencia de consecuencias de la caries como; la monoartritis apical en la cual la infección puede diseminarse al resto del cuerpo a través del torrente sanguíneo produciendo entre sus complicaciones más graves endocarditis bacteriana.

Greene Vardiman Black menciona una clasificación según la localización:

1. Engloba caries en fosetas y fisuras de molares y premolares, así como en los cíngulos de dientes anteriores.

2. Caries en caras proximales de órganos dentales posteriores.
3. Caras proximales de dientes anteriores sin invadir el ángulo incisal
4. Caries en caras proximales de todos los dientes anteriores, abarcando los ángulos incisales de estos.
5. Caries presente en tercios gingivales de dientes anteriores y posteriores ya sea en caras bucales o linguales.

(Higashida Hirosa, 2009)

Índice CPOD

Existen diversos índices para estudiar la severidad de la caries así como la prevalencia. El índice CPOD fue desarrollado en 1935 por Klein, Palmer y Knutson en un estudio a una población de niños de escuelas primarias en Maryland EUA. (Ministerio de Salud de la Nación de Argentina, 2013). Este índice señala la experiencia de caries tanto presente y pasada tomando en cuenta órganos dentales cariados, perdidos y obturados e incluye las extracciones indicadas, del total de individuos examinados. (Aguilar-Orozco, Navarrete- Ayon, Robles-Romero, Aguilar-Orozco, & Rojas-Garcia, 2009)

Cuantificación de la OMS para el índice COPD			
0,0 a	1,1	:	muy bajo
1,2 a	2,6	:	bajo
2,7 a	4,4	:	moderado
4,5 a	6,5	:	alto


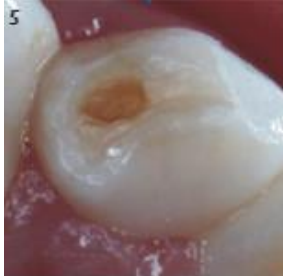




Figura 1. Cuantificación de la OMS para índice CPOD
<https://www.propdental.es/blog/odontologia/indice-cpod/>

Nos referimos a C a los dientes permanentes que presentan caries sin restauraciones, P hace referencia a los dientes permanentes perdidos, O a los dientes con restauraciones u obturados, y D refiere el número de dientes afectados. De forma individual la representación del estudio se expresa como CPOD Individual= Suma C + O + P por el contrario de forma colectiva se expresa con la sumatoria de los órganos dentales permanentes cariados, perdidos y obturados, sobre el total y para su clasificación se basa en los valores dados por la OMS descritos en la figura 1.(Isla & Villacorta, 2014)

ICDAS

El Sistema Internacional de detección y valoración de caries surgió en 2001 durante el taller internacional de consenso de ensayos clínicos de caries, por parte del Instituto de Investigación Dental y Craneofacial de Estados Unidos (NIDCR) que se llevó a cabo en Bethesda (Maryland). Actualmente este sistema nos brinda evidencia con relación a la etiología y la patogenia de la caries.

Las siglas en inglés mencionan a la *Internacional Caries Detection an Assessment System* e incorporan la letra D significa detección de caries de acuerdo a la topografía, anatomía y el estado de restauración o sellador. La A corresponde al proceso de caries por estadio en este caso cavitacional o no cavitacional y la actividad de este si es que se encuentra activa o detenida. (Martignon & Tellez M, 2015) Para lesiones primarias la clasificación es la siguiente:

Imagen clínica	Criterios	Código
	<p>Cavidad extensa, dentina claramente visible</p>	<p>6</p>
	<p>Cavidad detectable exponiendo dentina</p>	<p>5</p>
	<p>Sombra subyacente de dentina</p>	<p>4</p>
	<p>Perdida de integridad superficial</p>	<p>3</p>
	<p>Opacidad blanca en superficie húmeda</p>	<p>2w</p>
	<p>Opacidad blanca con secado de aire</p>	<p>1w</p>


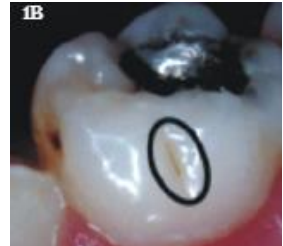

	<p>Decoloración café más allá de la fisura/ amplia en la superficie lisa</p>	<p>2b</p>
	<p>Decoloración café confinada a la fisura/ angosta en superficie lisa</p>	<p>1b</p>
	<p>Sin cambios visuales/ pigmentación generalizada</p>	<p>0</p>

Tabla 1. Criterios ICDAS (Martignon & Tellez M, 2015)

El ICDAS completo presenta 7 categorías en las cuales la primera corresponde a dientes sano (código 0). Las dos siguientes corresponden a caries limitada al esmalte, es decir mancha blanca/ marrón (1,2) las siguientes dos corresponden a las que se consideran caries que se extiende al esmalte y dentina, pero sin dentina expuesta (codigo 3,4) y las otras dos a caries consideradas con dentina expuesta (codigo 5,6).

Comparación de códigos de caries para estudios epidemiológicos				
Código CIE-OE	Código OMS	ICDAS Completo	ICDAS Combinado	Umbral Visual
Sano	0,A (Sano)	Código 0	Código 0	Sano
K02.0 (Mancha blanca)		Código 1	Caries Inicial (A)	Mancha blanca / marrón en esmalte seco
		Código 2		Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo
		Código 3	Caries Moderada (B)	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm sin dentina visible
K02.1 (Caries dentinaria)	1,B (Corona cariada)	Código 4		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
		Código 5		Exposición de dentina en cavidad > 0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
		Código 6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	

Figura 2. Comparación de Códigos de caries para estudios epidemiológicos

<https://www.sdpt.net/ICDAS.htm>

Criterios ICDAS II para la detección de caries en esmalte y dentina	
ICDAS II	Umbral Visual
0	Sano
1	Mancha blanca / marrón en esmalte seco.
2	Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo.
3	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm.
4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad.
5	Exposición de dentina en cavidad > 0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco.
6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental.

Figura 3. Criterios ICDAS II para la detección de caries en esmalte y dentina (Cerón- Bastidas, 2015)

EDENTULISMO

El edentulismo es un estado en el que los dientes han sido extraídos debido a un proceso multifactorial el cual limita las funciones del aparato estomatognático y causando deterioro en la calidad de vida (Fernandez Barrera, y otros, 2016) debido a que afecta el estado general de salud del paciente. Como lo menciona en un estudio realizado en Ecuador en la que se comprobó la asociación de edentulismo con el estado de salud general dando como resultado una asociación entre ambos

(German Borda, Castellanos- Perilla, Castelblanco, Cano, & Chavarro- Carvajal, 2017)

El edentulismo no es una enfermedad pero si es la consecuencia de diversos factores como lo es la caries dental ya que aunado a una mala higiene se puede llegar a perder los dientes en su totalidad, así bien la prevalencia de edentulismo se encuentra entre 4.4% y 36.7% dependiendo la edad, y la perdida de al menos de un diente es del 60% según Medina & cols. (Medina Solis, y otros, 2011)

La principal razón de extracción dental es la caries, seguida por la enfermedad periodontal, así como por razones ortodónticas y protésicas. La principal causa de edentulismo parcial en pacientes jóvenes es la caries dental y en personas mayores es la enfermedad periodontal. (Medina Solis, Pontigo Loyola, Hernandez Cruz, De la Rosa Santillana, & Maupome, 2013).

La pérdida dental es la consecuencia de un gran número de factores en el que se ve reflejada una higiene oral deficiente dando por consiguiente la enfermedad periodontal, así como lo son caries no tratadas a tiempo o con fracasos de tratamiento en la salud sistémica del paciente. (Delgado-Perez, y otros, 2017)




También el edentulismo marca una pauta para el estado nutricional de personas que lo padecen ya que llevan una dieta diferente. (Eumann Mesas, Maffei de Andrade, Aparecido Sarria Cabrera, & Ribeiro de Carvalho Bueno, 2010)


En un estudio realizado por Osterberg menciona que cada diente restante a la edad de 70 años disminuye el riesgo de mortalidad a 7 años en un 4%, por tanto el número de dientes actúa como un predictor sumamente significativo de mortalidad independiente al estilo de vida, el estado socioeconómico y los factores de salud. (Osterberg, Carlsson, Sundh, & Mellström, 2008)

Los pacientes completamente edéntulos tienen mayor riesgo a la formación de placa coronaria, padecer artritis reumatoide, asma, diabetes, ciertos tipos de cánceres, además de aumentar si son fumadores. Además de que la complicación más directa sea la reabsorción crónica de la cresta residual. Aunque por otro lado no se ha determinado si el desarrollo de dichos trastornos tiene como agente causal la pérdida dental. (Felton, 2009).

Clasificación Kennedy

La clasificación más utilizada en la actualidad es la dada por el Dr. Edward Kennedy en 1925 la cual nos menciona la división de las arcadas parcialmente edéntulas en cuatro variaciones básicas:

Clase	Descripción	Modelo
Clase I	Áreas edéntulas bilaterales posteriores a los dientes naturales	
Clase II	Área edéntula unilateral posterior a los dientes naturales remanentes	
Clase III	Área edéntula unilateral con dientes naturales remanentes delante o detrás del área edéntula	

Clase IV	Área edentula única bilateral (que atraviesa la línea media) anterior a los dientes naturales remanentes.	
-------------	---	---

**Tabla 2. Clasificación de Kennedy
(B.Carr, P. McGivney, & T. Brown)**

ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal afecta a entre el 15% -20% de adultos en edad media. (OMS, 2012). Para 2014 en México la gingivitis y la enfermedad periodontal ocupaba el quinto lugar de las principales causas de morbilidad, estando por encima de la hipertensión arterias y diabetes mellitus. (salud C. d., 2015) La enfermedad periodontal es un término dado a todas aquellas enfermedades que afectan al periodonto. El proceso inicia con la inflamación crónica de las encías la cual conocemos como gingivitis que mediante un tratamiento odontoprofilactico puede ser reversible, pero en situaciones donde no es atendida puede llegar a progresar a una periodontitis en la cual comienza la destrucción de los tejidos de soporte. (FDI, 2015).

Es una enfermedad que puede avanzar de manera silenciosa y con lentitud; ya que se inicia con una infección ante el Biofilm microbiano y posteriormente una destrucción tisular por los leucocitos, citosinas y metaloproteinasas de matriz, las cuales destruyen el tejido conectivo y hueso. (Castellanos, 2015)

Las enfermedades periodontales pueden aumentar el riesgo de padecimientos cardiovasculares y respiratorios (Castellanos, 2015)

Clasificación

La nueva clasificación de enfermedades periodontales publicada en 2018 estableció nuevos parámetros para la valoración de enfermedades periodontales:

Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales Chapple, Mealey y Colabs. 2018 Reporte de Consenso Trombilelli y Colabs. 2018 Definiciones de caso.			Periodontitis Papanou, Sanz y Cols. 2018 Reporte de Consenso Jepsen, Caton y Cols. "018 Reporte de Consenso Tonetti, Greenwell, Komman 2018 Definiciones de Caso.		
Salud periodontal y salud gingival	Gingivitis: inducida por biopelícula dental	Enfermedades gingivales: no inducidas por Biopelícula dental	Enfermedades periodontales necrosantes	Periodontitis	Periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica
Otras condiciones que afectan el periodonto Jepsen, Caton 2018 Reporte de consenso Papanou, Sanz y Cols. 2018 reporte de Consenso					
Enfermedades sistémicas o condiciones que afectan los tejidos de soporte periodontales	Abscesos periodontales y lesiones endodontico-periodontales	Deformidades y condiciones mucogingivales	Fuerzas oclusales traumáticas	Factores relacionados con prótesis y dientes	

Tabla 3. Clasificación de enfermedad periodontal 2018
(Caton, y otros, 2017)

Salud gingival o Gingivitis

En el primer cuadro se encuentra a la gingivitis asociada a bio película la cual es el estadio más leve de la gingivitis. Se define la salud gingival como la ausencia de evidencia histológica de inflamación y del cambio anatómico del periodonto. (Lang & Bartold, 2018)

Existe una serie de indicadores clínicos para determinar salud periodontal (huésped, ambiente y microorganismos) entre los que encontramos:

- Determinantes del huésped
 1. Factor predisponente local
 - Anatomía de la raíz
 - Posición del órgano dental y hacinamiento
 - Restauraciones dentales
 - Bolsa periodontal
 2. Factores modificadores sistémicos
 - Salud sistémica
 - Genética
 - Función inmune del huésped
- Determinantes ambientales de la salud periodontal clínica
 1. Estado nutricional
 2. Estrés
 3. Tabaquismo
 4. Farmacología
- Determinantes microbiológicos de la salud periodontal clínica

1. Composición de biopelículas subgingivales
2. Composición de la placa supragingival

(Lang & Bartold, 2018)

Gingivitis asociada a placa

La gingivitis inducida por placa dentobacteriana se define como la respuesta inflamatoria de los tejidos que circundan el diente como el resultado de una acumulación de placa en el margen gingival y por debajo de él.

En sus principios clínicamente resulta indetectable y los síntomas e intensidad varía dependiendo del individuo y de los factores modificadores por ejemplo, las condiciones sistémicas (pubertad, ciclo menstrual, embarazo, anticonceptivos orales), hiperglucemia, leucemia, tabaquismo, desnutrición, así como factores orales como la hiposalivación o márgenes de restauración prominentes, o en algunos casos agrandamientos gingivales influenciados por drogas. (Murakami, Mealey, Mariotti, & Chapple, 2018)

El primer parámetro para determinar la presencia de gingivitis es el sangrado al sondaje, así como que un paciente gingival puede retomar su estado de salud. (Caton, y otros, 2017) otros signos de su aparición son eritema, edema, sensibilidad y agrandamiento. En este punto es crucial la intervención para evitar su evolución a periodontitis. (Murakami, Mealey, Mariotti, & Chapple, 2018)

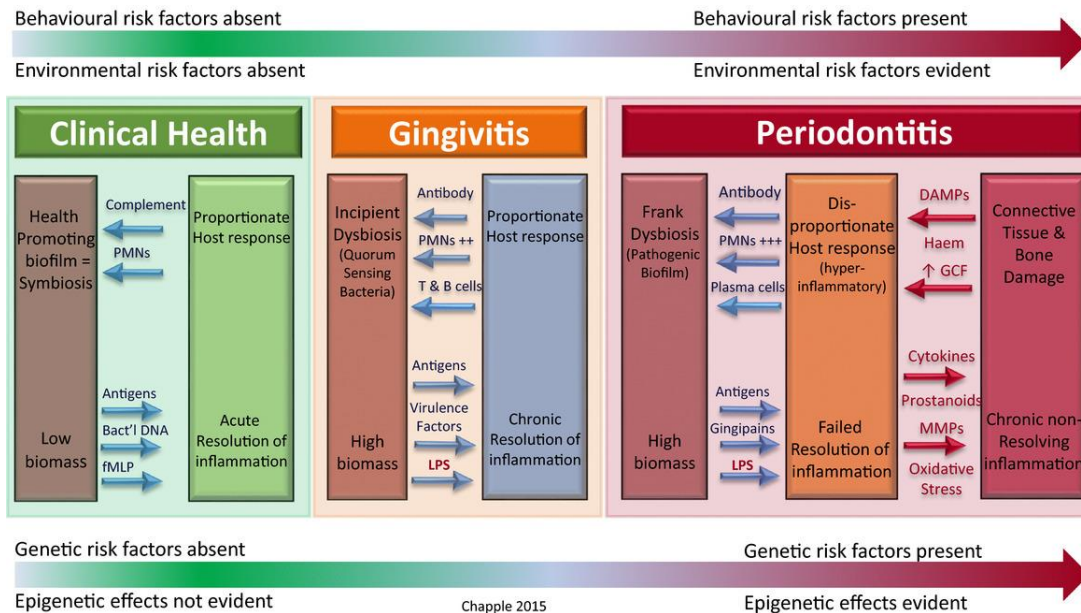


Figura 4. Dental plaque–induced gingival conditions.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpe.12937>

Periodontitis

Se establece que un paciente con periodontitis permanece como un paciente periodontal de por vida aun cuando se haya concluido de forma exitosa con la terapia. (Caton, y otros, 2017)

La enfermedad periodontal se define como una enfermedad multifactorial inflamatoria crónica la cual está asociada a las biopelículas de la placa bacteriana, y entre las características principales se encuentra la pérdida de tejido periodontal, que se manifiesta a través de una pérdida en la inserción clínica es decir un aumento en la bolsa periodontal o recesión gingival. La clasificación actual de la periodontitis se basa en dos criterios generales: **severidad** (pérdida de órganos dentales, pérdida ósea radiográfica, pérdida de inserción). y la **complejidad** de manejo.

Estadio periodontal		Estadio I Periodontitis inicial	Estadio II Periodontitis moderada	Estadio III Periodontitis severa con potencial dental adicional	Estadio IV Periodontitis severa con potencial dental
Severidad	Nivel de perdida de inserción clínica	1 a 2 mm	3 a 4 mm	≥5 mm	≥5 mm
	Perdida ósea radiográfica	<15% de la relación corona-raíz	15% al 33% de la relación corona-raíz	Perdida más allá del tercio medio o apical	Perdida más allá del tercio medio o apical
	Perdida dental	No hay pérdida dental		Perdida dental por periodontitis ≤4 dientes	Perdida dental por periodontitis ≥ 5 dientes
Complejidad	Local Profundidad de sondeo	Profundidad máxima de sondeo ≤ 4 mm mayor pérdida ósea horizontal	Profundidad máxima de sondeo ≤ 5 mm mayor pérdida ósea horizontal	Además de la etapa de complejidad II Profundidad de sonde ≥ 6 mm Perdida ósea vertical ≥ 3 mm Lesión de furca clase II o III Defecto de la cresta: moderado	Además de la etapa de complejidad III: Necesidad de rehabilitación: Disfunción masticatoria Trauma oclusal secundario (grado de movilidad dental ≥ 2) Severo defecto de la cresta ósea

					Colapso de la dimensión vertical. Menos de 20 dientes (10 pares opuestos)
Extensión y distribución					
Para cada etapa, describa la extensión y localización (< 30% de dientes involucrados) patrón generalizado de molar/incisivo.					

Tabla 4. Estadios de la Enfermedad Periodontal(Papanou, y otros, 2018)

			Grado A	Grado B	Grado C
Criterio Primario	Evidencia directa de progresión	Datos longitudinales (perdida ósea radiográfica o pérdida de inserción)	Evidencia de no pérdida en 5 años	<2 mm Cada 5 años	≥ 2 mm cada 5 años
	Porcentaje de pérdida ósea/ edad		< 0.25	0.25-1.0	>1.0
	Fenotipo de caso		Biofilm pesado con bajos niveles de destrucción	Destrucción proporcional a los depósitos de biopelícula	Destrucción proporcional a los depósitos de biopelícula, evidencia de periodos de progresión rápida y/o enfermedad de inicio temprano, respuesta deficiente esperada al tratamiento.
Modificadores de grado	Factores de riesgo	fumador	No fumador	Fumador < 10 cigarrillos/día	Fumador ≥ 10 cigarros al día
		diabetes	Normoglucemia/ sin diagnóstico de diabetes	HbA1c < 7.0% en pacientes diabéticos	HbA1c ≥ 7.0% en pacientes diabéticos

Tabla 5. Grado y severidad de enfermedad periodontal

Índices para medir Enfermedad Periodontal

CPTIN

En 1978 se adopta el Índice de Necesidad de tratamiento periodontal en comunidades CPITN por la OMS y la FDI el cual funge como el estándar para la recolección de datos de necesidad de tratamiento periodontal de la población.

Código	Criterio
0	Cuidados preventivos apropiados
1	Instrucción al paciente de la técnica de cepillado, uso del hilo dental, profilaxis y remoción de placa supra y subgingival.
2	Instrucción al paciente sobre técnica de cepillado, uso de hilo dental, remoción de placa supra y subgingival, remoción de cálculo y corrección de factores retentivos de placa bacteriana.
3	Examen periodontal minucioso de profundidad de surco (periodontograma) determinar movilidad, recesiones gingivales, problemas mucogingivales, lesiones de furca, examen radiográfico. Además de enseñanza de técnica de cepillado, uso del hilo dental, profilaxis, tartrectomía, raspaje y curetaje
4	Requiere, tratamiento periodontal complejo que incluye raspado profundo, curetaje y/o cirugía periodontal

Tabla 6. Criterios de CPTIN

Examen periodontal básico

El examen periodontal básico propuesto por la OMS y recomendado por la Sociedad Británica de periodoncia y la Asociación Dental Americana con el fin de

clasificar a los pacientes adultos para periodontitis, valorando por sextantes, divide la dentición completa en 6 sextantes que incluyen por lado cuatro grupos de dientes incluyendo molares (menos terceros molares) y premolares y otro grupo de caninos e incisivos. (SEPA, 2014) (Sculean, y otros, 2012)

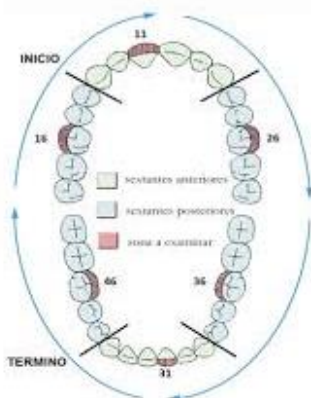


Figura 5. Sextantes de EPB

Los sextantes deben contener al menos dos dientes, las observaciones de un solo diente se incluyen en el sextante siguiente. Además se utiliza una sonda periodontal SEPA- EPB o sonda UNC 15, los códigos son los siguientes.

Código	Criterio	Recomendaciones
0	PS < 3,5 mm, no hay cálculo dental u obturaciones desbordantes, sin sangrado tras el sondaje	Reforzar las medidas de promoción y prevención y controlar factores de riesgo
1	PS < 3,5 mm, no hay cálculo u obturaciones desbordantes pero aparece sangrado tras el sondaje	Las del código 0 más instrucción de higiene oral
2	PS < 3,5 mm, se aprecia cálculo dental u otros factores de retención de placa como obturaciones desbordantes	Las del código 1 más eliminación de los factores retentivos de placa incluyendo cálculo supra y subgingival
3	PS 3,5-5,5 mm	Si el diagnóstico posterior determina periodontitis, realizar las del código 2 más pulido y alisado radicular
4	PS > 5,5 mm	Necesidad de mayor valoración periodontal, derivar a especialista
*	Existe compromiso de furca	Necesidad de mayor valoración periodontal, derivar a especialista

Figura 6. Tabla de criterios de EPB (Carvajal, 2016)

Enfermedades sistémicas asociadas a enfermedad periodontal

La actual clasificación reconoce a las enfermedades sistémicas como un predisponente a una periodontitis, como es el caso de enfermedades neoplásicas, diabetes mellitus no controlada aunque la periodontitis asociada a diabetes no debe de considerarse como un diagnostico diferente a su vez la diabetes debe ser reconocida como un factor modificador importante.

Existen diversas enfermedades que afectan los tejidos periodontales ya sea modificando el curso de dicha enfermedad o causando una afección independiente a la periodontitis, entre las que destacan las enfermedades raras como lo son Sx de Papillon Lefevre la cual tiene un papel importante en la aparición de la periodontitis severa. Las enfermedades comunes principalmente la Diabetes Mellitus la cual afecta el curso y gravedad de la enfermedad periodontal. Y por último las condiciones raras que afectan de forma independiente como lo es el carcinoma de células escamosas.

Trastorno sistémico que tiene un gran impacto en la perdida de los tejidos periodontales al influir en la inflamación periodontal.	
Desordenes genéticos	
Enfermedades Asociadas a trastornos inmunológicos	Sx. De down Sx. De deficiencia de adhesión de leucocitos Sx. De Papillon- Lefevre Sx. De Haim – Munk Sx Chediak-higashi Neutropenia ciclica

	<p>Sx. De kostmann</p> <p>Enfermedades de hierinmunoglobulina e.</p> <p>Sx. De Cohen</p> <p>Enfermedad granulomatosa crónica</p>
Enfermedades que afectan la mucosa oral y tejido gingival	<p>Epidermosis bullosa</p> <p>Epidermosisi ampollosa distrofica</p> <p>Sx. De Kindler</p> <p>Deficiencia de plasminogeno</p>
Enfermedades que afectan los tejidos conectivos	<p>Sx. De Ehlers – Danlos</p> <p>Angioedema</p> <p>Lupus eritematosos sistematico</p>
Trastornos metabólicos y endocrinos	<p>Enfermedad de almacenamiento d glucógeno</p> <p>Hipofosfatasia</p> <p>Sx. De Hajdu – Cheney</p> <p>Raquitismo hipofofastemico</p> <p>Enfermedad de Gaucher</p>
Enfermedades de Inmunodeficiencia Adquirida	<p>Infección por VIH</p> <p>Neutropenia adquirida</p>
Enfermedades inflamatorias	<p>Enfermedad inflamatoria intestinal</p> <p>Epidermolysis bullosa adquirita</p>

Tabla 7. Clasificación de afecciones y enfermedades sistémica que afectan al periodonto

Trastornos sistémicos que pueden afectar la pérdida de tejidos independientes la periodontitis	
neoplasmas	<p>Enfermedades neoplásicas primarias de los tejidos periodontales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tumores odontogenicos • Carcinoma de células escamosas oral • Neoplasias metastasicas secundarias • Otras neoplasias primarias
Otros trastornos	<p>Granulomatosis por poliangeitis</p> <p>Hiperparatiroidismo</p>

	Esclerosis sistémica
--	----------------------

Trastornos sistémicos que influyen en la patogenia de las enfermedades periodontales
Diabetes mellitus
Obesidad
Osteoporosis
Artritis
Estrés emocional
Depresión
Tabaquismo
Medicamentos

Tabla 8. Trastornos que influyen en enfermedad periodontal (Jepsen & Caton, 2018)

Enfermedades sistémicas

DIABETES MELLITUS

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud OMS en su publicación más reciente define a la diabetes como una enfermedad crónico degenerativa en la cual la producción de insulina por el páncreas es insuficiente o bien cuando el organismo no es capaz de utilizar dicha sustancia de manera eficaz. (OMS, Informe Mundial sobre la Diabetes, 2016).

Por ello es considerado como un trastorno metabólico el cual se manifiesta como una alteración en la capacidad para metabolizar la glucosa. (ADA, 2014).

La DM afecta en promedio a 25.6 millones de personas (ONU, 2018)

Clasificación

La ADA divide a esta patología en dos grandes grupos:

- Diabetes tipo I la cual se caracteriza por una deficiencia completa de secreción de la insulina, presentando los síntomas característicos asociados a dicha patología como poliuria, polifagia, polidipsia así como la predisposición a infecciones.
- Diabetes tipo II causada por la combinación de una ausente respuesta secretora de la insulina y la resistencia a la acción de la misma.
- Defectos genéticos de función de la célula β diabetes juvenil con inicio en la madurez, causada por mutaciones en: mutaciones del DNA mitocondrial, factor 1 de diferenciación neurogénica, factor nuclear 1β del hepatocito, factor promotor de insulina, factor nuclear 1α del hepatocito, floccinasa, factor nuclear 4α del hepatocito.
- Defectos genéticos en el procesamiento o en la acción de la insulina: defectos en la conversión de la proinsulina, mutaciones del gen de la insulina, mutaciones del receptor de la insulina.
- Defectos pancreáticos exocrinos: pancreatitis crónica, pancreatectomía, neoplasias, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa.
- Endocrinopatías: acromegalia, síndrome de Cushing, hipertiroidismo, feocromocitoma, glucagonoma.
- Infecciones: citomegalovirus, virus Coxsackie B.

- Fármacos: hormona tiroidea, interferón α , inhibidores de proteasas, agonistas β -adrenergicos, tiazidas, ácido nicotínico y fenitoínas, glucocorticoides.
- Síndromes genéticos asociados a diabetes: síndrome de Down, Turner y Klinefelter.
- Diabetes mellitus gestacional.

Entre las complicaciones que conlleva este padecimiento se encuentran además de la muerte prematura, los accidentes cerebrovasculares, la insuficiencia renal, pérdida de visión, daños neurológicos así como ataques cardíacos, neuropatías periféricas. (OMS, Informe Mundial sobre la Diabetes, 2016) (ADA, 2014). (Sanz-Sanchez & Bascones-Martinez, 2009)

Manifestaciones orales y periodontales

Los pacientes con Diabetes Mellitus tienen una menor resistencia a las infecciones debido a la combinación entre acidosis metabólica, neuroangiopatía y fagocitosis ineficaz de los macrófagos. Así mismo presentan sequedad de la boca, eritema difuso, lengua saburral y roja, pólipos gingivales, agrandamiento de encía, aumento en la sensibilidad dentaria, hipoplasia del esmalte, aumento de incidencia de caries, alteración en la flora de la cavidad oral, mayor aparición de abscesos (Torres López & Diaz Alvarez, 2007)

La enfermedad oral más importante asociada con la diabetes es el aumento de la prevalencia y la gravedad de la periodontitis. El control glicémico pobre persistente se ha asociado con la incidencia y la progresión de la gingivitis, la periodontitis, y la pérdida del hueso alveolar. (Ryan, 2016)

En lo que conlleva a la enfermedad periodontal a pesar de que la diabetes es un factor modificador no hay signos de afección periodontal propias de la DM. Sin embargo la DM debe ser anexada durante el interrogatorio ya que existe evidencia de que el control de nivel glucémico influye en el curso de la periodontitis. (Jepsen & Caton, 2018) Hay estudios que demuestran el efecto dosis respuesta es decir a un descontrol glucémico mayor será el efecto de la diabetes en la enfermedad periodontal así como la evolución de la diabetes muestra un aumento en la severidad de cada una de las complicaciones.

Existe un efecto bidireccional ya confirmado que ante la presencia de enfermedad periodontal existe 6 veces más la susceptibilidad de que el paciente presente un descontrol glucémico, así como un efecto de la edad ya que esta con su aumento disminuye la influencia de la periodontitis. (Sanz-Sanchez & Bascones-Martinez, 2009)

Tratamiento odontológico de Diabetes Mellitus

Como profesionales de la salud tenemos la encomienda de evaluar a personas en riesgo que se encuentren como prediabetes, así mismo el control glucémico del paciente antes de la atención odontológica es la principal preocupación ya que tendrá un gran impacto en diversos órganos y en nuestro caso la salud oral.

En pacientes con un diagnóstico reciente y que se estén acostumbrando al control existirá un aumento en el riesgo de colocación de implantes u ortodoncia.

En pacientes con una evolución de más de diez años y que no mantengan un estricto control, que muestre daño renal, retiniano, riesgo cardiovascular con presencia o ausencia de descontrol en la presión arterial e hiperlipidemia tendrá que

recibir tratamientos electivos y en dado caso que la hemoglobina glucosilada oscile por arriba del 10%.

Así mismo a los pacientes con daño en órganos, con presencia de enfermedad cardiovascular, renal, retiniana, isquemia en extremidades inferiores así como amputaciones y daño en SNC y periférico el tratamiento será electivo.

Durante el tratamiento dental la interconsulta con el medico es de suma importancia cuando se sospecha de DM o ya está presente. Además de considerar la atención matutina para evitar la liberación de epinefrina endógena con efectos contradictorios a la insulina que puedan generar hiperglucemia. Debemos incluir la toma de presión arterial al inicio de cada sesión, cabe mencionar que en cifras mayores a 180/110 no será posible realizar ningún tratamiento. En cifras de 160/100 se recomienda solo recetar.

En cifras entre 140-159/90-99 se permite la realización de procedimientos no complejos.

Los pacientes deben mostrar cifras entre 6-6.5% en periodos de 3 meses para poder determinar un buen control.

En pacientes con cifras mayores a 7% no es posible pronosticar el tratamiento periodontal. (Castellanos, 2015)

En procesos de infección aguda, con presencia de dolor o traumatismo debe ser evaluado y eliminar la causa, en dado caso de casos complicados se debe remitir al Cirujano Maxilofacial o atenderlo en medio hospitalario.

Existen dos principales complicaciones en la atención del paciente con trastorno metabólico:

- Hipoglucemia: el tratamiento para esta complicación radia en administrar al paciente algún alimento o bebida rico en glucosa. O administrar V.P. de 25 a 30 MI de solución de dextrosa al 50% o 1 mg de glucagón.
- Coma diabético: ante la presencia de poliuria, polifagia, deshidratación, alteración electrolítica o descompensación. El tratamiento es mediante el ajuste de insulina y de los medicamentos.

Se recomienda que ante cualquiera de las crisis antes mencionadas se administre glucosa al paciente ya que en el evento hipo glucémico permitirá mantener vivo al paciente y en el segundo caso no lo empeoraría.

Factores de diagnostico	Shock hipo glicémico	Coma diabético
Signos vitales	presión arterial: normal pulso: máximo o golpeado respiración: normal temperatura: normal	presión arterial: baja pulso: débil, rápido respiración: exagerada (Kussmaul) temperatura: podría aparecer fiebre
Examen físico	Apariencia: débil, nervioso Piel: húmeda, pálida Boca: hipersalivación Inicio de sintomatología: repentino (minutos- horas)	Apariencia: enfermo Piel: seca, sonrojada. Boca: seca, glositis urente Inicio de sintomatología: gradual (días)
Síntomas gastrointestinales	Hambre: ocasional Vómitos: raros	Hambre: ausente Vómitos: común

	Dolor abdominal: ausente	Dolor abdominal: frecuente
Tratamiento:	Administración de carbohidratos; asistencia medica Respuesta: minutos	Insulina, asistencia medica Respuesta: lenta 6-12 horas.

**Tabla 9. Tratamiento de shock y coma diabético
(Hans-Hampel, Marino, Pantoja, & Villanueva, 2000)**

Como primera medida el odontólogo tiene como prioridad la educación y prevención de enfermedades bucales en le paciente con DM, comenzando con el control de PDB por medio de la instrucción del cepillado dental adecuado para el paciente y el uso de auxiliares como hilo dental o enjuagues bucales y la modificación de hábitos que afecten el control del trastorno como el tabaquismo o alcoholismo. Así mismo evitar la estabilización de la gingivitis y la enfermedad periodontal, realizar revisiones periódicas de pacientes edentulos no/y portadores de prótesis bucales en busca de la presencia de infecciones como *Candida albicans*. (Castellanos, 2015)

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial (Castellanos, 2015) (Hernan Ramirez, 2005).

Entre los factores de riesgo para la enfermedad Cardiovascular se encuentra

- Pacientes con Diabetes Mellitus
- Obesidad (personas con un índice de masa corporal mayor a 30 kg/m
- Pacientes fumadores
- Pacientes con antecedentes familiares de CV, para mujeres antes de los 65 años y en varones antes de los 55 años.
- Hipertensión

- Cifras altas de colesterol
- Inactividad física

ASOCIACION ENTRE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y SALUD BUCAL

Estudios recientes han demostrado la relación bidireccional entre la enfermedad periodontal y la hipertensión arterial, así como con enfermedades cerebrovasculares ya que existe un gran número de factores etiológicos que comparten como lo son el tabaquismo, la genética, la edad etc. Además de que existe evidencia en pacientes con hipercolesterolemia hay un aumento en la presión diastólica en proporción a la periodontitis que padecen; así como en el sangrado gingival, la pérdida de inserción y la profundidad de la bolsa periodontal. (Castellanos Suarez & Diaz Guzman, Prevencion de enfermedades bucales en pacientes con trastorno sistemicos. Parte I: Enfermedades cardiovasculares, 2013). Beck y Cols (1996) realizaron un estudio en el que establecieron que un paciente con una bolsa con una profundidad de 3 mm tiene un mayor riesgo de padecer una cardiopatía isquémica ya que la relación que existe entre el infarto al miocardio y la pérdida ósea periodontal que aumenta el riesgo de presentar un cuadro tromboembólico. (Rosado A, Hernandez, & Perez Gomez , 2008)

Así mismo complicaciones específicas que derivan de enfermedades como angina o infarto miocárdico muestran morbilidad e incidencia al estar asociados a estados inflamatorios como la periodontitis. (Dorn, Genco, & Grossi, 2010)

En pacientes hipertensos pueden existir reacciones secundarias al empleo de fármacos antihipertensivos como lo son el hiposalivación la cual favorece el

desarrollo de caries y enfermedad periodontal y por tanto en pacientes que no llevan un plan de tratamiento dental y seguimiento puede terminar en pérdida dental. Ya que la falta de humedad hace que la mucosa oral este más expuesto a irritación, traumatismo e infecciones mayormente micóticas (Castellanos, 2015)

Existe una relación entre la enfermedad periodontal y las concentraciones altas de marcadores inflamatorios séricos que se asocian a un aumento de riesgo de ECV.

En un estudio realizado en 2010 a una población escocesa con una edad mayor a 35 años en la cual se demuestra que aquellos pacientes con una higiene oral deficiente fueron más propensos a padecer ECV y muerte que aquellos que tenían un cepillado mínimo de dos veces al día (Oliveira, Watt, & Hamer, 2010)

Como tal no existen manifestaciones bucales para pacientes con angina de pecho más sin embargo al igual que en pacientes hipertensos el uso de diuréticos, así como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los B-bloqueadores adrenérgicos y α -agonistas centrales. (Castellanos, 2015)

En un estudio realizado en Brasil donde participaron 90 pacientes con enfermedad cardiovascular se obtuvo que el 96% presenta edentulismo parcial. Así mismo se demostró que el 87% tiene PDB, 74.4% tiene presencia de cálculo y el 45.6% presenta inflamación gingival. (Eger Schmitt, Mafrá Lazzari, Cestari Dona, & Marin, 2011).

Tratamiento de pacientes con enfermedad cardiovascular

Los pacientes con enfermedades cardiovasculares deben tener un control dental estricto con revisiones periódicas cada tres meses, así como medidas preventivas que van desde control de placa, aplicaciones de flúor y empleo de xilitol para evitar caries, así como caries recidivante y la detección de lesiones periodontales tempranas y su correcto tratamiento. (Castellanos, 2015). La eliminación de focos sépticos es primordial para evitar complicaciones.

Importancia de la identificación de pacientes sistémicamente comprometidos

La estrecha relación entre la condición sistémica- local que varios autores han planteado en diversas investigaciones nos permite generar un panorama amplio sobre los diversos padecimientos sistémicos que afectan a la salud bucal de la población. Los estudios actuales demuestran una relación bidireccional o paralela de las enfermedades bucales con las enfermedades sistémicas por tanto la odontología actual deberá enfocarse en un servicio integral tomando al pacientes como un todo hablando respectivamente de las enfermedades sistémicas que padezca y de esta forma el pueda resolver sus necesidades de salud, mejorar su calidad de vida. Así mismo se tiene el compromiso de mejorar el sistema de salud.

Obesidad

En los últimos 40 años la obesidad ha aumentado a modo de pandemia según datos de la OMS, la obesidad se ha triplicado. En el 2016 más de 1,900 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, de estas personas, más de 650

millones eran obesas. El 39% de los adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso en 2016 y el 13% eran obesos. Existen muchas enfermedades conocidas relacionadas con la obesidad, como la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares y otras. La obesidad puede inducir el desarrollo de accidente cerebrovascular, hipertensión arterial, cáncer, enfermedades del sistema musculoesquelético y enfermedades de los tejidos periodontales respuesta inmune periodontal y sistémica de huéspedes con sobrepeso a periodontitis.

Causas de la obesidad

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana.

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna patología endocrinológica, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y lesiones hipotalámicas asociadas a hiperfagia. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas.

Por lo tanto, podemos considerar a la obesidad una enfermedad crónica, multifactorial en su origen y que se presenta con una amplia gama de fenotipos.

Clasificación de obesidad- OMS

IMC

La clasificación internacional de obesidad para un adulto es la propuesta por la OMS según el IMC.

Sin embargo, según la definición de obesidad, las personas obesas son aquellas que tienen un exceso de grasa corporal.

Se considera que un hombre adulto de peso normal presenta un contenido de grasa en un rango del 15 al 20% del peso corporal total, y las mujeres entre el 25 y 30% del peso corporal total.

El índice de masa corporal (imc) –peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m²)– es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. La oms define el sobrepeso como un imc igual o superior a 25, y la obesidad como un imc igual o superior a 30.

Clasificación	IMC (kg/m²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	AUMENTO MUY SEVERO

Tabla 10. Clasificación de IMC

(Moreno, 2012)

2 ANTECEDENTES

Panorama Internacional

Según la ONU la principal causa de mortalidad en el mundo son las cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares las cuales fueron las causantes de 15 millones de muertes en el 2015, así mismo la diabetes tiene un 1.6 millones de defunciones en el 2015. La cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular son las principales causas de mortalidad en los últimos 15 años.

(ONU, 2018)

La Global Burden of Disease Study 2010 menciona que las enfermedades y alteraciones bucales están presentes en aproximadamente 3.9 billones de habitantes.

- **Bender. (1963)** identifican a la diabetes mellitus como la primera enfermedad sistémica cuya posible asociación con la periodontitis apical es sugerida. (Bender, Seltzer, & Freedland, 1963)
- **Syrjälä, A y Cols. (1999)** Realiza un estudio sobre la autoeficacia dental como determinante del comportamiento de la salud oral, la higiene bucal y el nivel de HbA1c en pacientes diabéticos concluyendo que las recomendaciones dentales están relacionadas con los niveles de HbA1c. (Syrjälä, Knecht, & Knuutila, 1999)
- **Nicosili & Cols. (2003)** Realizaron estudio en 341 pacientes donde se determinó que el sexo masculino, la edad, el hipercolesterolemia y la enfermedad periodontal fueron variables asociada con la cardiopatía isquémica y eventos cardiovasculares mayores, por tanto, la enfermedad

periodontal presento una asociación con la Cardiopatía isquémica y eventos cardiovasculares incluso mayor que los factores de riesgo aterogénicos. Así como también se reportó una mayor incidencia de personas edéntulas con cardiopatía isquémica que en pacientes FRA o EM.

- **Caplan-Segura.(2006)** Relación potencial entre la enfermedad cardiovascular y periodontitis apical también se investiga
- **Eger Schmitt & cols. (2011)** Realizan estudio en el que incluyen una muestra de 118 pacientes cardiópata en el cual 72.03% eran mayores de 61 años y el 59.0% eran del género masculino, de los cuales el 72.88% eran edéntulos parciales; se detectó inflamación gingival en el 45.6%; 87.8% presentaban placa y el 74.4% calculo dental.

Panorama Nacional

En el país la esperanza de vida es de 76 años esta cifra aumento desde la agilización de planes de salud a nivel nacional. Así mismo en Hidalgo la esperanza de vida se encuentra entre los 75 años. El cambio en los hábitos de higiene, alimentación y estilos de vida ha hecho esto posible, así como la planeación de atención médica. En México se reportó un aumento de la asistencia sanitaria de un 2.6 % entre 1990 y 2000.

- **López- Pérez. (1996)** Realizan estudio a población de pacientes gestantes para determinar la presencia de gingivitis, periodontitis y caries dental, en la cual se determino que las pacientes gestantes sin consideradas grupo de alto riesgo. (Lopez-Perez, Diaz-Romero, Barranco-Jaubert , Borges-Yañez, & Avila-Rosas, 1996)

- **Menchaca-Díaz y Cols. (2012)** Realización estudio para documentar la asociación entre periodontitis severa y el edentulismo con la presencia de una complicación crónica de la diabetes: la neuropatía sensitivomotora simétrica distal. En la cual encontraron una significativa asociación entre periodontitis severa, edentulismo y neuropatía. (Menchaca-Diaz, Bogarin-Lopez, Zamudio-Gomez, & Anzaldo-Campos, 2012)
- **Jiménez & Cols (2013)** menciona que existe mayor pérdida dental en pacientes con diabetes tipo 2 y también presentan mayor riesgo de desarrollar hipertensión. Así mismo menciona que la diabetes puede aumentar la respuesta inflamatoria con presencia de patógenos periodontales modificando el proceso de cicatrización. (Jimenez, Hu, Marino, Li, & Joshipura, 2012)
- **Castellanos & Díaz. (2002)** realizaron un estudio con 2000 pacientes mayores de 40 años en el que existió mayor incidencia de periodontitis crónica en pacientes que sufren padecimientos sistémicos metabólicos, cardiovasculares e inmunopatológicos. Así como la presencia de P. crónica, crónica severa y edentulismo total fue mayor en aquellos pacientes con hipertensión arterial, artritis y diabetes. Así como la necesidad de atención dental fue mayor en pacientes con alteraciones sistémicas. (Castellanos-Suarez & Diaz- Suarez , 2002).
- **Guerrero & Cols. (2004)** Realizaron un estudio con 105 expedientes de pacientes que acuden a atención dental a la clínica dental de la facultad de odontología del centro universitario de Tampico-Madero. En el cual se

observó que los pacientes con enfermedad sistémica atendidos con presencia de enfermedad sistémica fueron un 15.2% con diabetes MII, hipertensión arterial 22.8%, cardiopatías con 7.6%. Así mismo se observó que la DM, la HA y las dislipidemias aumentaron cuando son asociadas a tabaquismo y alcoholismo. (Guerrero del Angel, Martin Torres, Tudón-Benitez, & Dominguez-Arellano, 2004)

Panorama Regional

- **Medina Solís & Cols. (2004)** reportan que en el Estado de Hidalgo existe prevalencia de caries dental entre 42% al 62% de acuerdo a la edad, así mismo el edentulismo de acuerdo a la edad varía entre un 4.4% a un 36.7%.
- **Islas-Granillo & cols. (2011)**
En un estudio realizado en ancianos de 60 años de edad y mayores encontraron que el 36.7% son edéntulos y el 2.9% presenta diabetes el 4.8% es fumador y el 1.8% padece otras enfermedades crónicas.
- **Delgado & Cols. (2017)** menciona en su estudio realizado a un grupo de personas en Hidalgo, México que la principal razón por la cual existe perdida dental en pacientes mayores de 18 años son caries y enfermedad periodontal así mismo la principal razón de extracción dental en pacientes diabéticos es la enfermedad periodontal ya que la diabetes debilita los tejidos de soporte periodontal. (Delgado-Perez, y otros, 2017).

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La revisión bibliográfica sobre las principales afecciones bucales (caries, enfermedad periodontal) y de las enfermedades sistémicas como diabetes y afecciones cardiovasculares, así como los antecedentes descritos son lo que le dan sustento a esta investigación. Existe una fuerte relación entre la enfermedad sistémica y la salud bucal así como con la obesidad, bajo peso al nacer, partos, enfermedades respiratorias, agravamiento de diabetes, pacientes con enfermedades renales, úlceras gástricas u prematuros osteoporosis, enfermedades reumáticas, entre otras. (Bettina Trinchitella, 2006) así como efectos psicológico, de impacto funcional y estético. (C. Spanemberg, A. Cardoso, MGB Slob, & Lopez-Lopez, 2019) Así mismo el odontólogo en su consulta puede ser capaz de detectar enfermedades sistémicas un ejemplo de ello la diabetes que mediante la medición de la glucemia capilar, o la detección de otras enfermedades como personas con capacidades diferentes, Síndromes, entre otros. (Areias , y otros, 2014). Así bien la relación bidireccional y al presentar una historia natural de la enfermedad bucal y enfermedad sistémica paralela, la interacción de ambas para el agravamiento entre sí, se considera un problema en la sociedad.

Tomando en cuenta todo eso nos realizamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de enfermedades sistémicas (diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares) en pacientes que acuden a atención odontológica tomando en cuenta las principales enfermedades bucales: caries, enfermedad periodontal, edentulismo?

4 JUSTIFICACION

El interés del presente estudio se centra en conocer la prevalencia de enfermedades bucales y sistémicas en pacientes que acuden a atención en las clínicas odontológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

La relación de las enfermedades sistémicas y la salud bucal es de suma importancia ya que relacionarlas de forma bidireccional es fundamental para conocer todas las manifestaciones presentes en periodonto, mucosa, glándulas salivales, dientes, no solo como consecuencia de las enfermedades sistémicas sino también como una asociación sinérgica, debido a que cuando los padecimientos se encuentran ya establecidos se agravan.

La relación paralela entre enfermedades propiamente orales y enfermedades sistémicas es debida a que poseen agentes causales en común.

Esta investigación se justifica de la siguiente forma:

- Viabilidad: Al contar con una base de datos ya establecida y el acceso a el material a revisar y que estos cuenten con los criterios de inclusión podemos concluir que es factible realizar el estudio.
- Valor Social: Los resultados obtenidos serán de relevancia social ya que se podrán utilizar como base de futuros estudios que nos brinden un panorama real sobre esta relación.
- Trascendencia: Del presente trabajo de investigación se beneficiarán de forma directa el alumnado del Área de Odontología al tener el conocimiento de la situación para control, seguimiento e implementación de medidas de prevención específicas enfocadas a estos grupos de estudio..

- Implicaciones prácticas: Además de que podrá utilizarse como una estadística para saber cuáles es la población que más acude a atención dental e implementar estrategias que resuelvan las necesidades académicas del programa educativo.
- Relevancia Teórica: Esta investigación permitió revisar la frecuencia de las enfermedades bucales en pacientes con diabetes y riesgo cardiovascular.
- Valor epidemiológico: El estado de salud bucal en pacientes con enfermedades sistémicas (diabetes y enfermedades cardiovasculares) es un indicador para la identificación temprana de dichas enfermedades lo cual permitiría la construcción de modelos de riesgo.
- Factibilidad: Realizar este estudio transversal es factible pues se cuenta con los recursos bibliográficos, tecnológicos.

5 OBJETIVOS

General

Conocer el estado bucal y su relación con enfermedades sistémicas en pacientes que acudieron a atención en clínicas odontológicas del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Periodo 2015-2016.

Específicos

- Determinar la prevalencia de enfermedades bucales
(caries, enfermedad periodontal)
- Determinar la prevalencia de edentulismo
- Determinar la prevalencia de enfermedades sistémicas
(diabetes y enfermedad cardiovascular, obesidad)
- Conocer la relación que existe entre enfermedades sistémicas y el estado bucal

De pacientes que acuden a atención dental en clínica de admisión del Área Académica de Odontología, Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el periodo 2015-2016.

6 HIPÓTESIS

Nota: Por tratarse de un estudio transversal no es posible la postulación de hipótesis por las limitaciones propias de este diseño epidemiológico. A pesar de esto, se decide elaborar y enunciar la siguiente hipótesis de trabajo

El estado de salud bucal en pacientes con enfermedades sistémicas será diferente que en pacientes sin enfermedades sistémicas.

7 MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio observacional retrospectivo de corte transversal.

Ubicación del espacio temporal

- **Tiempo:** Periodo junio de 2015 a junio 2016
- **Lugar:** Clínicas de atención dental del Área Académica de Odontología, Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- **Población:** 3546 historias clínicas.

Población

Conformada por los pacientes que acudieron a solicitar atención en las clínicas odontológicas del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Periodo 2015-2016.

Las historias clínicas de admisión registradas en ese periodo de estudio, fueron un total de 3546.

Tamaño de la muestra y técnica de muestreo

El muestreo fue por conveniencia, se seleccionaron 758 historias clínicas de diagnóstico que cumplieron con los criterios de selección

Criterios de selección

Inclusión

- Pacientes que solicitaron historia clínica de admisión en el periodo seleccionado.
- Independientemente de la edad y sexo.
- Que cuentan con firma de consentimiento informado.

Exclusión

- Cuando la historia clínica de admisión fue realizada en un periodo diferente.

Eliminación

- Pacientes en los cuales su Historia Clínica no presentó los datos completos o no se realizó la captura.

Recolección de datos y garantía de la calidad de la información

La historia clínica de admisión de todos los pacientes se realizó en la clínica de diagnóstico, y capturado por alumnos que cursaban durante ese periodo; inscritos al Área Académica de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

El procedimiento electrónico de la información estuvo constituido por la integración de una base de datos con ayuda de un especialista, para garantizar la calidad de la información primero se elaboró una máscara de captura en el

programa Excel. En la cual se capturo la información por el mismo alumno que realizo la Historia clínica, supervisada por el catedrático en turno, una vez autorizada se resguardo en archivo clínico para disposición y canalización a diferentes clínicas de tratamiento.

Fuentes de información y procesamiento electrónico

Para la realización del presente estudio se utilizaron fuentes secundarias de información. Esto es, se revisó y se captó la información de las historias clínicas de los pacientes independientemente de la edad y sexo que solicitaron atención bucal durante el periodo de junio de 2015 a junio de 2016 en las clínicas odontológicas del ICSa UAEH.

Como primer paso, se realizó una recolección de datos de las historias clínicas de admisión después se seleccionaron aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión.

El procesamiento electrónico se realizó con la integración de una base de datos con el programa Excel, donde las celdas fueron censuradas con las categorías que incluían las variables para evitar en lo más mínimo valores fuera de los ya establecidos.

Posteriormente se efectuó la limpieza de la base de datos a través de la corrección de inconsistencias en el paquete estadístico SPSS versión 25.

Aspectos éticos

La realización de este estudio cumplió con las especificaciones de protección a los participantes en estudios y se adhirió a las reglamentaciones éticos en vigor en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

En apego a la Ley General de Salud en materia de investigación y atendiendo al artículo 17, fracción I y II, se considera que este estudio es factible y no conlleva riesgo debido a que no compromete la integridad física, moral o emocional de las personas que participan. Así mismo y de acuerdo con el art. 16 del mismo reglamento, se protegerá la privacidad y confidencialidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Los datos derivados del presente estudio tendrán solamente fines estadísticos.

Inspección clínica

Como parte de la historia clínica de admisión se realiza el examen bucal con la finalidad de determinar las clínicas de atención a las que se deriva el paciente, en la inspección clínica bucodental se empleó sonda periodontal OMS y espejo bucal del número cinco bajo luz de día. Los pacientes fueron examinados dentro de las instalaciones del Instituto de Ciencias de la Salud, en la clínica de diagnóstico.

Variables de estudio

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Variable: Estado bucal

Tipo de variable: dependiente

Definición teórica/conceptual: Condición general de la cavidad oral

Definición operacional: Con examen bucal durante la elaboración de la historia clínica se recabaron los datos sobre caries, enfermedad periodontal y edentulismo.

Respuesta al apartado; diagnóstico bucal integral

Escala de medición: Cualitativa nominal politómica

Categorías: 0=sano, 1=caries. 2=caries+enfermedad periodontal, 3=caries+enfermedad periodontal+edentulismo, 4=caries+edentulismo 5=EP, 6=EP+edentulismo 7=edentulismo

Variables sociodemográficas

Variable: Edad

tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: Lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona

Definición operacional: Edad en años manifestado por el usuario

Escala de medición: Cuantitativa continua

Variable: Sexo

tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: Diferencias físicas y de conducta que distingue a los organismos individuales según los procesos individuales que realizan en los procesos de reproducción

Definición operacional: Femenino: género gramatical; propio de la mujer.
Masculino: género gramatical, propio del hombre.

Escala de medición: Cualitativa nominal dicotómica

Categorías: 1= Masculino, 2= Femenino

Variable: Lugar de nacimiento

tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: Se conoce como entidad de nacimiento al estado o país de donde procede

Definición operacional: respuesta a la pregunta donde nació

Escala de medición: Cualitativa nominal

Variable: Escolaridad

tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual Periodo de tiempo que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender

Definición operacional: Grado de estudios manifestado por el usuario

Escala de medición: Cualitativa ordinal

Variable: Estado civil

tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia provenientes del matrimonio o del parentesco que establece ciertos derechos y deberes.

Definición operacional: Se preguntó si la persona estado civil del usuario

Escala de medición: Cualitativa nominal

Variable: Tipo de Vivienda

tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual Mantenición de la estructura física del domicilio según observación de la encuestadora.

Definición operacional: Buena: el techo del domicilio no presenta goteras, las ventanas cuentan con todos los vidrios íntegros y pueden ser abiertas y cerradas sin inconvenientes.

Regular: el domicilio presenta alguna de las siguientes condiciones: el techo del domicilio presenta goteras, en las ventanas falta uno o más de los vidrios o estos se encuentran rotos y las ventanas no pueden ser abiertas o cerradas con libertad.

Escala de medición: Cualitativa nominal

Categorías: 1=buena, 2=regular

Variable: Derechohabiencia

Tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: Instrumento jurídico y económico que establece el estado para garantizar la salud y los medios de protección para la subsistencia

Definición operacional: Afiliación a alguna institución de salud

Escala de medición Cualitativa nominal dicotómica

Categorías: 1=si, 2= no

Variables bucales

Variable: Número dientes

Tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: cantidad de órganos dentales en boca

Definición operacional: A través del examen bucal se realizó el conteo de órganos dentales presentes en boca de cada sujeto

Escala de medición: cuantitativa discreta

Variable: Caries dental

tipo de variable: Independiente

Definición teórica/conceptual: Destrucción progresiva y localizada de los dientes

Definición operacional: Examen bucal observación clínica

Escala de medición: Cualitativa nominal dicotómica

Categorías: 0=sano, 1=con caries

Variable: Estado periodontal

tipo de variable: Independiente

Definición teórica/conceptual: Pérdida de las estructuras de sostén del órgano dentario

Definición operacional: Por medio del Examen periodontal básico. observación clínica

Escala de medición: Cualitativa nominal politómica

Categorías: 0=sano, 1=sangrado al sondeo, 2=tartaro o restauración defectuosa, 3= bolsa periodontal de 3.5 a 5.5mm, 4= bolsa periodontal mayor a 5.5mm

Variable: Edentulismo

tipo de variable: Independiente

Definición teórica/conceptual: Ausencia parcial o total de los organos dentarios

Definición operacional: A traves del Examen bucal. Observación clínica

Escala de medición: Cualitativa nominal dicotomica

Categorías: 0=no, 1=edentulismo parcial, 2=edentulismo total

Variable: Higiene dental

Tipo de variable: Independiente

Definición teórica/conceptual: Conjunto de cuidados y conocimientos sobre la salud general de la cavidad oral

Definición operacional: Se preguntó directamente al individuo si usa hilo dental, enjuague bucal, el número de veces que se cepilla los dientes al día y visita regular al odontólogo.

Escala de medición Cualitativa nominal

Categorías: 1=buena, 2= regular, 3=mala

Variable: Motivo de la consulta

Tipo de variable: Independiente

Definición teórica/conceptual: Motivo que refiere el paciente para solicitar atencion dental

Definición operacional: Se preguntó cual fue el motivo de la consulta

Escala de medición Cualitativa nominal politomca

Categorías: 1=revisión , 2= dolor, 3=rehabilitacion, 4=otros

Variables enfermedades sistémicas

Variable: Diabetes

Tipo de variable: Independiente

Definición teórica/conceptual: Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente

Definición operacional: Se preguntó directamente al individuo si se le ha diagnosticado diabetes

Escala de medición Cualitativa nominal dicotómica

Categorías: 0=no, 1=si

Variable: Tipo de diabetes

Tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: Tipo 1: denominada anteriormente diabetes mellitus insulino dependiente DMID o diabetes de inicio infanto-juvenil. Hay una insuficiencia absoluta de insulina. Se precisa insulina exógena para el control de la glucemia. Tipo 2: denominada anteriormente diabetes mellitus no insulino dependiente DMNID o diabetes de inicio en la madurez: resistencia a la insulina con defectos variables en la destrucción.

Definición operacional: mediante el interrogatorio directo al paciente se respondió la siguiente pregunta ¿Qué tipo de diabetes padece?

Escala de medición: cualitativa nominal politómica

Categorías: 1=Tpo 1, 2= Tpo 2, 3=Otros tipos

Variable: Peso

Tipo de variable: independiente

Definición teórica /conceptual: Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.

Definición operacional: se obtuvo con la medida antropométrica de peso corporal mediante una balanza

Escala de medición: cuantitativa

Variable: Talla

Tipo de variable: independiente

Definición teórica /conceptual: La estatura (o **talla humana**) designa la altura de un individuo.

Definición operacional: con ayuda de una cinta métrica y/o estadímetro se determinó la estatura del paciente

Escala de medición: cuantitativa

Variable: IMC

Tipo de variable: independiente

Definición teórica /conceptual: El **IMC** es un promedio entre peso y estatura que determina grado de obesidad.

Definición operacional: una medida de la obesidad **se** determina mediante el índice de masa corporal o índice Quetelet que **se calcula** dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (**IMC** = peso [kg]/ estatura [m²]).

Escala de medición: cualitativa nominal

Categorías: 1=bajo peso (0-18.5), 2= normopeso (18.6-24.9), 3=sobrepeso (25-29.9), 4=obesidad(>30)

Variable: Hipertensión

Tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.

Definición operacional: mediante la toma de la TA y con base a la pregunta **¿padece usted hipertensión?** se concluyó en el resultado

Escala de medición: cualitativa nominal dicotómica

Categorías: 1=si, 2=no

Variable: Tensión Arterial

Tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: La presión arterial es la fuerza de la sangre al empujar contra las paredes de las arterias.

Definición operacional: se obtuvo con la toma de tensión arterial mediante un baumanómetro.

Escala de medición: cuantitativa

Variable: Enfermedad cardiovascular

Tipo de variable: independiente

Definición teórica/conceptual: Siguiendo los datos ofrecidos por la Organización Mundial de la Salud (2018) describiremos a continuación los 7 principales tipos de enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita y miocardiopatías.

Definición operacional: se dio respuesta a la pregunta **¿padece usted alguna enfermedad cardiovascular?**

Escala de medición: cualitativa nominal dicotómica

Categorías: 1=si, 2=no

Variable: Adicciones

Tipo de variable: independiente

Definición teórica /conceptual: Se considera adicción a una enfermedad crónica y recurrente del cerebro que se caracteriza por una búsqueda patológica de la recompensa y/o alivio a través del uso de una sustancia u otras conductas.

Definición operacional: se respondió a la pregunta, usted fuma, toma bebidas alcohólicas o consume algún tipo de droga?

Escala de medición: cualitativa nominal

Categorías: 0=no, 1=tabaquismo, 2=alcoholismo y otros

La variable dependiente del presente estudio fue el estado bucal; medida a través de observación de caries dental, enfermedad periodontal y edentulismo. La caries dental y el edentulismo se obtuvieron del examen clínico en boca total de los datos del odontograma. La enfermedad periodontal se obtuvo por medio del Examen periodontal básico derivado del CPTIN. Para edentulismo se tomó de la variable número de dientes.

Las variables independientes fueron agrupadas en:

- Socio demográficas donde se incluyó: edad, sexo, lugar de nacimiento, escolaridad, estado civil, vivienda y derecho habiencia.
- Enfermedades sistémicas: enfermedad sistémica general, diabetes, peso, talla, IMC, T.A., hipertensión, enfermedad cardiovascular, adicciones.
- Bucales: número de dientes, caries, enfermedad periodontal, edentulismo, higiene bucal, motivo de la consulta.

Como primer paso, se revisaron 3546 expedientes de todos los pacientes ingresados en el periodo 2015-2016. Se obtuvo una muestra a conveniencia donde se incluyeron 758 expedientes que contenían los datos completos.

Análisis estadístico

El análisis estadístico consistió en la determinación de frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar) para las variables cuantitativas,

Para el análisis bivariado se utilizaron pruebas no paramétricas, como Chi cuadrada y prueba exacta de Fisher, con una significancia estadística de ($p < 0.05$). El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS versión 25.

8 RESULTADOS

Análisis univariado

De los 758 expedientes de pacientes que solicitaron atención en las clínicas odontológicas del ICSa, UAEH los resultados según el grupo de variables fueron los siguientes:

SOCIO DEMOGRÁFICAS

- El 64.2% (n=487) correspondió al género femenino, contra 35.8% (n= 271) que fueron hombres.
- La edad media fue 42.15±16.11 años, con un mínimo de 15 y un máximo de 88 años. La categoría de pacientes mayores de 50 años fue la más frecuente
- Se observó que el 69.5% (n=527) tuvo como lugar de nacimiento el Estado de Hidalgo, seguido del 17.4% (n=132) en CDMX.
- Se observa que únicamente 1.8% no asistió a la escuela, el 22.3% (n=169) de individuos tiene una escolaridad de secundaria completa. Al recodificar escolaridad el 74.7% (n=566) tuvo educación básica y 24.5% (n=186) tiene educación superior o posgrado.
- En cuanto a estado civil, se observó que el 54.9% (n=416) vive en pareja en comparación con el 45.1% (n=342) que vive solo.
- Respecto a tipo de vivienda el 71.9% (n=545) considera su vivienda como Buena.
- En la variable de derechohabiencia el 80.6% (n=611) contaba con derecho habiencia, siendo la categoría “otra institución” la más frecuente con 34.6% (n=262) seguida por el IMSS con 29.6% (n=224).

Tabla 9

Socio Demográficas			
Sexo	femenino	64.2%	n=487
	masculino	35.8%	n= 271
Edad	Menor a 50 años	66.6%	n=505
	50 años y mas	33.4%	n=253
Lugar de nacimiento	Estado de Hidalgo	69.5%	n=527
	Otros estados CDMX	17.4%	n=132
Escolaridad	Menor escolaridad	74.7%	n=566
	Mayor escolaridad	47.8%	n=363
Estado civil	Vive solo	45.1%	n=342
	Vive en pareja	54.9%	n=416
Tipo de vivienda	Buena	71.9%	n=545
	Regular / Mala	28.1%	n=213
Derecho habiencia	Si	80.6%	n=611
	Ninguna	19.4%	n=147
Tipo de Derechohabiencia	Otras (seguro popular)	34.6%	n=262
	IMSS	29.6%	n=224
	ISSSTE/PEMEX	16.%5	n=125

Tabla 11. Variables Socio Demográficas

ENFERMEDADES SISTÉMICAS

- El 40.6% (n= 308) de los sujetos de estudio refiere alguna enfermedad sistémica.
- Respecto a la frecuencia de enfermedades sistémicas se encontro mayor porcentaje en pacientes con hipertensión 17.2% (n=114), seguida de obesidad 13.6% (n=103), diabetes el 11.7% (n=89).
- El 11.7% (n=89) padece diabetes, de los cuales el tipo 2 fue de 9.5% (n=72), 1.8% (n=14) tipo I.
- De acuerdo al IMC el 37.7% (n=286) tiene un peso normal; 37.2%(n=282) padece sobrepeso,
- En otra enfermedad cardiovascular el 3.7% (n=28) refiere esta categoria, siendo mas representativo cardiopatía en estudio, preinfarto/infarto con 1.9% (n=14)
- La adicción más predominante fue tabaquismo con 10.6% (n=80)

Tabla 10

Enfermedades sistémicas			
En general	Sin enfermedad sistémica	59.4%	n= 450
	Enfermedad sistémica	40.6%	n= 308
Enfermedades sistémicas	Diabetes	11.7%	n=89
	Hipertensión	17.2%	n=114
	Obesidad	13.6%	n=103
Diabetes	si	11.7%	n=89
	no	88.3%	n=669
Tipo de diabetes	Tipo I	12.4%	n=14
	Tipo II	64%	n=72
	Otros	3.3%	n=3
Obesidad	si	20.8	n=158
	no	79.2%	n=600
IMC	Bajo peso	4.2%	n=32
	normopeso	37.7%	n=286
	sobrepeso	37.2%	n=282
	obesidad	20.7%	n=157
Hipertension	Si	17.2%	n=130
	No	82.8%	n=628
Otras enfermedades cardiovasculares	si	3.7%	n=28
	No	96.3%	n=730
Adicciones	Sin adicciones	87.6%	n=664
	Tabaquismo	10.6%	n=80
	Alcoholismo/otras	1.8%	n=14

Tabla 12. Variables Enfermedades sistémicas

BUCALES

- Respecto a número de dientes la media fue de 25.04 ± 7.53
- mínimo fue de 0 y el máximo de 32 órganos dentales.
- El estado bucal general se distribuyo de la forma siguiente: el 29% (n=220) presento caries, seguido del 24.4%(n=185); donde los pacientes presentaban tres condiciones: caries, periodontitis y edentulismo, el 18.6%(n=141) presento caries y periodontitis, el 17.7% (n= 134) presento caries y edentulismo.
- El 71% (n=538) presento caries y otras enfermedades y/o condición bucal.
- El 89.4%(n=678) presento caries dental.
- El 24.8%(n=188) presento periodontitis respecto a 21.5%(n=163) que presente gingivitis.
- El 45.6% (n=346) posee edentulismo parcial, unicamente el 4.4%(n=33) posee edentulismo total.
- El 62.7 (n=475) posee una higiene dental regular.
- Para motivo de la consulta el 41.6% n=315) refiere asistir por rehabilitación, el 36.4% (n= 276) fue para la categoria de revisión, seguida por dolor con 18.7% (n=142).

Tabla 11. Descripción de variable bucales

Variables Bucales			
Numero de dientes	minimo 0	maximo 32	
	25.04±7.53		
Estado bucal general	Caries	29%	(n=220)
	Caries+EP+edentulismo	24.4%	(n=185)
	Caries y EP	18.6%	(n=141)
	Caries y edentulismo	17.7%	(n=134)
Enfermedad periodontal	periodontitis	24.8%	(n=188)
	gingivitis	21.5%	(n=163)
Edentulismo	Parcial	45.1%	n=346
	Total	4.4%	(n=33)
Higiene Bucal	Buena	25.9%	(n=196)
	Regular	62.7%	(n=475)
	Mala	11.5%	(n=87)
Motivo de la consulta	Rehabilitacion	41.6%	n=315
	Revisión	36.4%	n=276
	Dolor	18.7%	n=142
	Otros	3.3%	n=25

Tabla 13. Descripción variables bucales

Análisis bivariado

Se realizó el análisis bivariado usando la prueba chi 2, las categorías de las variables sociodemográficas asociadas ($p < 0.05$) al peor estado bucal (pacientes con caries+ enfermedad periodontal + edentulismo) fueron :

- Mayor edad,
- Estado civil vive en pareja (casado y unión libre),
- Menor escolaridad,
- Tipo de vivienda regular/mala.
- Sin derechohabencia

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS					
		Estado bucal			Total
		caries	caries + EP +Edentulismo		
Edad	Menor edad <50 años	87 32.1%	184 67.9%	271 100.0%	P=0.95
	Mayor edad \geq 50 años	133 27.3%	354 72.7%	487 100.0%	
Total	Recuento	220	538	758	
	% dentro de Femenino o masculino	29.0%	71.0%	100.0%	
ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			Total
		Caries	Caries + EP + edentulismo		
Estado Civil	Vive solo (soltero, viudo, divorciado)	133 38.9%	209 61.1%	342 100.0%	p=.000
	Vive en pareja (casado, union libre)	87 20.9%	329 79.1%	416 100.0%	
Total	Recuento	220	538	758	
	% dentro de enfermedad sistémica	29.0%	71.0%	100.0%	
ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			Total
				p=.000	

		Caries	Caries + EP + edentulismo		
Escolaridad	Menor Escolaridad (sin estudios, educacion basica)	136	436	572	
		45.2%	76.2%	100.0%	
	Con enfermedad sistematica	84	102	186	
		45.2%	54.8%	100.0%	
Total	Recuento	220	538	758	
	% dentro de enfermedad sistematica	29.0%	71.0%	100.0%	
ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal		Total	p=.008
		caries	caries + EP + edentulismo		
Tipo de vivienda	Buena	172	373	545	
		31.6%	68.4%	100.0%	
	Regular o mala	48	165	213	
		22.5%	77.5%	100.0%	
Total		183	220	538	
	% dentro de ¿Cuenta con derechohabiencia?	55.8%	29.0%	71.0%	
ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal		Total	p=.011
		caries	caries + EP + edentulismo		
Cuenta con derechohabiencia	Si	189	422	611	
		30.9%	69.1%	100.0%	
	No	31	116	147	
		21.1%	78.9%	100.0%	
Total		220	538	758	
	% dentro de ¿Cuenta con derechohabiencia?	29.0%	71.0%	100.0%	

Tabla 14. Análisis bivariado sociodemográficas

Las categorías de las variables del estado sistémico asociadas ($p < 0.05$) al peor estado bucal (pacientes con caries+ enfermedad periodontal + edentulismo) fueron:

- Hipertensión
- Diabetes
- Obesidad (IMC ≥ 30)
- Enfermedad Cardiovascular

ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			p=.009
		Caries	Caries + EP + edentulismo	Total	
Hipertension	Sin Hipertension	150 32.2%	316 62.8%	466 100.0%	
	Con Hipertension	70 24.0%	222 76.0%	292 100.0%	
Total	Recuento	220	538	758	
	% dentro de enfermedad sistémica	29.0%	71.0%	100.0%	
ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			p=.000
		Caries	Caries + EP + edentulismo	Total	
Diabetes	Sin diabetes	11 12.4%	78 87.6%	89 100.0%	
	Con diabetes	209 31.2%	460 68.8%	669 100.0%	
Total	Recuento	183	145	328	
	% dentro de enfermedad sistémica	55.8%	44.2%	100.0%	
ANALISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			p=.048
		Caries	Caries + EP + edentulismo	Total	
Obesidad	Sin Obesidad <30 IMC	183 30.5%	417 69.5%	600 100.0%	

	Con Obesidad ≥30 IMC	37	121	158	
		23.4%	76.6%	100.0%	
Total	Recuento	183	220	538	
	% dentro de enfermedad sistémica	55.8%	29.0%	71.0%	
ANÁLISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			
		Caries	Caries + EP + edentulismo	Total	
Enfermedad Cardiovascular	Sin enfermedad cardiovascular	2	26	28	p=.005
		7.1%	92.9%	100.0%	
Enfermedad Cardiovascular	Con enfermedad cardiovascular	218	512	308	
		29.9%	70.1%	100.0%	
Total	Recuento	220	538	758	
	% dentro de enfermedad sistémica	29.0%	71.0%	100.0%	

Tabla 15. Análisis bivariado enfermedades sistémicas

Las categorías de las variables bucales asociadas ($p < 0.05$) al peor estado bucal (pacientes con caries+ enfermedad periodontal +edentulismo) fueron:

- Mala Higiene bucal

ANÁLISIS BIVARIADO					
		Estado bucal			
		Caries	Caries + EP + edentulismo	Total	
Higiene dental	buena	81	115	196	p=.000
		41.3%	58.7%	100.0%	
Higiene dental	Regular	130	345	475	
		27.4%	72.6%	100.0%	
	Mala	9	78	87	
		10.3%	89.7%	100%	
Total	Recuento	220	538	758	
	% dentro de enfermedad sistémica	29.0%	71.0%	100.0%	

Tabla 16. Variables bucales

9 DISCUSIÓN

La relación entre las enfermedades sistémicas y las enfermedades bucales coexiste una relación con un crecimiento paralelo y bidireccional por lo cual al agravarse la enfermedad sistémica es determinante si el paciente presente enfermedades bucales o que estas empeoren hasta llegar a una pérdida parcial o total de la dentición. Por otra parte la enfermedad periodontal (EP) presente como manifestación de la enfermedad sistémica se ha considerado como un efecto potencial sobre los órganos; ejemplo de esto es algunos estudios realizados donde se demuestra la relación de EP-sistema cardiovascular como trombosis, endocarditis bacteriana, infarto al miocardio; así mismo la Diabetes es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal ya que por consecuencia de las microangiopatías de los vasos disminuye el flujo sanguíneo provocando manifestaciones periodontales como bolsas, movilidad, agrandamientos y viceversa la EP es un factor de riesgo puesto al aumentar la secreción de productos finales de la glucosilación produce un efecto en las funciones de los mediadores químicos que mantienen una hiperglucemia crónica.

La relación entre obesidad y la salud bucal se ha estudiado desde el enfoque de calidad de la dieta es un factor importante para el desarrollo de la caries debido a la ingestión de carbohidratos. (Peña Sisto Maritza, 2008) (Figueiredo, 2013) (Bettina Trinchitella, 2006) (Guerrero del Angel, Martin Torres, Tudón- Benitez, & Dominguez-Arellano, 2004)

Realizar la discusión de este estudio transversal es sumamente complicado debido a diferencias en la metodología empleada, ya que dentro de las limitaciones que

presenta este estudio es la ausencia de estudios que relacionen la salud bucal como un todo con los diversos factores que influyen en desarrollo y las enfermedades sistémicas en general, otro punto a destacar es la población de estudio elegida es mayor y diferente a estudios de prevalencia encontrados, así como la agrupación de datos que se utilizó.

El presente estudio se enfocó en la relación que existe entre el estado bucal general y las enfermedades sistémicas como diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares. Por lo que podemos concluir que los pacientes mayores de 50 años serán más propensos a padecer enfermedades y/o condiciones bucales.

Por otra parte en la relación con estado civil muestra asociación entre peor estado bucal y pacientes que viven en pareja esto puede reflejar menor nivel socioeconómico y menos acceso a servicios de salud bucal preventivos.

Respecto a la escolaridad el estudio demuestra existe un mayor índice de caries y otras enfermedades y/o condiciones bucales en pacientes con menor escolaridad (sin estudios, educación básica) lo que demuestra que la falta de educación minimiza el acceso a acciones preventivas y permite la presencia de caries y otras enfermedades. Los sujetos incluidos en el estudio presentaron asociación con peor estado bucal y el tipo de vivienda regular o mala, así mismo con mala higiene bucal.

En comparación con otros estudios realizados como refiere Apexa y Cols 2019 sobre la asociación de bajo nivel socioeconómico y acceso limitado a la atención de la salud dental en adultos de Estados Unidos teniendo como grupo muestra un total de 4745 adultos estadounidenses de 30 años y mayores donde sus resultados arrojaron que el bajo nivel socioeconómico no tuvo una asociación significativa con los malos resultados de salud bucal. (Apexa B Patel, 2019).

Por otra parte el estudio coincide con los resultados obtenidos en un estudio realizado por Krishna Subeni & cols en 2020 en Siraha, Nepal donde evaluó el estado de higiene oral, caries, condición gingival, consumo de tabaco y el estado socioeconómico realizo el estudio en 285 personas al azar en un rango de edad entre 5 a 85 años los resultados significativos fueron el nivel socioeconómico bajo con una prevalencia de 88.8% (n=253). (Krishna Subedi, 2020), así mismo los resultados encontrados respaldan el estudio realizado por Fernandez & Cols que pese a ser un estudio enfocado a edentulismo retoma las variables sociodemográficas y económicas denota claramente que las diferencias socioeconómicas crean desigualdades en la salud bucal. (Fernandez Barrera, et al., 2016)

Respecto a la relación entre estado bucal y enfermedades sistemicas se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre pacientes con peor estado bucal y las principales enfermedades sistemicas; hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular y obesidad. Estos hallazgos coinciden con Skrypnyk, M Cols 2019 r quien realizo un estudio sobre las condiciones del estado bucal en jóvenes con obesidad alimentaria y constitucional donde reporto un total de 154 sujetos entre 18-21 años, obteniendo una prevalencia del 74% de enfermedades periodontales y 97.4% de lesiones cariosas. En pacientes con IMC > 30 kg / cm², la prevalencia de formas generalizadas de gingivitis y periodontitis fue tres veces mayor en comparación con las personas con IMC normal; Los valores de los índices de higiene oral fueron pobres en todos los grupos examinados, pero sus valores fueron ligeramente más bajos en pacientes con IMC normal que en aquellos con sobrepeso y obesidad. La prevalencia de cambios inflamatorios en las encías fue

mayor en personas con obesidad: todos tenían un grado leve de lesiones en los tejidos periodontales. La presencia del primer y segundo grado de obesidad debe considerarse como un factor de riesgo que desencadena enfermedades de los tejidos periodontales. (Skrypnyk, 2019)

Así mismo un estudio transversal realizado en Brasil por Figueiredo, Marcia Cancado & Cols (2019) en una población de 218 adultos donde obtuvo la relación entre las enfermedades crónicas y salud-enfermedad bucal en adultos de bajo nivel socioeconómico, donde el 76% de pacientes hipertensos poseían al menos un diente cariado, el 72% poseía dientes obturados y el 100% al menos una pérdida dental, el 100% de pacientes con diabetes poseía al menos un diente con caries dental, uno obturado y uno perdido, en el caso de pacientes portadores de ambas patologías sistémicas se verifico también que el 100% presentaba por lo menos un diente cariado, uno obturado y una pérdida dentaria. Respecto a los registros de pérdidas dentales con las enfermedades sistémicas se encontró como resultado significativo ($p \geq 0,015$). (Figueiredo, 2013). Por otra parte en estudios sobre el conocimiento de los profesionales de odontología sobre la relación estado bucal y enfermedades sistemicas, lo realizo Muhammand A. Nazir & Cols 2019 en un estudio transversal denominado “la conciencia de los dentistas sobre el vínculo entre la salud oral y al salud sistémica” donde encuesto a dentistas de clínicas y colegios de Lahore Pakistan con un grupo de estudio de 588 sujetos, donde demostró que la mayoría de los dentistas eran conscientes de la asociación entre la salud oral y la salud sistémica reconociendo la asociación entre la enfermedad periodontal y la diabetes asi como la enfermedad cardiaca. (Muhammad ANazir, 2019).

Shin, Bon-Mi & Cols realizo de igual manera en un estudio sobre los factores relacionados con la conciencia y la educación sobre la relación entre la enfermedad sistémica y la salud bucal entre pacientes dentales donde la población de estudio fueron pacientes ambulatorios entre 20-60 años de una clínica dental, se incluyeron alrededor de 110 sujetos de los cuales el 39.1% habían recibido educación sobre la asociación entre las enfermedades sistémicas y la salud bucal, así mismo hubo una diferencia significativa entre los pacientes que asistían de forma regular con los sujetos que hicieron visitas irregulares.

10 CONCLUSIONES

La relación entre la salud bucal y la salud general tiene gran impacto en los últimos años, ya que se ha observado el rol fundamental de la salud oral en la evolución de la cronicidad de la enfermedad sistémica, pero aun quedan bastantes estudios para confirmar la relación entre ambas.

Por ello es importante fomentar el trabajo de investigación del estado bucal general con las principales enfermedades sistémicas, englobándolas en un solo estudio para de esa forma establecer nuevo conocimiento de forma holística encaminado a la prevención de dichas enfermedades y dar especial importancia a la educación tanto de pacientes portadores de enfermedades sistémicas crónicas como a los profesionales de la salud no solo del ámbito odontológico, sino general ya que de esta forma se entendería la evolución sinérgica de ambos grupos de enfermedades en un individuo y su proyección en su desarrollo físico, psicológico y nutricional, ya que el paciente necesitará independientemente del control metabólico, la aceptación de sus enfermedades y el compromiso consigo mismo que conlleva ser portador de ellas sin olvidar que el grupo de mayor vulnerabilidad que comprobamos son los adultos mayores de 50 años, dando a esto un enfoque completamente diferente para su atención y prevención.

11 REFERENCIAS

1. Aguilar-Orozco, N., Navarrete- Ayon, K., Robles-Romero, D., Aguilar-Orozco, S., & Rojas-Garcia, A. (2009). Dientes sanos, cariados, perdidos y obtuados en los estudiantes de la Unidad Academica de Odontologia de la Universidad Autonoma de Nayarit. *Revista Odontologica Latinoamericana*, 27-32.
2. Areias , C., Pereira, M., Perez- Mongiovi, Macho, V., Coelho, A., Andrade, D., & Sampaio- Maia B. (2014). Enfoque Clinico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. *Av. Odontoestomatol*, 307-313.
3. Association, A. D. (Enero de 2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 37.
4. B.Carr, A., P. McGivney, & T. Brown, D. (s.f.). *Mc Craken Protesis parcial removible* (undécima ed.). Elsevier MOSBY. Obtenido de file:///C:/Users/CESA/Downloads/Protesis_Parcial_Removible_-_McKraken_11.pdf
5. Bender, I., Seltzer, S., & Freedland, J. (1963). The relationsho of systemic diseases to endodontic failures and treatment procedures. *Oral Surgery, oral medicine and oral pathology*, 1102-15.
6. Bettina Trinchitella, A. (2006). Importancia de la Salud oral y su conexion con la salud general. *Biomedicina*, 246-251.
7. C. Spanemberg, J., A. Cardoso, J., MGB Slob, E., & Lopez-Lopez, J. (2019). Calidad de vida relacionada con la salud bucal y su impacto en adultos. *Revista de estomatologia, cirugia oral y maxilofacial*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.02.004>
8. Carranza. (s.f.). *Compendio de Periodoncia*. Interamericana.
9. Carvajal, P. (2016). Enfermedades periodontales como un problema de salud publica: el desafio del nivel primario de atencion en salud. *Rev. Clin. Periodoncia, Implantologia, Rehabilitacion oral.*, 9(2), 177-183. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.001>
10. Castellanos Suarez, J., & Diaz Guzman, L. (2013). Prevencion de enfermedades bucales en pacientes con trastorno sistemicos. Parte I: Enfermedades cardiovasculares. *Revista ADM*, 116-125.
11. Castellanos- Suarez, J., & Diaz- Suarez , L. (2002). Periodontitis cronica y enfermedades sistemicas. *ADM*, 59(4), 121-127. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2002/od024b.pdf>
12. Castellanos Suarez, J., Diaz Guzman, L., & Lee Gomez, E. (2015). *Medicina en Odontologia. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistemicas* (Tercera ed.). Mexico: Manual Moderno.
13. Caton, J. g., Armitage, G., Berglundh, T., L.CI Chapple, I., Jepsen, S., S.Kornman, K., . . . S. Tonetti, M. (2017). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 clasification. *Journal of Periodontology*, S1-S8. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0157>
14. Cerón- Bastidas, X. (2015). El sistema ICDAS como metodo complementario para el diagnostico de caries dental. *CES Odontologia*, 28(2), 100-109. doi:0120-971X

15. Cordova- Sotomayor, D., Flor Santa Maria , C., & Requejo- Bustamante , A. (2010). Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Peru 2010. *Kiru*, 57-64.
16. De la C Torres López, M., & Diaz Alvarez, M. (2007). La Diabetes Mellitus y su vinculacion en la etiologia y patogenia de la enfermedad periodontal. *Gaceta Medica Espirituana*, 9(2).
17. Delgado-Perez, V. J., De la Rosa-Santillana, R., Medina-Solis, C., Pontigo-Loyola, A., Navarrete-Hernandez, J., Casanova-Rosado, J., & Casanova-Rosado, A. (2017). Principales razones de extracción de dientes permanentes de adultos mexicanos en un Centro de Salud. *CES Salud Publica*, 1-9.
18. Dorn, J., Genco, R., & Grossi, S. (2010). Periodontal disease and recurrent cardiovascular events in survivors of myocardial infarction. *Journal Periodontal*, 502-511.
19. Eger Schmitt, B. H., Mafra Lazzari, J., Cestari Dona, K., & Marin, C. (2011). Condicion oral de los pacientes cardiopatas hospitalizados y la importancia de un odontologo en el Hospital. *Revista Facultad de Odontologia*, 12-18.
20. Eumann Mesas, A., Maffei de Andrade, S., Aparecido Sarria Cabrera, M., & Ribeiro de Carvalho Bueno, V. (2010). Salud oral y deficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados en Londrina, Paraná, Brasil. *Revista Brasileña de Epidemiologia*, 434-445.
21. FDI. (2015). *El Desafio de las Enfermedades Bucodentales- Una llamada a la accion global. Atlas de Salud Bucodental* (segunda ed.). ginebra: Federacion Dental Internacional.
22. Felton, D. (2009). Edentulism and comorbid factors. *Journal Prosthodont*, 88-96.
23. Fernandez Barrera, M., Medina Solis, C., Marquez Corona , M., Vera Guzman, S., Ascencio Villagran, A., Minaya Sanchez, M., & Casanova Rosado, A. (2016). Edentulismo en Adultos de Pachuca, Mexico: aspectos sociodemograficos y socioeconomicos. *Revista Clinica de Periodoncia, Implantologia y Rehabilitacion Oral*, 59-65.
24. German Borda, M., Castellanos- Perilla, N., Castelblanco, S., Cano, C., & Chavarro-Carvajal, D. (2017). Edentulism and its relationship with self- rated health: secondary analysis of the SABE Ecuador 2009 Study. *Acta Odontologica Latinoamericana*, 30(2), 83-89.
25. Guerrero del Angel, F., Martin Torres, J., Tudón- Benitez, E., & Dominguez-Arellano, S. (2004). Identificacion de factores de riesgo asociado a enfermedad periodontal y enfermedades sistemicas. *ADM*.
26. Hans-Hampel, A., Marino, A., Pantoja, R., & Villanueva, M. (2000). Manejo estomatologico del Paciente diabetico. *Rev Dent Chile*, 31-36. doi:0716-1107
27. Hernan Ramirez, J. (2005). ¿ Es la enfermedad Periodontal un Factor de Riesgo Cardiovascular? Revision de la evidencia experimental y clinica. *Revista estomatologia*, 13(2), 18-26.
28. Higashida Hirosa, B. (2009). *Odontologia preventiva*. Mexico: Mc GrawHill.
29. Isla, C., & Villacorta, C. (2014). Diagnostico y evolucion de los primeros molares permanentes en niños en edad escolar. *Acta odontologica Venezolana*, 52(3). Obtenido de <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/3/art-16>
30. Jepsen, S., & Caton, J. (2018). Periodntal 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 Periodontology*, S237 - S248. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0733>

31. Jimenez, M., Hu, F., Marino, M., Li, Y., & Joshipura, K. (2012). Type 2 diabetes mellitus and 20 year incidence of periodontitis and tooth loss. *Diabetes Res Clin Pract.*, 494-500.
32. Kassebaum , N., Bernabe, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C., & Marcenes, W. (2015). Global burden of untreated Caries: A systemic review and metaregression. *Journal of dental research*, 650-658. doi:<https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
33. Kassebaum, N., Smith, A., Bernabe, E., Fleming, T., Reynolds, A., Vos, T., . . . Rios Blancas, M. (2017). Global. regional and national prevalence incidence and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries and risk factors. *Journal od Dental Research*, 380-387.
34. Lang, N., & Bartold, P. (28 de June de 2018). Periodontal Health. *Journal Clin Periodontol*, 45, S9-S16.
35. Lopez-Perez, R., Diaz-Romero, R., Barranco-Jaubert , A., Borges-Yañez, A., & Avila-Rosas, H. (Marzo-Abril de 1996). Prevalencia de caries dental, gingivitis y enfermedad periodontal en la paciente gestante diabetica. *Salud Publica en Mexico*, 101-109. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/106/10638204.pdf>
36. M., R., & V., R. (2016). Diet obesity, diabetes and periodontitis: a syndemic approach to management. *Curr Oral Health Rep*, 14-17. doi:10.1007/s40496-016-0075-1
37. Martignon, S., & Tellez M, P. (2015). ICDAS: nuevas perspecivas para el diagnostico de caries dental. *Dental main news*, 1-19.
38. Medina Solis, C., Cuevas Suarez, C., Lucas Rincon , S., Pontigo Loyola, A., Ascencio Villagran, A., Mendoza Rodriguez, M., & Ortiz Ruiz , J. (2011). Salud Bucodental en Hidalgo, Mexico: una revision critica de la literatura cientifica. *Boletin Informativo de la coordiancion de Investigacion*, 3-7.
39. Medina Solis, C., Pontigo Loyola, A., Hernandez Cruz, P., De la Rosa Santillana, R., & Maupome, G. (2013). Principal reasons for extraction of permanent tooth in a sample of Mexicans Adults. *Revista de investigacion Clinica*, 141-149.
40. Menchaca-Diaz, R., Bogarin-Lopez, B., Zamudio-Gomez, M., & Anzaldo-Campos, M. (2012). Periodontitis severa, edentulismo y neuropatia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Gaceta Medica de MExico* , 34-41.
41. Ministerio de Salud de la Nacion de Argentina. (2013). *Indicadores epidemiologicos para la caries dental*. Recuperado el 28 de Febrero de 2019, de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>
42. Murakami, S., Mealey, B., Mariotti, A., & Chapple, I. (2018). Dental plaque-induced gingival conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(S20), S17-S27. doi:<https://doi.org/10.1111/jcpe.12937>
43. Negroni, M. (2009). *Microbiologia estomatologica: fundamentos y guia practica*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
44. Oliveira, C., Watt, R., & Hamer, M. (2010). Toothbrushing, inflammation, and risk of cardiovascular disease: results from Scottish Health Survey. *Scottish health Survey. BM*, 340.
45. OMS. (2012). *Salud Bucodental*. Nota informativa 318, OMS, OMS.

46. ONU. (24 de Mayo de 2018). *Las 10 principales causas de defuncion*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
47. Osterberg, T., Carlsson, G., Sundh, V., & Mellström, D. (Jun de 2008). Number of teeth -a predictor of mortality in 70-year-old subjects. *Community Dent Oral Epidemiology*, 36((3)), 258-68. doi:10.1111/j.1600-0528.2007.00413.x.
48. Papanou, P., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D., . . . Giannobile, W. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workdhop on the Classification of Periodontal and Peri- Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(20), S162-S170.
49. Rosado A, A., Hernandez, M., & Perez Gomez , R. (2008). Evidencias cientificas de la relacion entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares. *Avances en Periodoncia*, 173-181.
50. Rueda, M. G., & Albuquerque, A. (2017). La Salud Bucal como derecho humano y bien ético. *Revista latinoamericana de bioetica*, 36-59.
51. salud, C. d. (2015). *Informe sobre la salud de los mexicanos 2015. Diagnostico general de la salud poblacional*. Mexico: Secretaria de Salud.
52. salud, O. m. (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes*. OMS.
53. Sanchez-Perez, L., Saenz Martinez, L., Molina- Frechero, N., Irigoyen- Camacho, M., & Alfaro-Moctezuma, P. (2018). Riesgo a caries.Diagnostico y sugerencias de tratamiento. *Revista ADM*, 340-349.
54. Sanz-Sanchez, I., & Bascones-Martinez, A. (2009). Diabetes Mellitus: Su implicacion en la patologia oral y periodontal. *Avances en odonyoestomatologia*, 249-263. doi:0213-1285
55. Sculean, A., Tietmann, C., Nisand, D., Bröseler, F., Janssen, H., Rocuzzo, M., . . . Donos, N. (24 de febrero de 2012). Guia de Diagnostico y Tratamiento periodontal. En Straumann (Ed.), (pág. 28). Obtenido de SEPA: https://sepa.es/images/stories/SEPA/ESTAR_al_DIA/Guia%20de%20Tratamiento%20Periodontal.pdf
56. SEPA. (Enero de 2014). *Examen Periodontal Basico*. Obtenido de SEPA: http://www.cuidatusencias.es/wp-content/uploads/2016/01/Dossier-EPB_ENERO_20141.pdf
57. Syrjälä, A., Knecht, M., & Knuutila, M. (1999). DEntal self-efficacy as a determinant to oral health behaviour, oral hygiene and HbA1c level among diabetic patients. *Journal of clincial periodontology*, 616-621. doi:<https://doi.org/10.1034/j.1600-051X.1999.260909.x>