



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO**

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Área Académica de Odontología



GRUPO

DE ADULTOS

PÉRDIDA DE DIENTES EN UN

**MEXICANOS DE 60 AÑOS Y MÁS: EXPERIENCIA, DISTRIBUCIÓN
Y VARIABLES ASOCIADAS**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

LORENA SANDOVAL GÓMEZ

DIRECTOR DE TESIS:

M EN C. CARLO EDUARDO MEDINA SOLÍS

CODIRECTOR INTERNO:

MTRO. HORACIO ISLAS GRANILLO

CODIRECTOR EXTERNO

M EN C. MIRNA MINAYA SÁNCHEZ

Pachuca de Soto, Hidalgo, octubre de 2015



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Área Académica de Odontología



GRUPO

DE ADULTOS

**MEXICANOS DE 60 AÑOS Y MÁS: EXPERIENCIA,
DISTRIBUCIÓN Y VARIABLES ASOCIADAS**

PÉRDIDA DE DIENTES EN UN

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

LORENA SANDOVAL GÓMEZ

DIRECTOR DE TESIS:

M EN C. CARLO EDUARDO MEDINA SOLÍS

CODIRECTOR INTERNO:

MTRO. HORACIO ISLAS GRANILLO

CODIRECTOR EXTERNO

M EN C. MIRNA MINAYA SÁNCHEZ

ASESORES

MTRA. MARTHA MENDOZA RODRÍGUEZ

CD. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ BARRERA

Pachuca de Soto, Hidalgo, octubre de 2015



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

ÁREA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA



ICSA/AAO/601/2015

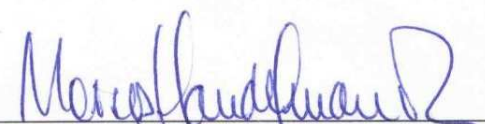
MTRO. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO
DIRECTOR DE CONTROL ESCOLAR
P R E S E N T E:

Por medio del presente, manifiesto a usted que se autoriza la impresión del trabajo de investigación de la pasante de la Licenciatura de Cirujano Dentista **Lorena Sandoval Gómez**, bajo la modalidad de **Tesis** cuyo título es: **PÉRDIDA DE DIENTES EN UN GRUPO DE ADULTOS MEXICANOS DE 60 AÑOS Y MÁS: EXPERIENCIA, DISTRIBUCIÓN Y VARIABLES ASOCIADAS**, 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 del trabajo escrito para su impresión
Mtro. Horacio Islas Granillo	Presidente	
M en C. Carlo Eduardo Medina Solís	Secretario	
Mtra. Martha Mendoza Rodríguez	Primer Vocal	
CDEO. Sara Celina Conde Pérez	Segundo Vocal	
Mtra. Verónica Díaz Montiel	Tercer Vocal	
Mtro. Rubén de la Rosa Santillana	Suplente	
CD. Miguel Ángel Fernández Barrera.	Suplente	

ATENTAMENTE
AMOR, ORDEN Y PROGRESO
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, 28 de septiembre de 2015.

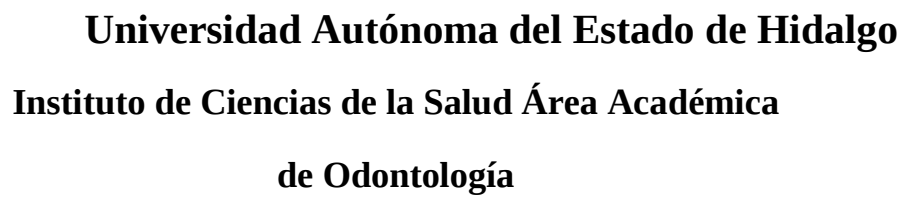

MC ESP. JOSÉ MARIA BUSTO VILLARREAL
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
SALUD


CD ESP. MOISES HANDELMAN RECHTMAN
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE ODONTOLOGÍA

c.c.p. Alumno Interesado
c.c.p. Departamento de titulación

CIRCUITO EX -HACIENDA LA CONCEPCION KM. 1.5, SAN AGUSTÍN TLAXIACA, HIDALGO,
C.P. 42160 TEL 7172000 EXT. 5103 - 5112





Cualquier trabajo de investigación no publicado postulado para el grado de licenciatura y depositado en la modalidad de tesina en las bibliotecas de esta Universidad, queda abierta para inspección, y solo podrá ser usado con la debida autorización. Las referencias bibliográficas pueden ser utilizadas, sin embargo, para ser copiadas se requerirá el permiso del autor y el crédito se dará a la escritura y publicación del trabajo.

La biblioteca que presta esta tesina se asegurará de recoger los datos de cada persona que la utilice.

[illegible]

Agradecimientos

Agradezco el enorme apoyo incondicional de mi familia en el trayecto de toda la Licenciatura.

A mis Padres por enseñarme lo esencial para la vida, porque sin pedirlo han dado todo por mí y sin ustedes no sería la persona que soy el día de hoy, el éxito no es solo mío, también es de ustedes.

A mis Hermanos Juan Carlos y Mauricio, por jugar un Rol que no les correspondía al educarme, apoyarme y crecer a mi lado en la ausencia de nuestros padres.

A mi maestro y amigo Carlo Eduardo Medina Solís por apoyarme a lo largo de mi estancia en la universidad y fuera de ella, por ayudarme en este proyecto, sin duda mi respeto y agradecimiento.

Dedicatoria

A ti que sin duda me estás viendo pero sobre todo guiando y cuidando cada uno de mis pasos, desde el Cielo sé que estas muy orgullosa de mí.

ÍNDICE

	Página
Capítulo 1 Resumen	1
Capítulo 2 Abstract	3
Capítulo 3 Marco Teórico	5
3.1 Caries Dental	8
3.2 Enfermedad Periodontal.....	11
3.3 Razones Ortodónticas.....	14
3.4 Proceso de envejecimiento.....	15
3.5 Razones Protésicas.....	18
3.6 Otros Motivos	19
Capítulo 4 Antecedentes.....	21
Capítulo 5 Planteamiento del problema.....	27
Capítulo 6 Justificación.....	29
Capítulo 7 Objetivos.....	31
7.1 Objetivo general	31
7.2 Objetivos específicos	31
Capítulo 8 Material y Métodos	33
8.1 Población y Diseño de Estudio.....	33
8.2 Criterios de inclusión	34
8.3 Criterios de exclusión	34
8.4 Colección de datos y medidas	34
8.5. Análisis estadístico.....	35
8.6 Consideración ética.....	37
Capítulo 9 Resultados	38
9.1 Análisis Univariado	38
9.2 Análisis Bivariado	42
9.3 Análisis Multivariado.....	45

Capítulo 10 Discusión	47
Capítulo 11 Conclusión	52
Capítulo 12 Referencias.....	53

CAPÍTULO 1

RESUMEN

Introducción: En México, las enfermedades bucodentales como la caries dental y la enfermedad periodontal se mantienen como los principales problemas de salud pública dental en la población general y las principales razones por las que se extraen los dientes en los adultos. **Objetivo:** Determinar la experiencia de pérdida de dientes, así como sus variables asociadas, en una muestra de adultos mexicanos mayores de 60 años y más. **Material y métodos:** Este estudio transversal fue parte de un proyecto más amplio para medir diversos indicadores de salud bucal. Una investigación realizada en una muestra de conveniencia de 139 adultos mexicanos (69.1% mujeres) de 60 años y más de edad que vivían ya sea en asilos o de forma independiente y asisten a un grupo de cuidado diurno para adultos. Los participantes se sometieron a un examen oral para determinar el número de dientes perdidos. Los cuestionarios fueron administrados para recoger datos sociodemográficos, socioeconómicos y de comportamiento. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando pruebas no paramétricas y regresión binomial negativa. **Resultados:** La

edad media fue de 79.06 ± 9.78 años. El número promedio de dientes perdidos fue de 20.02 ± 8.61 (mediana de 24); 99.3% tenían por lo menos un diente perdido. Sólo 14 tenían ≥ 20 dientes. En el modelo multivariado de regresión binomial negativa, se encontró que por cada aumento de un año en la edad, la media esperada de pérdida de dientes aumentó 1% ($p < 0.05$). En los individuos que se cepillaban los dientes menos de dos veces al día, que habían recibido radioterapia, o los que actualmente fumaban, el promedio esperado de dientes perdidos aumentó 49.2%, 22.6% y 19.0%, respectivamente, $p < 0.01$. **Conclusiones:** La experiencia de dientes perdidos en estos ancianos mexicanos fue muy alta (20.02 ± 8.61). La edad avanzada, la radioterapia, el cepillado dental, el haber recibido radioterapia y el consumo de tabaco se asociaron con la mayor pérdida de dientes.

Palabras clave: salud bucal, pérdida de dientes, cepillado dental, radioterapia, tabaquismo, México.

CAPÍTULO 2

ABSTRACT

Introduction: In Mexico, oral diseases such as dental caries and periodontal diseases remain as the major dental public health problems in the general population and the main reasons teeth are extracted in adults. **Objective:** To determine the experience of tooth loss, as well as its associated variables, in a sample of adult Mexicans aged 60 years and older. **Material and Methods:** This cross-sectional study was part of a larger project to measure diverse oral health indicators. A survey of a convenience sample 139 adult Mexican (69.1% women) elders age 60 years and older either living in long-term care facilities, or living independently and attending an adult day care group was done. The participants underwent an oral examination to determine the number of missing teeth. Questionnaires were administered to collect sociodemographic, socioeconomic and behavioral data. Statistical analyses were performed using non-parametric tests and negative binomial regression. **Results:** Mean age was 79.06 ± 9.78 years. The mean number of missing teeth were 20.02 ± 8.61 (median 24); 99.3% had at least one missing tooth. Only 14 had ≥ 20 teeth. In multivariate model of negative binomial regression we found that for each year increase in age, the expected mean tooth loss increased

1% ($p < 0.05$). In individuals who brushed their teeth fewer than twice a day, who had received radiotherapy, or those who were currently smoking, the expected average tooth loss increased 49.2%, 22.6% and 19.0%, respectively $p < 0.01$. **Conclusions:** Tooth loss experience in these Mexican elders was very high (20.02 ± 8.61). Older age, tooth brushing patterns, having received radiation therapy, and current tobacco use were associated with higher tooth loss.

KEY WORDS: Oral health, tooth loss, tooth brushing, radiation therapy, smoking, Mexico.

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO

Dentro del concepto de salud general, uno de los elementos que inequívocamente forman parte de ella es la salud bucodental. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos encaminados a resolver los principales problemas odontológicos, con diversos programas y políticas, éstos siguen representando una significativa carga tanto al Sistema de Salud de México como para las familias de quienes la padece cuando la medimos en términos de días de incapacidad laborables entre la población o del gasto en inversión necesaria para atender las necesidades de salud bucal en la población (Medina et al., 2006, Pérez et al., 2006). En la actualidad se admite que las enfermedades bucales repercuten de forma importante en el campo biopsicosocial de quienes las padecen en términos de dolor, sufrimiento, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida; además del impacto social y económico que representan para los individuos enfermos y sus familias. En otras palabras, la falta de salud bucal no puede visualizarse únicamente como un simple problema dentario o bucal (Reisine; 1985, Irigoyen et al., 2012).

La definición de "Salud" y "Enfermedad" siempre ha sido un problema definirla. La organización mundial de la salud ha definido como salud bucal como: "La ausencia

de dolor oro facial crónico, cáncer de boca o garganta, úlceras bucales defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedad periodontal, caries dental, pérdida de dientes, así como otras enfermedades y trastornos que afectan la boca y la cavidad bucal,

Esta definición plantea una difícil operacionalización y desarrollo de instrumentos para su medición, sea incorporado una variable medible "Salud bucal óptima" estableciendo que dista mucho del concepto de la OMS pero permite una aproximación del estado de salud bucal de la población Mexicana (SIVEPAB 2013). Cuando estas no son restringidas a través de un tratamiento adecuado, puede llegar a perderse los órganos dentales. Diversos estudios realizados alrededor del mundo han documentado que los principales motivos por los que se realizan extracciones de dientes son precisamente esas dos enfermedades, además de otras indicaciones (Oliver & Brown; 1993), con ciertas diferencias en cuanto a la edad y al sexo, inclusive al tipo de diente (Kay et al., 1986, Farsi et al., 1993, Vignarajah et al., 1993, Chestnutt et al., 2000, McCaul et al., 2001, Da'ameh et al., 2006, Aida et al., 2006, 2009, Rubiños et al., 2008, Chrysanthakopoulos et al., 2011, Lee et al., 2012). Por otro lado, también se han documentado los efectos que la pérdida de dientes tiene sobre diferentes aspectos de la vida. Por lo que el estudio de las variables asociadas a la pérdida de dientes es un tema relevante en odontología.

Las enfermedades bucales en su mayoría son irreversibles y su efecto se acumula a lo largo de la vida, de tal forma que los daños tienden a ser mayores en los adultos y adultos mayores.

En el Sistema de Vigilancia Epidemiológica De Patologías Bucles en el año 2013 analizo 274,192 pacientes los cuales están en la edad de 2-99 años y el 63.9% son

mujeres y el 36.4% son hombres de los cuales solo el 0.4 % fue edentulo, en los pacientes entre 20 y 49 años el porcentaje de edentulismo fue de 0%, ya en el grupo de 65 a 79 años el 2.5 % , de los pacientes que habían perdido todos sus dientes entre las personas mayores de 79 años la cifra fue de 8.6%.

En cuanto a dientes permanentes en boca de todos los pacientes que acudieron a los servicios de salud por primera vez fue de 27.8. los hombre mostraron un valor promedio, más elevado de dientes permanentes presentes que las mujeres (28.1 y 26.7 respectivamente) ($p<0.0001$). Estas diferencias se observaron también al estratificar por edad. Al utilizar la escolaridad como variable de análisis se encontró con los pacientes de mayor grado de escolaridad mostraron un mayor número de dientes permanentes presentes. Estas diferencias se incrementaron la edad así los adultos de 80 años y más con mayor escolaridad, presentaron más de 4 dientes permanentes con respecto a los de más escolaridad.

Promedio de dientes permanentes presentes por grupo de edad, sexo y nivel educativo, en usuarios de servicios de salud, México, (SIVEPAB 2013).

Cuadro 1 . Grupos de edad con mayor pérdida de dientes en relación a la edad. (SIVEPAB2013)

	GRUPO DE EDAD					
	TOTAL	20 A 34	35 A 49	50 A 64	65 A 79	80 Y MAS
TOTAL	27.8	29.8	28.5	25.2	21.2	17.2
SEXO						
FEMENINO	27.6	29.7	28.2	24.7	20.4	16.1
MASCULINO	28.1	30.2	29	26	22.1	18.4

ESCOLARIDAD						
>- 9AÑOS	28.8	29.8	28.8	26.5	23.4	20.7
<9 AÑOS	27.2	29.9	28.3	24.6	20.8	16.8

3. RAZONES POR LAS QUE SE PIERDEN LOS DIENTES

3.1. CARIES DENTAL

La etiología básica de la caries dental se atribuye a la interacción entre la superficie del diente susceptible (diente), hidratos de carbono fermentables (azúcar), y las bacterias específicas (microorganismos), en particular el *Streptococcus mutans*, que convierte los carbohidratos en ácidos, además del tiempo (figura 1). En la superficie del diente susceptible, la reducción prolongada del pH en la biopelícula induce la desmineralización de la superficie del diente, lo que resulta en la destrucción de la estructura dura del diente. Los factores de comportamiento tales como la mala higiene bucal y el consumo de bocadillos que contienen azúcar son factores importantes, tanto para la infección por *S. mutans* como para la lesión de caries inicial. Por lo tanto, la caries dental es una enfermedad crónica, infecciosa y multifactorial y la principal causa de pérdida de dientes en la población joven (Hanioka et al 2011, Medina et al., 2013).

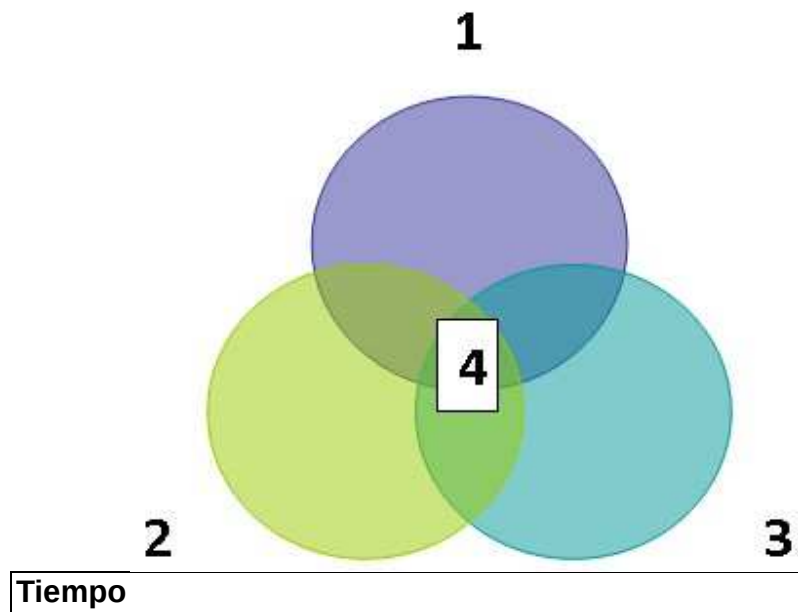


Fig. 1. Triada etiológica de la caries dental, (1) placa bacteriana, (2) órganos dentales, (3) la dieta, (4) caries dental. Además del tiempo.

Esta enfermedad infectocontagiosa puede ser adquirida por la mayoría de los niños a través de sus madres o familiares y la causan los microorganismos *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus acidophilus*., al convertir los hidratos de carbono en ácidos que desmineralizan al esmalte y la dentina (Gestal et al 1996, Eumentt & Schuster et al 1982). Se localiza preferentemente en las fosas, surcos y fisuras de todos los dientes, alrededor de los puntos de contacto entre los mismos; también en las zonas de unión entre el cemento y el esmalte. Es decir, en aquellas zonas que ofrecen las

condiciones para el desarrollo y retención de los microorganismos y restos alimenticios que dan lugar a fermentaciones. En su evolución puede dar lugar dos tipos de caries: aguda y crónica.

- *Caries aguda*: es de evolución rápida y, sin tratamiento, pueden dar lugar, con la destrucción de todos los tejidos, a la pérdida del diente.
- *Caries crónica*: mantiene un proceso más lento, pero que sin tratamiento lleva igualmente a la destrucción de los tejidos, incluyendo asimismo a la pulpa.

La morfología, el tiempo de erupción, la posición de cada tipo de diente confiere una inherente ventaja o desventaja para el control de placa y los factores naturales de defensa. Estudios demuestran que los dientes con fosas y fisuras profundas como molares y premolares son más susceptibles a caries (Chukwu, et al 2004).

Actualmente, debido a investigaciones realizadas sobre la desmineralización y remineralización, a la caries dental se le define como un proceso que involucra un desequilibrio de las interacciones moleculares normales entre la superficie/subsuperficie del diente y el *biofilm* microbiano adyacente. Este desequilibrio se manifiesta en un cierto plazo como desmineralización acumulativa del diente que, si no se revierte, tiene el potencial de producir una cavitación en el esmalte y consecuentemente un daño colateral a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente (Pitts & Stamm et al 2004).

3.2. ENFERMEDAD PERIODONTAL.

El periodonto es el área que se localiza alrededor del diente el cual está compuesto por la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. Las características clínicas de una encía en su estado de salud son: color, tamaño, contorno, forma, consistencia, textura y posición. La encía es la parte de la mucosa bucal que cubre las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes, es de color rosa coral, firme, no debe sangrar con facilidad y existen tres tipos:

- *La encía marginal o libre:* este tipo de encía no va adherida al diente, forma la pared blanda del surco gingival y ayuda a definir sus límites.
- *La encía interdental:* Esta encía se localiza en los espacios interdentes, su función es llenar el nicho gingival y es de forma triangular.
- *La encía insertada:* también se la denomina adherida o fija, ya que presta inserción en el periostio del hueso alveolar correspondiente. Sus límites son hacia oclusal el surco marginal y hacia apical en el surco mucogingival, que lo separa de la mucosa de revestimiento de la cavidad bucal. Este surco mucogingival adquiere una importancia relevante, ya que por un lado forma parte del fondo de surco vestibular, que no solamente indica el límite de cambio entre la encía masticatoria y la encía de revestimiento, sino que también nos señala la posición de los ápices dentarios.



Fig. 2. Enfermedad periodontal.

Las enfermedades periodontales son un grupo de padecimientos crónicos que provocan inflamación afectando los tejidos de soporte del diente y comparten manifestaciones clínicas comunes. Estas enfermedades están asociadas a bacterias patógenas específicas que colonizan el área subgingival.

Tradicionalmente ha sido dividida (la inducida por placa dentobacteriana) en dos, basada en si existe o no pérdida de inserción clínica: gingivitis y periodontitis. La gingivitis hace referencia a la presencia de inflamación gingival sin la pérdida de tejido conectivo insertado. La periodontitis puede ser definida como la presencia de inflamación gingival en sitios donde ha habido una desinserción patológica de las fibras de colágeno del cemento y el epitelio de unión ha migrado apicalmente. Además, los eventos inflamatorios asociados con la pérdida de inserción del tejido conectivo también conduce a la resorción de la porción coronal del hueso alveolar de soporte (Greenwell; 2001, Armitage; 2003) (Figura 2).

La enfermedad periodontal se caracteriza por la presencia de lesiones inflamatorias gingivales, con formación de bolsas periodontales que llevan a la pérdida del hueso

alveolar y eventualmente a la del diente. Su causa primaria es infecciosa, por placa bacteriana ahora llamada biopelícula (Carranza, et al 1996). Por otro lado, la enfermedad periodontal puede ser también una manifestación de al menos 16 enfermedades sistémicas. En la mayoría de ellas existe una disminución en la resistencia del huésped a las infecciones o perturbaciones en el tejido conectivo gingival que incrementa la posibilidad de degradación inducida por inflamación (Armintage; 2004). La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso localizado en las encías. Se encuentra relacionada, en ocasiones, con enfermedades generales y de su diagnóstico y tratamiento precoz depende su pronóstico. Se ha observado que la enfermedad periodontal aumenta

considerablemente después de los 35 años de edad, de este modo, la periodontitis se convierte en la principal causa de pérdida de dientes en la población adulta. Se incluye en la denominación de periodonciopatías a toda alteración patológica, de cualquier origen, que ataque los tejidos periodontales, ellas comprenden las diversas enfermedades gingivales y las manifestaciones periodontales en enfermedades sistémicas (Carranza, et al 1996).

Estas enfermedades se diferencian en la historia, etiología, evolución y respuesta a la terapia. La clasificación actual de estas enfermedades se basa en las relaciones microbianas y del huésped que influyen a la enfermedad de inicio, progresión y respuesta al tratamiento, así como la gravedad de la enfermedad (Barrington et al 1990, Ranney et al 2000, Zuzuki et al 1988).

La pérdida de dientes puede ser la consecuencia final de la enfermedad periodontal destructiva. Los dientes perdidos como secuela de la enfermedad periodontal no

son registrados en los estudios epidemiológicos y eso lleva a subestimar la prevalencia y la gravedad de la enfermedad.

3.3. RAZONES ORTODONTICAS.

Las extracciones por razones ortodónticas se deben realizar en situaciones muy específicas con la finalidad de crear espacios para poder acomodar o alinear los demás órganos dentales. Quizá en los inicios de la ortodoncia las extracciones no eran una alternativa de tratamiento, pero hoy se ha demostrado con amplia evidencia de casos tratados a nivel mundial, que es una opción válida. Las extracciones en un tratamiento de ortodoncia están indicadas en determinados casos y sobre todo con base al resultado de un análisis minucioso de la evaluación clínica y de los exámenes auxiliares como son: análisis radiográficos, modelos de estudio y fotografías.

En ocasiones para un correcto tratamiento de ortodoncia es necesario realizar la extracción de piezas dentales sanas. Es importante tener presente que cuando el profesional se plantea realizar una extracción es porque considera que es lo mejor para su paciente. No podemos pensar que es una decisión caprichosa, sino meditada y estudiada previamente.

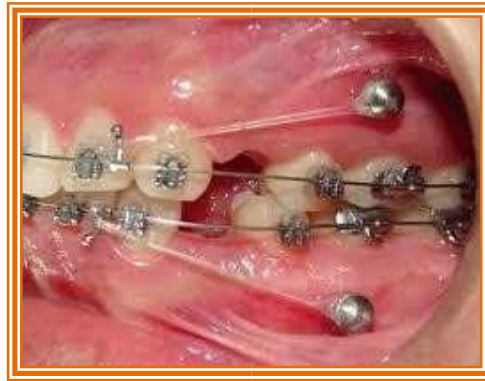


Fig. 3. Extracción de premolares superiores e inferiores para poder llevar a cabo un buen tratamiento de ortodoncia

3.4 PROCESO DE ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento es una de las pocas características que nos unifica y define a todos los seres humanos. Es considerado un fenómeno universal, un proceso dinámico, irreversible, inevitable y progresivo, que involucra un cierto número de cambios fisiológicos, en su mayoría simplemente una declinación en la función del organismo como un todo. La naturaleza de estos cambios se desconoce con precisión. En todos los órganos y sistemas del cuerpo humano se observan signos de envejecimiento, pero no en todos se presentan al mismo tiempo. Los cambios morfológicos y funcionales que tienen lugar en la cavidad bucal con la edad, forman parte del envejecimiento general del organismo, conociéndose que un número importante de ancianos presenta enfermedades en los tejidos de sostén y en el aparato estomatognático en general.

Quizás el cambio motor oral más frecuentemente reflejado en el anciano es el relacionado con la masticación. Los ancianos completamente desdentados tienen menor habilidad para adecuar los alimentos para su deglución, comparados con

individuos más jóvenes, ya que tienden a dejar los alimentos triturados distribuidos en partículas de mayor tamaño. La deglución se caracteriza frecuentemente por mostrar una mayor duración en el tiempo de deglución de los alimentos, y en la realización de los movimientos innecesarios e inusuales. El habla es la función motora que parece resistir más la influencia del envejecimiento, se afecta casi imperceptiblemente, la xerostomía puede impedir también la pronunciación de palabras

Los dientes cambian de tamaño, posición, forma y color por modificación de los propios tejidos dentarios (por aumento o disminución de sustancias inorgánicas y orgánicas, esclerosamiento, neoformación tisular, etc.) y por acción del medio bucal (atrición, erosión, caries, pérdida de dientes, enfermedad periodontal y otros). También debido al tipo de dieta, hábitos dureza de los números y posición que presentan, lo que conlleva a una pérdida en numerosas ocasiones de la dimensión vertical y determina una protrusión mandibular. Los túbulos dentinarios se mineralizan, en la pulpa es afectada la calidad de los vasos sanguíneos por el proceso de envejecimiento, disminuyendo de volumen y tamaño. El depósito de cemento continúa toda la vida y es menor cerca de la unión amelodentinaria y mayor en apical, aunque más grueso, tiene mayor susceptibilidad a las lesiones cariosas. Es importante recordar que cada persona es un individuo con sus propias circunstancias particulares. Los cambios bucales descritos pueden estar presentes o no durante el envejecimiento, lo que depende de diversos factores genéticos: hereditarios y orgánicos y ambientales, nutricionales, económicos y sociales. Los malos hábitos alimenticios no sólo son causantes de patologías orgánicas, sistémicas, endocrinas o metabólicas, sino que también producen alteraciones en

la cavidad bucal. Una dieta equilibrada que contenga los nutrientes esenciales para el buen funcionamiento del organismo, es importante para el mantenimiento de la salud bucal. Es necesario conocer que no es solo lo que comemos, el tipo de alimentos que se ingieren, sino también cómo lo hacemos, ya que malos hábitos masticatorios también pueden ser causantes de alteraciones bucales.

La valoración del paciente geriátrico debe de incluir 5 aspectos fundamentales: salud física, salud mental, nivel socioeconómico, circunstancia del ambiente y estado funcional. Con la edad todas las células del cuerpo cambian y se deterioran, dando lugar a las alteraciones de la estructura y el funcionamiento vital de los órganos, sistemas y aparatos (Saez-Carriera, et al., 2007).

El envejecimiento se basa en la creencia que de que existe un progresivo deterioro de la fisiología con el paso del tiempo ya que la gran mayoría de las personas de la tercera edad se encuentran en enfermedades comprometidas sistémicamente o bajo medicamentos que pueden afectar las estructuras y funciones bucales, de este modo, fenómenos como la pérdida de dientes, reducción de la dimensión vertical , la disminución de la producción salival, siguen siendo consideradas como consecuencias normales del proceso de envejecimiento (Criado., 2013).

3.5 RAZONES PREPROTESICAS

En ocasiones quedan justificados ciertos actos quirúrgicos como lo son las extracciones de dientes, restos radiculares, dientes incluidos o en mala posición que dificulten la colocación de la prótesis, dientes excesivamente extruidos, quistes, tumores, regularización de exostosis, extirpación de tejidos hiperplásicos que dificulten la estabilidad protésica (Fig 4).

Cuando en un plan de tratamiento dental es considerada la rehabilitación a través de prótesis parciales fijas, removibles o coronas individuales, las restauraciones deben obedecer a criterios que no sólo garanticen el correcto funcionamiento mecánico y altos estándares estéticos, sino la total compatibilidad con las estructuras periodontales de protección y de soporte. Algunas de las consideraciones que permiten determinar si un diente puede o no ser tomado en cuenta dentro de un plan de tratamiento rehabilitador incluyen: posición en el arco dental, estado periodontal (ausencia o presencia de enfermedad), relación coronaraíz (estructura dental incluida en hueso y fuera de él), espacio interoclusal (extrusión dental), posibilidad de tratamiento endodóntico y reconstrucción previsible, estética y valor estratégico (Davarpanah et al, 1998).



Fig. 4. Restos radiculares a extraer para una colocación de prótesis total.

3.6 OTROS MOTIVOS

Trauma

Esta categoría debe incluir sólo los dientes extraídos como resultado de trauma, incluyendo aquellos dientes que se encuentran en la línea de trazo de fracturas de la mandíbula. Incluye también todos los casos donde se presenta una pieza con pérdida de estructura dental no asociada con caries y/o la historia clínica hacía referencia a un trauma o fractura de la corona o raíz dental.

Pericoronitis

La inflamación persistente en torno a los terceros molares que requiere la eliminación de uno o todos los terceros molares.

Impactado

Extracción de dientes erupcionados o parcialmente erupcionados, principalmente terceros molares.

Problemas oclusales

Dientes que son removidos debido a disfunción oclusal, por ejemplo, molares sobreerupcionados.

Solicitud del paciente

Los dientes extraídos porque el paciente prefiere la extracción dental a otros tratamientos. También en esta categoría, se incluyen las extracciones realizadas debido a la conducta o el temor del paciente que impide el tratamiento conservador.

Patología asociada

Las piezas clasificadas en esta categoría, muestran signos clínicos y radiográficos característicos de la presencia de una lesión patológica en tejidos duros o blandos, tales como: granuloma, quiste periapical y quiste de la erupción, entre otros.

Supernumerario

Dientes en exceso de número que son extraídos para devolver funcionalidad o estética.

Razones médicas generales

Extracción profiláctica indicadas por médicos. Dientes con problemas focales que diseminan bacterias que no se pueden solucionar con tratamientos endodónticos, sobre todo en enfermos cardíacos.

CAPÍTULO 4

ANTECEDENTES

La salud bucal es un elemento clave de la salud general del paciente ya que forma parte del complejo cráneo-facial, que está relacionado con funciones vitales como lo son la alimentación y la comunicación, dado que la enfermedad de esta daña el bienestar y la calidad de vida del paciente según, la definición antes descrita si se padece una enfermedad bucal se carece de salud general (Rodríguez et al., 1999; Irigoyen et al., 2001; Medina et al., 2006). Alrededor del mundo se han realizado investigaciones sobre la pérdida de dientes.

En un estudio realizado en adultos de 65 a 74 años de edad en Chile por Arteaga y cols., (2009), observaron que el promedio de dientes perdidos fue de 20.5 órganos. La prevalencia de al menos un diente perdido fue de 100%. Los autores también reportaron que la media de dientes perdidos fue mayor en hombres que en mujeres.

En el estudio que realizaron Panasiuk et al., (2013) en el Instituto de Salud Rural en Lublin. Un total de 4.004 encuestados participaron en la estudio: el 56,4% de las

zonas rurales y el 43,6% de los habitantes urbanos. Los hombres representaron 38.5% de la subpoblación de la población rural habitantes y el

39.0% de la subpoblación de lo urbano población; mientras que las mujeres - 61.5 y 61.0%, respectivamente. La pérdida de dientes fue significativamente más encuentra a menudo en las mujeres que en los hombres, esta relación estadísticamente significativa sólo en la subpoblación de las zonas rurales habitantes. El mayor número de dientes perdidos fue encontrado en los encuestados mayores de 60 años, entre los mayores de 31 a 60 de este número fue casi de 2.5 veces más pequeña, mientras que se observó el menor número de dientes perdidos entre los encuestados de 18-30 años de edad. El mayor número de dientes perdidos se observó entre los encuestados que poseían incompleta educación primaria o elemental, seguidos de los de formación profesional elemental y la escuela secundaria / post-secundaria la educación escolar, mientras que esta cifra fue la más pequeña entre los encuestados que tenían el nivel de educación universitaria.

La pérdida de dientes en Edimburgo esta, asociado con el estado más pobre a través de una amplia gama de medidas de salud: la salud física, la nutrición, de discapacidad y De mayor edad y autoestima. Establecer el grado en que estos resultados de salud están causalmente relacionados con edentulismo (Starr et al. 2008).

En Thailandia se realizó un estudio en un complejo industrial relacionado con la perdida de dientes (Chatrchaiwiwatana et al., 2012), la muestra de 457 adultos (283

varones; 174 mujeres) entre 19 y 53 años. Los datos se obtuvieron a través de un examen oral y cuestionario sobre el comportamiento de la salud. El 62.2% de los participantes tenían pérdida de dientes debido a caries y resultados del modelo de regresión logística multivariado reveló que dicha pérdida se asoció con la educación, la residencia, el uso del bienestar de la seguridad social, dientes cariados y dientes obturados.

En el siguiente estudio que referenciamos presento una muestra total de 8.352 hombres de 40 y 79 años que vivían en el norte de la isla principal de Japón y se sometieron a los exámenes de salud se inscribieron entre 2002 y 2005 (Ayumi Ando et al 2013) Los números (porcentajes) de los participantes que tenían 0, 1 a 9, 10 a 19, y 20 o más dientes fueron 1.764 (21.1%), 1779 (21.3%), 1836 (22.0%) y 2973 (35.6%), respectivamente. Entre los participantes en general y los de 65 a 79 años, que tienen 19 o menos dientes se asoció significativamente con la mayor edad, el consumo de tabaco (tabaquismo actual y ex fumadores), y el bajo nivel de educación. Además, los hombres con 19 o menos dientes eran más propensos a tener un índice de masa corporal bajo y el nivel de albúmina sérica baja y menos propensos a ser bebedores actuales alcohol.

En 2010 se realizó un estudio transversal en una muestra de 1027 adolescentes y adultos jóvenes de 16 a 25 años de edad seleccionados aleatoriamente del total de aspirantes a las licenciaturas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, la variable dependiente fue la pérdida de dientes, El promedio de edad de los sujetos incluidos fue de 18.20 ± 1.65 y 52.0% fueron hombres. La prevalencia

de sujetos con PD fue de 18.0% (n=185) y el promedio de 0.46 ± 1.13 , mientras que en quienes tuvieron al menos uno perdido fue de 2.54 ± 1.32 . El número máximo de Perdida de Dientes fue de 5. En el modelo ajustado obtuvimos significancia estadística en la edad (RM=1.11; $p<0.05$). Las mujeres tuvieron 41% mayor riesgo de presentar al menos un diente perdido que los hombres. Los sujetos que presentaron más de 6 obturaciones tuvieron mayor posibilidad de tener dientes perdidos (RM=1.60; $p<0.05$). Los hallazgos indican que la experiencia de tener Perdida de Dientes alcanza casi el 20%, además se mostró una asociación entre la Perdida de Dientes con la edad, el sexo y el número de obturaciones. Este estudio demuestra la existencia de desigualdades de género (Garcia-Cortes; et al 2010).

En 2005 en el estudio transversal elaborado por Cassanova- Rosado et, al. Determina la prevalencia de pérdida de dientes en las personas que habitan las viviendas en la comunidad y la fuerza de asociación identificada entre la experiencia y la pérdida de dientes factores psicosociales de estilo de vida, el estrés y la ansiedad. De los 516 pacientes que se les aplicó un auto examen las edades oscilaban entre 14 y 30 años los resultados fueron: edad, 17.4 ± 3.0 años, 45 % eran hombres. La prevalencia de la pérdida de dientes (cuando menos un diente) 20.5 %. Se perdieron 201 dientes con una media de 0.39 ± 0.95 en general estilo de vida (OR = 1.95; IC del 95% = 0.17 a 03.24), la edad (OR = 2.65; IC del 95% = 1.64 – 4.26), y la mal oclusión de Angle II y III (OR = 2.86; IC del 95% = 1.67- 4.90). Una ligera asociación hacia la pérdida de dientes se observó ($p < 0.10$) en el sexo y las variables de estrés. Dentro de las conclusiones están: Estilo de vida y la pérdida de dientes tienen una asociación sustancial. Por grupos de edad, estos resultados

pueden sugerir la pérdida de dientes es un problema de salud oral en la población estudiada (Cassanova-Rosado, et, al, 2005).

En Campeche, se realizó un estudio de diseño transversal, el cual estuvo constituido por personal de secretaría de seguridad vial y transporte de la ciudad. La muestra total examinada consistió en 161 sujetos con un rango de edad de 20 a 78 años. En los resultados que se obtienen se expresa que tener >20% de sitios con gingivitis, >5% de retracción gingival y >70% de sitios con pérdida de inserción periodontal >2mm incremento la medida esperada de dientes perdidos en 70.6.

156.4 y 86.9% respectivamente (Minaya et al., 2010).

En 2013 en Hidalgo, Medina-Solís publicó un estudio transversal que comprende entre enero y diciembre 2009 en 331 sujetos de entre 18 y 85 años de edad (45.37 ± 13.85) que acudieron a las clínicas dentales de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Los datos sobre edad, sexo, diente y motivo para la extracción (clasificación de Kay & Blinkhorn, 1986) se analizaron mediante pruebas no paramétricas en STATA 9.0. Se realizaron 779 extracciones de las cuales 66.8 % fueron mujeres, la principal razón fue la caries dental 43.1 % seguida de la enfermedad periodontal 27.9% en promedio se realizaron más extracciones en pacientes de 45 a 85 años, entre los menores de 45 años no se observaron diferencias significativas del motivo de extracción por sexo, por tipo de diente superiores posteriores y molares se extrajeron más por caries, mientras que inferiores de anteriores e incisivos, fueron extraídos más frecuentemente por

enfermedad periodontal, la caries dental fue la causa más común para la extracción de dientes, seguida por enfermedad periodontal. (Medina-Solís et, al; 2013).

CAPÍTULO 5

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una salud bucal adecuada requiere la retención de los dientes el mayor tiempo posible dentro de la boca, porque los dientes son importantes para una amplia gama de situaciones en la vida cotidiana como: masticar, sonreír y socializar. Por lo que la pérdida de dientes afectará adversamente la calidad de vida en alguna de las tres esferas de la vida: biológica, psicológica y social, por lo tanto, la pérdida de dientes permanentes sólo debe llevarse a cabo si se recomienda como parte de un tratamiento dental cuidadosamente planificado.

En México, como en distintas partes del mundo, las enfermedades bucales como la caries dental y las periodontopatías son problemas de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia en todos los grupos de edad, y su consecuencia final, la pérdida de dientes, también es un problema en el área odontológica. La pérdida de órganos dentales puede ocurrir por diversas razones, pero las principales son debido a enfermedades (como caries o enfermedad periodontal).

Además del proceso salud-enfermedad responsable de la pérdida de dientes, existen ciertas características sociales, demográficas, conductuales y locales que

presentan los individuos, que pueden indicar mayor o menor experiencia de dientes perdidos.

A medida que aumenta la esperanza de vida y con ella el número absoluto y relativo de personas de 60 años y más, los servicios de salud bucodental enfrentan nuevos desafíos; se necesitarán nuevos y mejores especialistas para la atención y se necesitará la inversión en nuevas tecnologías. Por otra parte, los desafíos que podemos encontrar con las personas de edad avanzada y su relación a las cuestiones dietéticas, enfermedades crónicas, uso de tabaco y consumo de bebidas altas en azúcares, se reflejará en un deterioro en su salud bucal. Por lo que, es preocupante tanto para el sistema de salud como para las personas el perder piezas dentales ya que puede llegar a ser un fuerte impacto a nivel psicológico, social y económico.

Por todo lo anterior, nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es experiencia de pérdida de dientes y los factores asociados, en una muestra de adultos mexicanos mayores de 60 años y más?

CAPÍTULO 6

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la literatura científica disponible, la caries y la enfermedad periodontal se relacionan con la pérdida dentaria debido a que es la consecuencia última de ella. Además, estas condiciones poseen un impacto significativo en la pérdida de la funcionalidad estomatognática y más importante aún, un deterioro en la calidad de vida, ya que el estado de salud oral juega un papel importante en la nutrición de los individuos, sobre todo de aquellos de la tercera edad, debido a que la pérdida dental ha sido asociada con cambios en la preferencia de algunos alimentos y con deficiencias del estado nutricional. Por otro lado, la pérdida de dientes se considera un indicador negativo de salud oral en la población, de acuerdo a diversas instancias de salud como la Organización Mundial de la Salud,

La Federación Dental Internacional y la Asociación Internacional para la Investigación Dental.

Uno de los motivos para la elección de este tema es la elevada prevalencia e incidencia de las enfermedades bucales que se presentan en México, así como también conocer las variables asociadas por las cuales se podría estar incrementando la pérdida dental. Además, el estado de salud bucal de las personas

mayores en México es poco conocido, la misma situación se reconoce para la población Hidalguense, por lo que la información derivada de este proyecto será de gran utilidad para los tomadores de decisiones y para establecer políticas adecuadas para mejorar la salud bucal de los adultos mayores.

CAPÍTULO 7

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la experiencia de pérdida de dientes, así como las variables asociadas, en una muestra de adultos mexicanos de 60 años y más.

Objetivos Específicos

- 1) Analizar la experiencia de dientes perdidos por variables sociodemográficas (edad, sexo y estado civil).
- 2) Analizar la experiencia de dientes perdidos por variables socioeconómicas (escolaridad, seguro de salud y tipo de asilamiento).
- 3) Analizar la experiencia de dientes perdidos por frecuencia de cepillado dental.

- 4) Identificar relación de pérdida dental con ciertos indicadores de riesgo (tabaquismo, consumo de refrescos, radioterapia y presencia de enfermedades crónicas).

CAPÍTULO 8

MATERIAL Y MÉTODOS

Población y Diseño de Estudio.

Se realizó un estudio de diseño transversal en ancianos de 60 años y más de dos asilos y un grupo no asilado de ancianos de la ciudad de Pachuca, Hidalgo., México. El trabajo es un análisis secundario de un estudio previo realizado en 2006. Los grupos incluidos fueron: "La Casa Hogar Para Ancianos de Gobierno del Estado" (financiado públicamente), "La Fundación Ma. Domínguez viuda de Álvarez" (financiamiento privado), o los miembros no asilados del grupo de guardería para adultos mayores "En Busca de un Amigo" (financiado federalmente). Una descripción de la planificación y métodos ha sido descrita en otros reportes (Islas et al., 2011, 2012, 2013). La población original consistió de 151 participantes. No se realizó algún tipo de muestreo.

Criterios de inclusión

- 1) sujetos de ambos sexos,
- 2) que tuvieran 60 años y más,
- 3) que desearan participar en la investigación y que ellos o sus familiares lo autorizaran,
- 4) que estuvieron inscritos dentro de los grupos mencionados.

Criterios de exclusión:

- 1) personas menores de 60 años de edad,
- 2) que tuvieran algún defecto auditivo y de lenguaje que dificultara la entrevista, y
- 3) con alguna discapacidad física que impidieron realizar el examen bucal.

Sólo 12 se negaron a participar en el estudio o no cumplió con los criterios de inclusión / exclusión, por lo que al final resultaron 139 sujetos.

Colección de datos y medidas.

Exámenes clínicos fueron realizados por un dentista estandarizado bajo la luz artificial, con un espejo plano dental y sonda periodontal. Nuestra variable dependiente era el número de pérdida de diente como la variable de cuenta. Terceros molares no fueron tomados en cuenta para la creación de la variable. Las

puntas de raíz fueron consideradas como la pérdida de dientes. Las otras medidas clínicas como el caries de raíz, enfermedad periodontal y características salivales no son relatados en este papel.

Los cuestionarios dirigidos a los mayores fue usados para recoger la información socio demográfica, socioeconómica y la salud conductual. Los cuestionarios fueron administrados por dos estudiantes capacitados. Cada participante completó un cuestionario que incluyó preguntas sobre la edad, el sexo, el estado civil, la frecuencia de cepillo de diente, teniendo el seguro médico, el nivel máximo de educación, tipo de posición, radioterapia, el empleo de tabaco, la entrada de refresco regular, y un informe de diagnóstico de enfermedades crónicas fueron incluido.

Análisis estadístico.

Un análisis de datos descriptivo primero fue realizado, según la escala de las variables: dimensiones para variables nominales; y la tendencia central media y la dispersión para variables cuantitativas. Un análisis bivariado fue emprendido usando al Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, y la correlación de Lanza, según la escala de medida de variables contrastadas. En todos los análisis, un valor de P fue de menos de 0.05, como se consideraba, indicaba la importancia estadística.

Como los datos no encajaron la distribución para el modelo de regresión de logística sobre la evaluación gráfica, esta opción fue desechada y escogimos el modelo de

regresión negativo binomio para modelar la pérdida de diente incorporando indicadores de riesgo.

Escogimos este acercamiento porque la pérdida de diente a) es una variable discreta (la cuenta) que puede tener sólo valores de número entero; ya que no hay ninguna variable continua, el modelo de regresión lineal fue desechado.

También, b) había sobre dispersión de datos (la discrepancia era mayor que el tacaño): la discrepancia era 74.06 y la tacaña de 20.02. Además, c) NBR tiene la ventaja de modelar los resultados de pérdida de diente sobre una variable cuantitativa más bien que la perspectiva dicotómica usada en la regresión binaria logística. Bajo el NBR modelan podemos evaluar la asociación de variables de exposición con la severidad de enfermedad, no sólo la presencia o la ausencia del acontecimiento.

Incluimos en el análisis multivariado NBR modelan aquellas variables que cedieron una importancia $p < 0.25$ en los análisis de bivariado. Un análisis de factor de inflación de discrepancia (VIF) fue emprendido para descubrir y, si fuera necesario, evitar multicorelacion entre variables independientes (el Sol et al., 1996). En la multivalente analiza los intervalos de confianza fueron calculados con errores robustos estándar, que permitieron a estimaciones válidas aún en el caso de correlación entre grupos (Williams; 2000). Esta estrategia fue adoptada porque los datos fueron obtenidos de los individuos de grupos diferentes, pero fue asumido que una correlación de montones existió dentro de cada uno de aquellos LTC e instalaciones ADC. El paquete estadístico STATA (la versión 9.0) fue usado para el análisis

Consideración ética.

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. La junta directiva de cada institución aprobó las formas de consentimiento informadas y procedimientos después de la conducción de una revisión. Invitaron a participantes de estudio a participar en el estudio después de la información de sus objetivos y una reunión informativa cuidadosa de consentimiento informado fue completada, acentuando la confidencialidad de información siendo recogida; que ellos pudieran retirarse del estudio en cualquier punto; y que no ofrecieron ninguna compensación monetaria. La participación en el estudio era voluntaria. Todos los individuos firmaron un consentimiento informado.

CAPÍTULO 9

RESULTADOS

ANALISIS UNIVARIADO

Un total de 139 sujetos fueron incluidos, con una media de edad de 79.06 ± 9.78 años.

En el cuadro I se muestra la distribución de la variable sexo, la mayoría fueron mujeres, con el 69.1% (n=60) y 30.9% (n=43) fueron hombres.

Cuadro I. Distribución de la variable sexo.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	43	30.9
Femenino	96	69.1

En el cuadro II se observa la distribución de la variable estado civil. El 44.6% (n=62) fueron divorciados o viudos, 37.4% (n=52) resultaron ser solteros y 18.0% (n=25) reportaron ser casados.

Cuadro II. Distribución de la variable estado civil.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Estado civil		
Solteros	52	37.4
Casados	25	18.0
Divorciado/Viudo	62	44.6

Los resultados del análisis de la variable tipo de asilo se muestran en el cuadro III.

Más de la mitad (el 60.4%, n=84) residió en el asilo financiado públicamente.

Cuadro III. Distribución de la variable tipo de asilo.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de asilo		
Públicamente financiado	84	(60.4)
Privado	31	(22.3)
Grupo de adultos mayores	24	(17.3)

Aproximadamente la mitad (el 53.0 % o n=75) de los individuos incluidos en el estudio no tenía el seguro médico.

Cuadro IV. Distribución de la variable de seguro medico.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Seguro medico		
SI	64	46.0)
No	75	53.0)

La mayoría de los sujetos tenía su primaria incompleta (41.7%, n=58) y 23% (n= 32) no sabía leer ni escribir.

Cuadro V. Distribución de la variable de nivel de educación.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Educación		
Analfabeta	32	(23.0)
Primaria incompleta	58	(41.7)
Primaria	20	(14.4)
Secundaria	14	(10.1)
Preparatoria	15	(10.8)

El menor porcentaje 35.2% (n=49) se cepillaba los dientes (o lavaba su boca) "al menos dos veces por día".

Cuadro VI .Distribución de la variable frecuencia de cepillado dental.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Cepillado dental		
Al menos dos veces/día	49	(35.2)
< 2 veces/día	90	(64.8)

Solamente el 15.8% (n=22) reportó que actualmente fumaba.

Cuadro VII. Distribución de la variable frecuencia de uso de tabaco.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Frecuencia de uso de tabaco		
No	117	(84.2)
SI	22	(15.8)

Una tercera parte (32.4%) no consumía regularmente refrescos.

Cuadro VIII. Distribución de la variable de consumo de refresco.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Consumo de refresco		
SI	46	(33.1)
A veces	48	(34.5)
No	45	(32.4)

La mayoría de las personas del estudio presentaba una enfermedad crónica (13%, n=18 diabetes y 60.4%, n=84 otra enfermedad crónica).

Cuadro IX. Distribución de la variable de enfermedades crónicas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedades crónicas		
Ninguno	37	(26.6)
Diabetes con/sin otro	18	(13.0)
Otras enfermedades crónicas	84	(60.4)

La media del número de dientes perdidos fue de 20.02 ± 8.61 (mediana 24). 10.1% presentó ≥ 20 dientes (dentición funcional). Solamente una persona (0.7%) presentó todos sus dientes naturales.

ANALISIS BIVARIADO

La edad se correlacionó positivamente con el número de dientes perdidos ($r=0.1876$; $p=0.0270$), conforme aumenta la edad se incrementa el número de dientes perdidos (cuadro I).

Cuadro I. Expresa promedio de dientes perdidos la variable por edad.

Variable	Promedio de DP	
Edad	20.02±8.61 (24)	$r=0.1876$; 0.0270

Las personas que se cepillaron los dientes menos de dos veces al día tuvieron más dientes perdidos que los que se cepillaron al menos dos veces al día ($p<0.0001$).

Cuadro II. Distribución del promedio la variable de cepillado dental.

Variable	Promedio de DP	Valor de p
Cepillado dental		
Al menos dos veces/día	14.82±7.21 (14)	
< 2 veces/día	22.85±7.98 (28)	<0.0001†

Los ancianos que se encontraban reclusos en los asilos público o privado presentaron mayor número de dientes perdidos que los que asistían a club ($p<0.01$).

Cuadro III. Describe la variable de tipo de asilo.

Variable	Promedio de DP	Valor de p
Tipo de posición		
Públicamente	21.77±8.04 (27)	
financiado LTC	19.84±7.91 (20)	
Privado LTC	14.12±9.04 (12)	0.0031†
Centro adulto		

Los sujetos que actualmente eran fumadores tenían mayor número de dientes perdidos que los no fumadores ($p<0.05$).

Cuadro IV. Expresa la variable de frecuencia de uso de tabaco.

Variable	Promedio de DP	Valor de p
Frecuencia de uso de tabaco		
No	19.32±8.81 (21)	
SI	23.77±6.35 (28)	0.0213†

Las diferencias en el numero de dientes perdidos por sexo y estado civil fueron ligeramente diferentes ($p < 0.10$).

Cuadro V. Expresa la variable de estado civil.

Variable	Promedio de DP	Valor de p
Estado civil		
Soltero	20.31±8.45 (26)	
Casado	16.96±9.47 (17)	
Divorciado/Viudo	21.02±8.23 (26.5)	0.0789‡

ANALISIS MULTIVARIADO

El modelo multivariado se realizó con regresión binomial negativa.

Cuadro I . Presentan los resultados del análisis multivariado de regresión binomial negativa.

	Coeficiente	% de cambio	Valor de p
Edad	0.0074	1.0 (0.07 - 1.4)	0.030
Cepillado dental			
Al menos dos veces/día	1*		
< 2 veces/día	0.4003	49.2 (32.0 - 68.6)	<0.001
Radioterapia			
No	1*		
Si	0.2035	22.6 (21.0 - 24.2)	<0.001
Frecuencia de uso de tabaco			
No	1*		
SI	0.1739	19.0 (9.6 - 29.1)	<0.001

* categoría de referencia

El modelo tuvo cuatro efectos principales, observamos lo siguiente, por cada incremento de un año de la edad la media esperada del número de dientes perdidos se incrementó en 1% ($p < 0.05$).

En las personas que se cepillaron los dientes menos de dos veces al día la media esperada de dientes perdidos se incrementó 49.2% contrastado con los que se cepillaron los dientes dos o más veces al día ($p < 0.001$).

La media esperada de dientes perdidos se incrementó en 22.6% en los sujetos que habían recibido radioterapia comparado con los que no habían recibido radioterapia ($p < 0.001$).

Por último, los sujetos que actualmente eran fumadores tuvieron una media esperada 19.0% mayor que la media esperada de los que no eran actualmente fumadores ($p < 0.001$).

CAPÍTULO 10

DISCUSIÓN

En México los individuos mayores de 60 años presentan una salud bucodental deficiente, no como efecto de la edad, sino por la aparición de enfermedades bucodentales mal controladas y una higiene bucal deficiente. Si bien la pérdida de dientes es el resultado directo de las enfermedades bucales, también participan otros elementos que tienen que ver con actitudes tanto del paciente como del odontólogo tratante, así como con características de los servicios de salud bucal (Sánchez et al., 2007). Este estudio así lo demuestra ya que el 99.3% de los sujetos tuvo al menos un diente perdido y el promedio por persona fue de 20.02 ± 8.61 . Así, los resultados demuestran una alta prevalencia y experiencia de pérdida de dientes cuando se compara con otros estudios realizados en México (Sánchez et al., 2007, Sánchez et al., 2011) y fuera del país (Fukai et al., 2009, Olabisi & Ifeanyi, 2012). No obstante, podemos decir que la información arrojada en este trabajo podría ayudar en la planeación de los servicios de atención dental para personas ancianas y mejorar su salud bucal.

En este estudio ha quedado demostrado que la edad es una variable que se asocia a la pérdida de dientes lo cual ha sido consistentemente observado en otros estudios previos (Batista et al., 2012, Ando et al., 2013, Sensorn et al., 2013, Eustaquio et al., 2013); cuando se incrementa la edad invariablemente también lo hace la pérdida de dientes. En los ancianos, se producen cambios en las distintas estructuras de la cavidad bucal, de forma tal que en el hueso alveolar disminuye la vascularización, la actividad metabólica celular, aumenta la reabsorción y se reduce no sólo la aposición, sino la capacidad reparadora del daño (Corona et al., 2010). Por lo que la pérdida de dientes no es en específico un efecto de la edad, sino más bien el resultados acumulativo de la caries experimentada en las etapas de la niñez y adolescencia, y la enfermedad periodontal presentada en la etapa adulta, sin embargo, en general la población piensa que es natural que con la edad se pierdan los dientes.

Una correcta higiene a través del cepillado de las superficies dentales y orales es uno de los métodos más costo-efectivos para mantener una buena salud bucodental. Es una herramienta que se emplea comúnmente en los programas preventivos dirigidos a la población en cualquier etapa de la vida, ya que desorganiza mecánicamente el biofilm dental limitando la capacidad de causar las enfermedades por las que se pierden los dientes, además de poner en contacto íntimo el fluoruro contenido en la pasta dental con las superficies dentales (Haltermann; 2013, Casanova et al., 2013). Estudios llevados a cabo por diferentes autores (Batista e al., 2012, Eustaquio et al., 2013), han mostrado que las personas

con pobre higiene oral tienen mayor posibilidad de perder dientes, lo cual ha sido demostrado en este grupo de ancianos mexicanos estudiados en el presente reporte.

Aunque muy poco se ha estudiado, existen algunos estudios con evidencia inconclusa, sobre una asociación entre la pérdida de dientes y la radioterapia, principalmente para cáncer de cabeza y cuello (Epstein et al., 1998, Kaste SC, et al., 2009, Beesley et al., 2012). En este estudio se observó que los sujetos que han recibido radioterapia aumentaron el número de dientes perdidos. Algunas hipótesis sobre esta asociación han sido propuestas 1) cambios de la estructura y dureza micro de esmalte, la unión dentina-esmalte (DEJ) y dentina. Las propiedades biomecánicas dramáticamente son disminuidas. Las probabilidades de daño de diente moderado/severo aumentaron con la dosis de irradiación. 2) la formación de modelo recurrente y atípico de caries dental en dientes irradiados es, no sólo debido a la pérdida de saliva, pero una combinación tanto de hipo salivación como de los efectos directos sobre el tejido difícil dental (Lieshout y Bots et al., 2013). y 3) después de la exposición a la radiación de ionización el ligamento humano periodontal fibroblastos expresa los marcadores clásicos de senectud, así como un fenotipo catabólico, como mostrado por la disminución en el tipo de colágeno $\alpha 1$ y el aumento de expresión MMP-2. Además para observar una expresión bastante disminuida del factor de transcripción principal para diferenciación osteoblastica. Así probablemente afectando desarrollo de tejido e integridad (Konstantonis D, et al., 2013).

El tabaquismo ha demostrado, además de ocasionar daños en la salud general, que tiene un impacto negativo sobre en la salud bucal. Estudios realizados en Taiwan por Hsu (2013) y en Japón por Ando et al., (2013) muestran que las personas que tienen o tuvieron el hábito de usar tabaco tienen más probabilidad de tener mayor número de dientes perdidos que las personas que no usan tabaco.

Los autores tienen y sugieren que fumar pueda aumentar el desarrollo de caries promoviendo la formación aumentada de *S. mutans* biofilm sobre superficies de diente (Huang et al., 2012). A otra mano, pruebas son suficientes para deducir una relación causal entre fumar con periodontitis, una respuesta negativa al tratamiento periodontal, y probablemente con el caries superficial de raíz.

La conexión más plausible biológica entre sustancias en el humo de tabaco y la salud oral/dental es la destrucción de tejido que apoya diente (Hanioka et al., 2011). La fuerza destructiva de fumar contra los tejidos periodontal clínicamente aparece en varias formas. Por un lado, los signos sutiles de inflamación son suprimidos por su interferencia con reacciones vasculares e inmunes y, sobre el otro, las funciones de apoyar son minadas por su acción destructiva sobre el tejido de hueso, las consecuencias que ser la pérdida de hueso, meten en el bolsillo la formación, y la pérdida de diente (Bergström; 2004).

El estudio tiene limitaciones debido a su diseño transversal, ya que se puede presentar el problema de ambigüedad temporal; que se refiere a la medición de la causa y el efecto en un mismo tiempo, por lo que no se pueden hacer relaciones causales. A pesar de esto, con base en los resultados podríamos concluir que la experiencia de pérdida de diente era muy alta (20.02 ± 8.61).

CAPÍTULO 11

CONCLUSIÓN

La edad, la higiene de los dientes, la radioterapia, y fumar, fueron asociados con la pérdida de diente más alta. Programas de salud orales e intervenciones preventivas son necesarios para esta categoría de edad para mejorar el estado de salud oral.

CAPÍTULO 12

REFERENCIAS

-
- Acuña Cepeda L. Su salud bucal: la historia de la pasta dental. El siglo de Torreón
16 de Noviembre de 2008. Disponible en:
<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/393956.html>
- Addis R. The history of the toothbrush. Br Dent J. 1939; 66; 532 – 533
- Agbor MA1, Azodo CC, Tefouet TS. Smokeless tobacco use, tooth loss and oral health issues among adults in Cameroon.
Afr Health Sci. 2013 Sep;13(3):785-90. doi: 10.4314/ahs.v13i3.38.
- Ayumi Ando, Masaki Ohsawa), Yumi Yaegashi, Kiyomi Sakata, Toshiyuki Onoda), Fumitaka Tanaka. Factors Related to Tooth Loss Among Community-Dwelling Middle-aged and Elderly Japanese Men J Epidemiol. 2013; 23(4): 301–306
- Armitage GC, Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. Diagnosis of periodontal diseases. J Periodontol 2003;74:1237-47.
- Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontol 2000. 2004;34:9-21.

- Aurelio-Peres M, Glazer-Peres K, Jardim-Dornellas de Barros A, Gomes-Victoria C. The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61:141–145
- Arteaga O, Urzúa I, Espinoza I, Muñoz A, Mendoza C. Prevalencia de Caries y Pérdida de Dientes en Población de 65 a 74 Años de Santiago, Chile. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral* 2009; 2(3); 161-166.
- Baños-Román FF, Aranda-Jacobo R. Placa Dentobacteriana. *Revista ADM.* 2003; 60: 34-36
- Bass CC. The optimum characteristics of toothbrushes for personal oral hygiene. *Dent Items Int.* 1948a; 70: 697-718
- Bass CC; The optimum characteristics of dental floss for personal oral hygiene. *Dent Items Int.* 1948b; 70: 921 – 934
- Beikler T, Flemmig TF. Oral biofilm-associated diseases: trends and implications for quality of life, systemic health and expenditures. *Periodontology* 2000, 2011; 55: 87–103.
- Bratthall D. Selection for prevention of high caries risk groups, *J Dent Res.* 1980; 59: 2178-82
- Casanova-Rosado AJ, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Minaya-Sánchez M, Márquez-Corona ML, Islas-Márquez A, Villalobos-Rodelo JJ. Higiene bucal en escolares de 6 a 13 años de edad de Campeche, México. *Revista Odontológica de los Andes* 2009; 4; 21-30.

- Chatrchaiwiwatana S, Ratanasiri A, Jaidee J, Soontorn S. Factors related to tooth loss due to dental caries among workers in an industrial estates in Thailand. J Med Assoc Thai. 2012; 95 Suppl 11:S1-6.
- De la Fuente-Hernández J, González-de Cossio M, Ortega-Maldonado M, Sifuentes-Valenzuela MC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Pública de México 2008; 50; 235-240
- Enrile-De Rojas FJ, Santos-Aleman A. Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica. RCOE 2005;10(4):445-452.
- FIGUEIREDO, Márcia Cançado; BARBARÁ, Luciano Salau; MISSEL, Marcelo Heredia; FAUSTINO-SILVA, Daniel Demetrio; SILVA, Kátia; BARONE, Dante Augusto Couto Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. (Relación entre enfermedades crónicas y la salud oral de los adultos que viven en una ciudad costera en el sur de Brasil) Memorias Convención Internacional de Salud Pública. Cuba Salud 2012. La Habana 3-7 de diciembre de 2012.
- Greenwell H; Committee on Research, Science and Therapy. American Academy of Periodontology. Position paper: Guidelines for periodontal therapy. J Periodontol 2001;72:1624-8.
- Harris NO, García-Godoy F. Odontología Preventiva Primaria. 1 Ed. México; Editorial El Manual Moderno; 2001
- Hattab FN: Meswak: The natural toothbrush. J Clin Dent. 1997; 8; 125-129
- Herrera MS, Lucas-Rincón SE, Medina-Solís CE, Maupomé G, Márquez-Corona ML, Islas-Granillo H, Islas-Márquez A, Atitlán-Gil A. Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: Factores asociados a la frecuencia de

- cepillado dental en escolares nicaragüenses. *Revista de Investigación Clínica* 2009; 61; 489-496.
- Higashida Hirose BY. *Odontología Preventiva*. 1 Ed. México: Mc Graw Hill; 2000; 141-149.
- Krasse B. Caries risk: A practical guide for assessment and control. Quintessence Publishing Co. Inc. 1985, 11-32.
- Lamberts DM, Wunderlich RC, Caffesse RG. The effect of waxed and unwaxed dental floss on gingival health. Part 1. Plaque removal and gingival response. *J. Periodontal*. 1982; 53; 393-400.
- Malvin E Ring. *Historia Ilustrada de la Odontología*. Editorial Doyma 1989:19-21
- Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implications for health and disease. *BMC Oral Health* 2006; 6; 23445
- Medina-Solis CE, Maupomé G, Pelcastre-Villafuerte B, Avila-Burgos L, VallejosSanchez AA, Casanova-Rosado AJ. Desigualdades Socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de 6 a 12 años de edad. *Rev Invest Clin* 2006a; 58; 296-304.
- Medina-Solis CE, Maupomé G, Segovia-Villanueva A, Casanova-Rosado AJ, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez A. Introducing a clinicalbehavioural scoring system for children's oral hygiene. *Rev Salud Pública (Bogota)*, 2006b; 8;14-24.
- Medina-Solís CE, Segovia-Villanueva A, Estrella-Rodríguez R, Maupomé G, ÁvilaBurgos L, Pérez-Nuñez R. Asociación del nivel socioeconómico con la higiene bucal en preescolares bajo el programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. *Gac Méd Méx* 2006c; 142; 363-368.

- Medina-Solís CE, Pontigo-Loyola AP, Pérez-Campos E, Hernández-Cruz P, De la Rosa-Santillana R, Navarrete-Hernández Jde J, et al (2013). Principal reasons for extraction of permanent tooth in a sample of Mexicans adults. *Rev Invest Clin*, 65:141-9.
- Mehta A, Kaur G. Oral health-related knowledge, attitude, and practices among 12year-old schoolchildren studying in rural areas of Panchkula, India. *Indian J Dent Res* 2012; 23: 293.
- Miñana IV. Flúor y prevención de caries en la infancia. *Acta pediátrica española*, 1999, 6, 323-328.
- Mirna Minaya-Sánchez, Carlo Eduardo Medina-Solís, Juan Fernando Casanova-Rosado, Alejandro José Casanova-Rosado,a Ma. De Lourdes MárquezCorona, Horacio Islas-Granilloby Arturo José Islas-Márquez.
- Pérdida de dientes y variables del estado periodontal asociadas en hombres policías adultos (Pérdida de dientes y variables del estado periodontal asociadas en hombres policías adultos 18 de junio de 2010)
- Chrysanthakopoulos. Nikolaos Andr. Reasons for extraction of permanent teeth in Greece:a five-year follow-up study *Maxillofacial and Oral Surgery*, 401 General Military Hospital of Athens, Athens,Greece. *International Dental Journal* 2011; 61: 19–24
- Newman MG, Takei HH, Carranza FA. *Periodontología Clínica*. 9 Ed. México; Mc Graw Hill; 2004; 69-73.
- Parmly LS. *A practical Guide to the Management of the Teeth*. Philadelphia: Collins & Croft. 1819.

- Panasiuk L1, Kosiniak-Kamysz W, Horoch A, Paprzycki P, Karwat D. Tooth loss among adult rural and urban inhabitants of the Lublin Region. *Ann Agric Environ Med.* 2013;20(3):637-41.
- PROFECO. Pastas Dentales. *Revista del Consumidor* No. 311. Enero 2003.
- Rivera-Hermosillo G, Martínez-Torres J, Hernández-Laguna E. Caries dental e higiene bucal en adolescentes. *Revista ADM* 2006; 63; 231-234
- Rosales MC. Evolución de la fluoración como medida para prevenir la caries dental *Re Cubana Salud Pública* 2003;29(3):268-74
- Soria-Hernández MA, Molina N, Rodríguez R. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. *Acta Pediátrica de México* 2008; Vol. 29; No. 1; 21-24.
- Vallejos-Sánchez AA, Medina-Solis CE, Maupomé G, Casanova Rosado JF, Minaya-Sánchez M, Villalobos-Rodelo JJ, Pontigo-Loyola AP. Socio-behavioral factors influencing tooth brushing frequency in schoolchildren. *J Ame Dent Assoc* 2008; 139: 743-749.
- Varela M y col. *Problemas Bucodentales en Pediatría.* 1 Ed. España; Ergon, S.A.; 1999.
- Velázquez-Monroy O, Vera-Hermosillo H, Irigoyen-Camacho M E, Mejía-González A, Sánchez-Pérez T L. Cambios en la prevalencia de la caries dental en escolares de tres regiones de México: encuestas de 1987-1988 y de 1997-1998. *Rev Panam Salud Publica* 2003;13(5):1-14.
- Vettore MV, Moysés SJ, Sardinha LM, Iser BP. [Socioeconomic status, toothbrushing frequency, and health-related behaviors in adolescents: an

- analysis using the PeNSE database]. *Cad Saude Publica* 2012;28 Suppl:s101-13.
- Villalobos-Rodelo JJ, Lau-Rojo L, Ponce de León-Viedas MV, Verdugo-Barraza L, Valle-Villaseñor JF, Guzmán-Fonseca TJ. Practicas de cepillado dental en escolares de 6 a 12 años de edad y factores asociados. *Rev Mex Pediatr* 2006;73:167-71.
- Winn D, Blot W, McLaughlin J, et al. Mouthwash use and oral condicions in the risk of oral and pharyngeal cancer. *Cancer Res.* 1991; 51; 3044 – 3047.
- Rolando Saez Carriera, Maribel Carmona, Zuilen Jiménez Quintana, Xiomara Alfaro. Cambios Bucales en el Adulto Mayor. V.44 n.4 , 2007.
- Criado M. V.E, Consideraciones periodontales del paciente Adulto Mayor, Venezuela, 2013 vol.51, 15-17.
- Medina-Solís CE, Pontigo-Loyola AP, Pérez-Campos E, Hernández-Cruz P, De la Rosa-Santillana R, Navarrete-Hernández JJ, et al. Principales razones de extracciones de adultos en una muestra de adultos mexicanos. *Revista de Investigación Clínica* 2013;65(2):141-149.
- García-Cortés JO, Loyola-Rodríguez JP, Patiño-Marín N, Islas-Granillo H, Mendoza-Rodríguez M, Medina-Solís CE. Pérdida de dientes en adolescentes y adultos jóvenes Universitarios Mexicanos. *Revista Estomatología Herediana.* 2010; 20(4):191-195.