

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**PREVALENCIA Y CAUSAS DE ENFERMEDAD PULPAR EN PACIENTES
GERIÁTRICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE YUCATÁN, DE MARZO A JULIO DE 2002**

T E S I S

que presenta

CELIA ELENA DEL PERPETUO SOCORRO MENDIBURU ZAVALA

para obtener el grado de
MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA

TUTORA

M. en C. Eugenia del Socorro Guzmán Marín

Tepic, Nayarit, Noviembre de 2003



Universidad Autónoma de Nayarit

Facultad de Odontología

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION

Tepic, Nayarit a 16 de octubre de 2003.

C. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala
Candidata a Maestra en Odontología
Presente.

En virtud de que hemos recibido la notificación de los sinodales asignados por esta comisión de que su trabajo de tesis de maestría titulado, **Prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes geriátricos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán**, bajo la tutoría de la M en C. María Eugenia Guzmán Marín, ha sido revisado y se han hecho las sugerencias y recomendaciones pertinentes, le extendemos la autorización de impresión, para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios le sea asignada la fecha y hora de la réplica oral.

ATENTAMENTE

"POR LO NUESTRO A LO UNIVERSAL"

La Comisión Asesora Interna de la División de Estudios
de Posgrado e Investigación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACION

M.O. Narda Yadira Aguilar Orozco

M.O. Alma Rosa Rojas García

M.S.P. Saúl H. Aguilar Orozco

M.O. Julio C. Rodríguez Arámbula

C.c.p.- Interesado

C.c.p.- Archivo

RECONOCIMIENTOS

Todos los seres humanos queremos llegar a una determinada meta y no lo podríamos lograr estando solos, por lo que expreso mi gratitud a todas aquellas personas que han contribuido con su sabiduría, amistad, apoyo académico y administrativo, para el logro de esta tesis.

A la Universidad Autónoma de Nayarit

A la administración de la Universidad Autónoma de Yucatán

A la administración de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán

Mi especial reconocimiento al C. D. Victor Manuel Aionzo Sosa

Director de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, por el apoyo académico y científico

Al M. en C. Florencio Rueda Gordillo, coordinador de la Unidad de Posgrado e Investigación, por su apoyo incondicional

A la C.D. Sofia del Socorro González Segovia

Ex secretaria Administrativa de la Facultad de Odontología de la UADY, quien siempre estuvo al pendiente de nuestras necesidades docentes y académicas

A M.O. Narda Yadira Aguilar Orozco, M.O. Alma Rosa Rojas Garcia, M.S.P. Saúl H. Aguilar Orozco, M.O. Agustín Antonio Corona Zavala, M.O. Julio César Rodríguez Arámbula quienes con su cultura, sapiencia, bondad, apoyo, honestidad y amistad en todo momento nos apoyaron incondicionalmente, aunque lejos físicamente, pero cerca de corazón y mente
Gracias.

"Muchos hombres y mujeres fracasan en la vida, no por falta de capacidad, inteligencia o valor, sino simplemente debido a que nunca dirigieron sus energías hacia una meta básica"
ELMER WHEELER.

AGRADECIMIENTOS

Al ser Supremo por quien existo

A mis distinguidos Maestros

M. en C. Carlos G. Alonzo Blanqueto, M. en C. Eugenia del Socorro Guzmán Marín, M. en C. Alberto Marín Hernández y al M. en C. Florencio Rueda Gordillo, quienes incondicionalmente compartieron su sapiencia con paciencia y cariño

A mi tutora

M. en C. Eugenia del Socorro Guzmán Marín, por su inigualable paciencia, ayuda, conocimientos y tiempo que dedico a mi formación.

A mis revisores

A M. O. Narda Yadira Aguilar Orozco, M. en C. Carlos Gabriel Alonzo Blanqueto, M. O. Agustín Antonio Corona Zavala, M. O. Julio César Rodríguez Arámbula y M. en C. Florencio Rueda Gordillo, por su tiempo y conocimientos.

A mis compañeros de promoción en la Maestría

C. D. Beatriz Barceló Canto, C. D. Ana Patricia Barrera Montañez, C. D. Eduar Chuc y Ucán, C. D. Esperanza Lama González, C. D. Ricardo Peñalosa Cuevas, C. D. María del Sagrado Corazón Rodríguez Fernández y C. D. José Luis Villamil Urzaiz.

DEDICO ESTA TESIS A

Mi padre

Por acompañarme desde niña en el largo camino de la vida

Mi madre

Por darme la vida

Esposo, Luis Felipe

Por su apoyo, amor y sobre todo paciencia

Mis hijos

Edwin, Felipe de Jesús y Josué, quienes con su maravillosa presencia me permiten disfrutar de la maternidad y de la satisfacción de seguir estudiando para proporcionarles un buen ejemplo.

Gracias, hijos, por su amor

Mis hermanos

Fernando José, Luis Alberto y Carla Cecilia.

CONTENIDO

Capítulo	Página
I RESUMEN	1
II INTRODUCCIÓN	3
III MATERIAL Y MÉTODO	22
IV RESULTADOS	28
V DISCUSIÓN	30
VI CONCLUSIONES	32
VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
VIII ANEXOS	37

I RESUMEN

Con el constante aumento de la población adulta se incrementan los problemas de salud general, asimismo los problemas de salud dental se tornan crónicos, por lo que se realizó un estudio acerca de la prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes de 60 y más años de edad de los géneros masculino y femenino, en las clínicas de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, México, durante el periodo de marzo a julio de 2002.

Con una muestra de 60 sujetos voluntarios, previa autorización de éstos, y de un cirujano dentista, siguiendo los principios de la Norma Oficial Mexicana 013 para el control de infecciones y la norma 156 para la protección radiológica, se les elaboró, a cada uno: cédula la cual consistió en un cuestionario, examen clínico, pruebas clínicas y serie de radiografías, anotándose en la cédula los resultados del diagnóstico clínico y radiográfico de cada órgano dentario, para saber si presentaban enfermedad pulpar y cuales eran sus causas.

Los resultados fueron los siguientes: del total de pacientes estudiados, 38 (63%) presentaron enfermedad pulpar y 22 (37%), no presentaron la enfermedad. De los pacientes con afección pulpar, 16 (42%) fueron del género masculino y 22 (58%) del género femenino. El grupo etario en el que se presentó más frecuentemente la enfermedad pulpar, fue en el de 65 a 69 años. La edad mínima fue de 60 y la máxima de 86, con un promedio de 69.45 años y la moda de 63 años. La causa más frecuente de enfermedad pulpar fue la caries radicular con 55.45%, la abrasión dental con 16.83%, la caries coronal con 12.87%, la atrición dental con 7.92%, fractura dental con 3.96%, enfermedad periodontal con 1.98% y las causas yatrogénicas con .99%.

Asimismo, se estudió un total de 829 órganos dentarios y se tomaron 302 radiografías, con un promedio de 14 órganos dentarios por paciente. 101 (12.18%) de los órganos dentarios fueron afectados por enfermedad pulpar. El órgano dentario que presentó mayor frecuencia de enfermedad pulpar en el maxilar fue el canino superior derecho (6.93%) y el primer premolar superior izquierdo (6.93%), y en la mandíbula el canino inferior derecho (7.92%).

En este estudio se concluye que la frecuencia de enfermedad pulpar en el grupo etario de 60 y más años, es relativamente alta (63%), y que la causa más importante de esta enfermedad es la caries radicular (55%).

II INTRODUCCIÓN

En décadas recientes, ha habido un aumento en la población geriátrica, debido a los avances médicos y científicos. En el municipio de Mérida, del estado de Yucatán, en 1970 había una población de 13 417 habitantes entre 65 y más años de edad. En el año 2000 la esperanza de vida se ha incrementado considerablemente, habiendo una población de 42 806 habitantes con edades entre 65 y más años de edad (INEGI, 1970 y 2000).

Con la edad aumentan los problemas de salud, particularmente los padecimientos crónicos como los bucales y dentales, por lo que se hace necesario conocer cuál es la prevalencia y causas de la enfermedad pulpar, para que se puedan prevenir las extracciones de los órganos dentales y este grupo etario tenga una mejor calidad de vida.

La pulpa dental es un tejido conjuntivo formado por células, sustancia fundamental y fibras. Las células fabrican una matriz fundamental, que después actúa como base y precursora del complejo fibroso, la cual es el producto final del sistema pulpar. La pulpa dental se encuentra bien protegida dentro de las rígidas paredes dentinarias que la rodean, y su tejido conjuntivo muy rico en vasos y nervios, posee una gran capacidad de adaptación, reacción y defensa que en el paciente geriátrico están disminuidas. Puede producirse una lesión en la continuidad del esmalte y la dentina pudiendo involucrar hasta la pulpa, como las caries coronales, y en este grupo etario (de 60 y más años de edad) con más frecuencia la caries radicular, así como abrasión dental, atrición dental, erosión dental, fracturas dentales (que también pueden abarcar el cemento radicular) o a nivel apical involucra la nutrición pulpar, como acontece en la enfermedad periodontal. No olvidar que también se puede producir enfermedad pulpar por causas yatrogénicas (Ten, 1986; Cohen, 1994; Timiras, 1997).

2.1 Antecedentes

Aproximadamente a los 37 días del desarrollo de vida intrauterina se forma una banda continua de epitelio que cubre la boca, por fusión de placas separadas de un epitelio

engrosado. Estas bandas de epitelio tienen una forma de herradura y corresponden a la posición de los futuros arcos dentarios en los presuntos maxilares superior e inferior. Esta banda de epitelio, llamada la banda epitelial primaria, origina rápidamente dos subdivisiones, la lámina vestibular y la lámina dentaria. En la sexta semana de vida intrauterina (embrión), dentro de la lámina dentaria, una actividad proliferativa intensa y localizada da origen a la formación de una serie de crecimientos epiteliales dentro del ectomesénquima en los sitios correspondiente a las posiciones de los futuros órganos dentales deciduos. Desde este momento, el desarrollo de los dientes se realiza en tres etapas, el estadio de brote, botón o yema, de casquete o proliferativa y de campana o histodiferenciación y morfodiferenciación. Alrededor de la octava semana de vida intrauterina y en la etapa de casquete, se observa el primer esbozo de la papila dental. Esto corresponde a condensación del tejido conjuntivo bajo el epitelio dental interno, que en la etapa de campana, y cuando hay histodiferenciación y morfodiferenciación dan origen a la pulpa dental. La pulpa dental es tejido conectivo blando formado por células, sustancia fundamental y fibras. Las células de la pulpa son, principalmente los fibroblastos, odontoblastos, células de defensa (macrófagos), células mesenquimatosas indiferenciadas, las cuales durante traumatismos son capaces de transformarse en odontoblastos, fibroblastos o macrófagos. La sustancia fundamental de la pulpa es parte del sistema de materias primordiales del cuerpo. La pulpa, es similar a la de otros tejidos conjuntivos corporales; la constituyen proteínas asociadas con glucoproteínas y mucopolisacáridos ácidos. Las fibras, son principalmente fibras colágenas (tipo III), sintetizadas por los fibroblastos (Ten, 1986; Selzer, 1987).

La pulpa dental es un sistema especializado, por lo tanto cuando se produce enfermedad pulpar y ésta no se atiende, muere. Cuando queda expuesta a microorganismos involucrados en procesos cariosos o de la saliva misma, existe la probabilidad de generar una infección al interior del órgano dental traduciéndose como absceso. Eventualmente resulta destruido el hueso que sostiene al diente y muchas veces la infección se acompaña de dolor o inflamación. Si no se efectúa un tratamiento endodóntico es probable que ese diente deba ser extraído. Los síntomas varían entre dolor momentáneo y prolongado, dolor leve hasta intenso tras la exposición al calor o al frío (o ambos) o al masticar o morder; o estar asintomática (Cohen, 1994).

La enfermedad pulpar, de acuerdo con Cohen en 1994 y Lasala en 1996, tiene la posibilidad de ser causada por caries dental, que puede ser considerada coronaria, también conocida como enfermedad dentaria primaria, o la radicular llamada secundaria por la exposición bucal del cemento ocasionada por retracción gingival fisiológica senil o por enfermedad periodontal previa, este último tipo de caries, es el más frecuente en el anciano. La caries coronal y radicular, son padecimientos bucodentales de mayor frecuencia en la tercera edad.

2.2 Marco referencial

En 1999, se efectuó un estudio en la ciudad de México sobre la caries dental y enfermedad periodontal en 161 ancianos de 60 y más años de edad, 110 del género femenino y 51 del género masculino de los cuales, el 58.4% (94) de los participantes fueron entrevistados en el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), 41.6% (67) en la delegación del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). El promedio del índice CPOD (cariado, perdido, obturado, diente) fue de 16.3. En el grupo de mujeres el promedio del índice CPOD fue de 17.1 y en los hombres 14.6. La diferencia del índice de caries entre hombres y mujeres no fue estadísticamente significativa. El componente del índice con mayor frecuencia fue el de dientes perdidos, 55.5%, el 28.0% correspondió a los dientes cariados y el componente obturado fue el más bajo, de 16.5% del total del índice. Las mujeres presentaron mayor promedio de órganos dentarios cariados ($p < 0.0001$). Los componentes perdidos y obturados no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p > 0.05$). El componenteariado no mostró una disminución con la edad, lo que indica que se siguen desarrollando nuevas lesiones cariosas a lo largo de la vida. En relación con la enfermedad periodontal, se detectó que sólo el 7.0% de esta población presentó un periodonto sano en los órganos dentarios examinados. El 50.4% de la población presentó bolsas periodontales (Irigoyen, 1999).

Asimismo, se realizó un estudio en el municipio de Los Reyes La Paz, en el estado de México, en una población geriátrica, con el objeto de conocer la prevalencia de caries coronal

y radicular en esa población. La población de estudio estuvo conformada por 61 ancianos entre 60 y 90 años de edad, pertenecientes a clases sociales media y media baja, que participaron en los núcleos gerontológicos de la Unidad Universitaria de Atención Primaria en Gerontología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. La valoración clínica de caries coronal se obtuvo con el índice CPOD de Klein y Palmer que es la media que resulta de contar el número total de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados en un grupo de individuos, tomando como base la unidad, diente, y la radicular a través del índice de caries radicular de Katz (RCI). Para toda la población se encontró índice CPOD de 18.3% (DE \pm 7.7). El menor promedio de caries coronal se presentó en los ancianos de 66 a 70 años 15.9% (DE \pm 8.4), incrementó este conforme avanzó la edad, ya que a los 81 años la caries coronal fue de 23% (DE \pm 5.0). La distribución porcentual de caries radicular señala un RCI de 34.4%, que aumentó conforme avanzó la edad de los individuos, ya que a la edad de 81 y más años la afección fue de 100%. Comparado uno u otro género se observó que en todos los grupos de edad, el género masculino es el más afectado y la caries se incrementa conforme avanza la edad de las personas (Taboada, 2000).

En 1988, una población de 603 adultos de cuando menos 60 años de edad, de Birmingham, Estados Unidos de Norteamérica, con no menos de 15 órganos dentarios presentes en cavidad oral fue estudiada con respecto a caries radicular (CR). El promedio de edad de los sujetos fue de 67.3 ± 5.9 años, el número promedio de órganos dentales fue de 23.5 ± 4.0 , y el promedio de caries radicular fue de $8.1 \pm 9.5\%$. De los pacientes, el 69.7% presentó caries radicular y 100% tuvo recesión gingival. El segundo molar inferior fue el que tuvo mayor índice de CR (28%) y el incisivo central inferior el mínimo (2%), mientras que las superficies bucales tuvieron el mayor índice (14%) y las linguales el menor (3%). Los rangos de CR en hombres fue significativamente mayor que el de las mujeres ($p < 0.01$) y en raza blanca mayor que en los de etnia negra ($p < 0.0001$) (Wallace, 1988).

Un estudio longitudinal de 9 años (1981-1990), en Umea, Suecia, con 127 pacientes geriátricos de 70 años de edad (32 hombres y 30 mujeres) y 79 años de edad (35 hombres y 30 mujeres) fue realizado para saber los problemas orales, dentales y periodontales. En 1981, 31% y 34% de los hombres de 70 años de edad ($n = 32$) y de los de 79 años de edad ($n = 35$)

fueron edéntulos, comparados con 53% y 50%, respectivamente, de las pacientes femeninas de 70 (n = 30) y 79 años de edad (n = 30). En 1990, la frecuencia de edentulismo había cambiado en el grupo de sobrevivientes comparado con los de 1981, 27% de los hombres de 79 (n = 15) y 43% de los de 88 años de edad (n = 14) y 48% de las mujeres de 79 (n = 25) y 47% de las de 88 años de edad (n = 17) estaban edéntulos en ambos maxilares. El índice CPOD mostró que el 80% de los órganos dentarios de los de 88 años de edad estaban perdidos, obturados o cariados, comparado con el 75% de los de aquellos de 79 años de edad en 1981 y en 1990 (Nordström, 1998).

En relación también con la caries, en Lituania se hizo una investigación en adultos, con 680 sujetos de entre 35-44 y 65-74 años de edad seleccionados con base en un proceso de muestreo aleatorio. La caries dental fue registrada como índice CPOD, siguiendo las recomendaciones de WHO (criterio para el diagnóstico de caries) y sus componentes CD (diente cariado), PD (diente perdido) y OD (diente obturado). Los resultados mostraron que la media del índice CPOD fue de 18 para los de 35-44 años de edad (n = 380) con media CD = 2, PD = 5, OD = 7. Para los de 65-74 años de edad (n = 300) la media del CPOD fue 24, con CD = 1, PD = 18, OD = 2. Uno por ciento (3 personas) de todos los de 35-44 años de edad y el once por ciento de los de 65-74 años de edad fueron edéntulos. En el grupo de los adultos jóvenes hubo una diferencia estadísticamente significativa en el CPOD, donde fue relacionado el género, urbanización y el nivel de fluoruro en el agua que se ingiere. Los participantes de áreas con más alto nivel de flúor en el agua ingerible (> 1.5 ppm F/1) tuvieron valores menores de CD, PD y OD. Mujeres y participantes de las áreas urbanas tuvieron más alto número de OD. Sujetos con más años de educación tuvieron valores menores CD, PD, y más alto OD. En los más ancianos, los valores CPOD fueron relacionados con el nivel de fluoruro en el agua ingerible y años de educación. Los sujetos con más años de educación tuvieron más alto el número de OD y menor valor PD en este grupo. Higiene oral deficiente fue asociada con un alto número de CD en ambos grupos. Los datos indican que la caries dental está generalizada en los adultos lituanos (Skudutyte y cols., 2000).

Basado en numerosos estudios microbiológicos en décadas pasadas, es claro que el *Streptococcus mutans* puede causar caries radicular, la cual es más frecuente en el anciano,

asimismo este microorganismo está presente en las infecciones mixtas. Eliminando o reduciendo el número de *Streptococcus mutans*, se reduce el número de lesiones de caries radiculares y puede resultar una cicatrización de lesiones incipientes. Además en este estudio hay evidencia que implica a los *Lactobacillus* como importantes en la patogenia de la caries radicular, en virtud de su asociación con el *Streptococcus mutans* en estas lesiones (Zambon, 1995).

En una investigación con *Lactobacillus casei*, *Streptococcus sobrinus*, *Actinomyces viscosus*, y *Streptococcus salivarius* se trató de inducir la caries dental *in vitro*. Una clase I para amalgama, fue preparada en 28 premolares extraídos con ausencia de caries y fueron inoculados con una solución bacteriana, formando 7 grupos. El grupo con mono infección consistió en los siguientes subgrupos: grupo 1, *L. casei*; grupo 2, *S. sobrinus*; grupo 3, *A. viscosus* y grupo 4 con *S. salivarius*. El grupo con infección mixta consistió en los siguientes subgrupos: grupo 5, *L. casei* + *S. sobrinus* y el grupo 6, *L. casei* - *A. viscosus*. El grupo 7 fue el grupo control, sin inoculación de alguna bacteria. La velocidad de la invasión bacteriana en los grupos con 12 semanas de incubación fue alrededor de dos veces mayor que las de 4 semanas de incubación. Con respecto a los grupos con cuatro semanas de incubación, el grupo 5 fue el más alto, seguido por los grupos 6, 2, 3, y 1, respectivamente. Acerca de los grupos con 12 semanas de incubación, los grupos 5 y 6 fueron los más altos. Se demostró que tres (*L. casei*, *S. sobrinus*, y *A. viscosus*) de estas cuatro bacterias usadas en el estudio, pueden penetrar los túbulos dentinarios expuestos artificialmente y pueden inducir caries dentinaria (Nagaoka, 1995).

En otro estudio realizado con cinco terceros molares impactados y posteriormente extraídos de la cavidad oral, se determinó si la endotoxina es capaz de penetrar una gruesa capa de dentina por difusión en ausencia de presión de filtración; de la misma forma, determinar la cantidad de endotoxinas que pasan a través de la dentina en un período de 24 horas. La infección bacteriana es responsable de la mayoría de las lesiones inflamatorias pulpares y periapicales. Análisis de la microflora en conductos radiculares infectados con pulpa necrótica han revelado que los microorganismos predominantes son las bacterias anaerobias gram-negativas. Las membranas exteriores de estos microorganismos gram-

negativos están compuestas de endotoxinas, un complejo lipopolisacárido. Estas endotoxinas se pueden liberar dentro del medio ambiente como vejigas durante el crecimiento de la célula bacteriana o como fragmentos de la membrana en células muertas. La aparición inicial de endotoxinas en la cámara pulpar de cuatro de los cinco especímenes estuvo en un intervalo de 15 minutos a 4 ½ horas, y continuaron difundiéndose a través de la cámara pulpar durante todo el experimento. En el otro espécimen, no apareció la endotoxina en la cámara pulpar durante un periodo de 24 horas (Nissan, 1995)

En investigación efectuada por Khabbaz y cols. (2001), en 28 órganos dentarios unirradiculares, acerca de la determinación de endotoxinas en la pulpa vital en órganos dentarios humanos asociados con dolor pulpar, mencionó que mientras el esmalte y el cemento protejan a la dentina, la pulpa dental permanecerá sana, a menos que un factor externo como trauma, afecte la microcirculación sanguínea. Al remover estas barreras protectoras como resultado de caries, trauma o exposición yatrogénica, se creará una puerta de comunicación entre la pulpa dental y los microorganismos de la cavidad oral a través de los túbulos dentinarios o a través de un contacto inmediato después de exposición pulpar. El examen histológico, reveló que donde hay crecimiento bacteriano en las paredes de la cavidad dentinal de órganos dentarios restaurados, existe reacción inflamatoria en la pulpa. No se observó reacción inflamatoria en cavidades donde no había presencia bacteriana, aun cuando se colocó cemento de silicato directamente en la pulpa expuesta. La pared celular de las bacterias gram-negativas como la *Prevotella* contiene endotoxinas que pueden ser secretadas en vesículas por organismos en crecimiento o liberadas dentro del medio ambiente después de que la célula muere. Los síntomas originados por órganos dentarios cariados con pulpa vital variaron considerablemente, teniendo una fluctuación desde una simple molestia, a dolor espontáneo de intensidad extrema. Endotoxinas pudieron evocar el dolor a través de la activación del factor Hageman. Los resultados de este estudio fueron que la concentración de endotoxinas en el tejido pulpar de órganos dentarios sintomáticos fue significativamente más alta ($P < .001$) que los órganos dentarios asintomáticos. Una hipótesis sugiere que un cierto nivel de endotoxinas son requeridas para el desarrollo del dolor en la pulpa inflamada. Se concluye que la presencia de endotoxinas en el tejido pulpar de órganos dentarios cariados juega un papel importante en la patosis de la enfermedad pulpar.

Al parecer, hay una clara relación entre las lesiones periodontales y el estado del tejido pulpar. Los primeros en informar el efecto de esta afección en la pulpa dental humana fueron Turner y Drew, en 1919, quienes identificaron algunas bacterias en los órganos dentarios con enfermedad periodontal, pero no en los normales. Cahn en 1926 y 1927 y después Sicher en 1936, describieron presencia de conductos comunicantes o laterales, en el cemento y la dentina de un órgano dentario sin caries y con una zona focal de inflamación pulpar crónica a la altura del orificio del conducto lateral. Atribuyeron los cambios inflamatorios pulpares al ingreso de toxinas a través de los conductos accesorios. Bender y Seltzer en 1972, hicieron un estudio histológico de las pulpas de 178 órganos dentarios humanos y encontraron que la frecuencia de inflamación pulpar fue un poco más elevada y la degeneración claramente mayor en los órganos dentarios con afección periodontal, que en las pulpas dentales de órganos dentarios no afectados por esta enfermedad (Seltzer, 1987).

Las fracturas de los tejidos duros del órgano dental, pueden ser causa de enfermedad pulpar en las personas de edad avanzada, ya que a esa edad hay hipermineralización de los órganos dentales caducos. Estas fracturas o traumatismos pueden ser con niveles coronales o radiculares. La fractura vertical radicular (FVR), se define como una fractura longitudinal confinada a la raíz que generalmente comienza en la pared interna del conducto y se extiende hacia la superficie de la raíz. La FVR, generalmente presenta signos y síntomas no específicos y es difícil para el dentista hacer un diagnóstico definitivo de esta condición. Estudios reportaron que los síntomas clínicos comunes son la presencia de dolor sordo, inflamación y tracto sinuosos, con un profundo defecto localizado (Chan, 1999).

En relación con las mencionadas fracturas, once pacientes chinos, del género masculino, del departamento Dental de Veteranos del Hospital General de Taipei, Taiwan, de 1977 a 1992, con edades que fluctuaron de 56 a 71 años, tuvieron fracturas verticales en 12 molares no tratados endodónticamente o sin algún procedimiento. Después de ser extraídos once de los doce órganos dentarios, fueron examinados y mostraron características de fracturas verticales. Los órganos dentales fracturados mostraron un patrón consistente. La mayoría fue molares mandibulares severamente desgastados (atrición). Al ser examinadas las coronas en

la cavidad oral, revelaron no tener líneas de fractura, y todas mostraron tener un desgaste oclusal desde moderado hasta severo. Dos tenían restauraciones pequeñas de amalgama. Cinco de los once órganos dentarios fueron examinados con el pulpómetro (EPT). Cuatro respondieron positivamente al EPT y uno no respondió. Dos tenían un trayecto sinuoso a la gingiva vestibular. La queja subjetiva de los pacientes varió desde asintomática hasta sensibilidad térmica, dolor con la masticación, y dolor constante. Las fracturas fueron correlacionadas con los hallazgos radiográficos con una marca que se extiende por el espacio del conducto. Además, algunos demostraron una radiolucencia periapical con o sin resorción radicular (Yang, 1995).

Chan y cols, en 1997, reportaron un caso de un tracto odontogénico sinuoso cutáneo causado por una fractura vertical en un hombre de 37 años de edad. Este caso muestra que la mayoría de los tractos odontogénicos cutáneos sinuosos de patosis apical son causados por la degeneración pulpar o necrosis. La infección apical se extiende a través del espacio de la médula ósea y perfora el hueso cortical. En tejidos blandos, la infección se puede extender a través de un paso de menor resistencia entre los espacios faciales y finalmente perfora una superficie mucosa o cutánea. Los factores que influyen la extensión del tracto cutáneo sinuoso son la virulencia bacteriana, la resistencia del paciente, menor resistencia de los tejidos conectivos en los espacios faciales y la posición apical del órgano dentario relacionado con las inserciones musculares.

En 1999, Chan y cols. hicieron otro estudio con 315 casos de fractura vertical radicular (FVR) de 274 pacientes chinos, cuyas edades fluctuaban entre los 20 a 89 años, durante un periodo de 13 años (de enero de 1985 a junio de 1998), con el objeto de comparar las características clínicas, incluyendo la edad y género y tipo de fractura vertical radicular en órganos dentarios tratados y no tratados endodónticamente. La mayoría de los pacientes (87%) tenían un órgano dentario fracturado; los demás (13%) tenían 2 o 3 órganos dentarios fracturados. De todas las fracturas verticales radiculares, el 40% ocurrió en órganos dentarios no tratados endodónticamente. La FVR, en órganos no tratados endodónticamente tiene la tendencia de ocurrir en pacientes de mayor edad (55 años) y los tratados, en los de menor edad (51 años). Las FVR, ocurrieron en órganos dentarios no tratados endodónticamente.

más frecuentemente en molares (84% vs 53%), menos frecuente en premolares (16% vs 33%), y raramente en anteriores (1 órgano dentario vs 27 órganos dentarios).

Los traumatismos crónicos como: atrición dental y abrasión dental también se dan en las personas de la tercera edad. Los cambios más frecuentes que se observan en los órganos dentarios de éstos, se relacionan con la atrición, una condición de desgaste fisiológico oclusal. La abrasión dental, es un desgaste patológico de la sustancia dental a causa de algún proceso mecánico anormal, como el cepillado defectuoso, manifestándose clínicamente por escotaduras en forma de "V" en los bordes cervicales de los órganos dentarios apareciendo cerca de la unión amelocementaria y cuyo desarrollo es bastante rápido. Por lo general, la abrasión de los dientes se debe a un agente que no es propio del ambiente de la cavidad bucal y si dicho agente depende de algún hábito (por ejemplo bruxismo) puede afectar otras superficies del diente como la oclusal, incisal o proximal (Ozawa, 1994).

Existen diversas causas iatrogénicas que pueden ocasionar enfermedad pulpar como son: las diversas técnicas que son usadas en la preparación y elaboración de coronas y puentes, así como los materiales de impresión que se utilizan con el mismo fin (modelina), pueden causar daño pulpar; por la transferencia del calor excesivo al órgano dentario. De la misma forma, los cementos y férulas de acrílico que se preparan directamente en la boca, son potencialmente lesivos a la pulpa (Seltzer, 1987).

La preparación profunda de cavidades en odontología operatoria, requiere del conocimiento anatómico de los tejidos del órgano dentario, ya que durante el procedimiento, puede accidentalmente, comunicarse con la pulpa (Lasala, 1995).

La exposición de los túbulos dentinales por el procedimiento de raspado del cemento radicular, ha sido propuesta como una causa de lesión pulpar originando hipersensibilidad dentinaria. Por estudio realizado en once pacientes con enfermedad periodontal en los incisivos inferiores, se observó que en 6 pacientes no hubo cambios en la sensibilidad pulpar después del raspado, pero clínicamente hubo un aumento significativo en la sensibilidad con estimulación del explorador y con el aire, 5 de estos pacientes también presentaron

sensibilidad cuando hablaban o respiraban. Un mecanismo natural insensibilizador parece que ocurrió dos semanas después del debridamiento subgingival. Este estudio demostró que el raspado supragingival y subgingival podrían causar más o menos una hipersensibilidad transitoria (Fischer y cols., 1991).

Un ejemplo claro de yatrogenia se presentó en tres casos de necrosis en órganos dentarios previamente vitales próximos a implantes oseointegrados. En dos de los casos, los órganos dentarios fueron anteriores inferiores y exhibieron el mismo patrón de evolución de daño pulpar. En realidad es rara la complicación de daño pulpar en órganos dentarios adyacentes a implantes. En el primer caso fue en una mujer de 50 años de edad, donde se realizaron previamente extracciones de los órganos dentarios 35, 34, y 33 (segundo y primer premolares inferiores izquierdos y canino del mismo cuadrante). Durante la trepanación para la inserción, el borde inferior de la mandíbula fue perforado hacia lingual. A los diez días postoperatorios, la paciente regresó con un severo dolor; tenía fiebre (38^o C), y había un área edematizada en la zona de los órganos dentarios 31 y 32 (incisivos central y lateral inferior izquierdo). El incisivo lateral (órgano dentario 32), que parecía intacto reaccionó severamente a la percusión y no dio respuesta al examen térmico y eléctrico. El órgano dentario 31 fue medianamente sensible a la percusión. Los órganos dentarios 31 y 41 (incisivos centrales izquierdo y derecho respectivamente), tuvieron respuestas normales a los otros exámenes. La radiografía reveló una ligera radiolucencia. Se requirió el tratamiento endodóntico en el 32. Tres meses después fue removido el implante porque no hubo oseointegración. El segundo caso, fue de un hombre de 55 años de edad, donde se le puso un implante en el alvéolo que correspondía al órgano dentario 41. Ocho días postoperatorios, el órgano 42 (incisivo lateral inferior derecho), se volvió sensible al frío, así como al respirar o hablar. Una vez que se instalaba el dolor, persistía durante 20 o 30 minutos y era parcialmente calmado por analgésicos. El órgano era ligeramente sensible a la percusión. Los órganos 31 y 32 (incisivos centrales y lateral inferior izquierdo) respondieron normalmente al vitalómetro. Se realizó el tratamiento de conductos en el órgano dentario 42. Cinco meses después, la oseointegración fracasó y el implante fue removido. El tercer caso, fue de un hombre de 48 años con los órganos dentarios 34 y 36 (primer premolar y primer molar inferior izquierdo respectivamente) perdidos. A un lado del órgano dentario 34, el implante fue insertado

inmediatamente después de la extracción del órgano dentario. La dirección de la inserción fue oblicua, hacia el ápice del 33 (canino inferior izquierdo), para que la pulpa dental no fuera dañada (Margelos, 1995).

En una población de Zurich, Suiza, se realizó un estudio de la prevalencia y calidad del tratamiento de endodoncia en una población urbana de ancianos, con 143 voluntarios de 60 años de edad, el 3.4% (4192) del total de la población de ancianos de esa edad. 69 (48%) fueron del género masculino y 74 (52%) del género femenino, con un total de 2004 dientes naturales, de los cuales, 61 (3%) necesitaron obturación radicular inicial, 96 (5%) una revisión de la obturación radicular, y 23 (1%) apicectomía, lo cual, proporciona algunos datos de la salud dental de esta población (Imfeld, 1991).

2.3 Marco conceptual

Anciano. del lat. **antianus*, de ante. adj. dicese de la persona de mucha edad. Ú t e s. (Diccionario de la Lengua Española, 1998).

Abrasión dental, desgaste patológico de la sustancia dental por causa de algún proceso mecánico anormal (Osawa, 1994).

Atrición dental, es un desgaste fisiológico de los órganos dentarios como resultado del contacto de éstos (Osawa, 1994).

Caries coronal, primaria o recurrente. Se define como la pérdida de la sustancia dental en la cual el explorador con un poco de presión se trava y requiere de un tiro definido para separarlo (Nordström, 1998).

Causa de una enfermedad es un acontecimiento, circunstancia, característica o combinación de estos factores que desempeña un papel importante en la producción de la enfermedad (Beaglehole, 1994).

Caries radicular se define como un área más blanda que el tejido que rodea la porción debajo de la unión amelocementaria, con o sin cavitación (Nordström, 1998)

Diagramas dentarios, dentogramas u odontogramas: formas o diagramas para hacer registros de los órganos dentarios por medio de signos, que sustituyen sus nombres con toda precisión (Esponda, 1978).

Endodoncia, es la rama de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria y las del órgano dentario con pulpa necrótica, con o sin complicaciones apicales (Lasala, 1995).

Enfermedad periodontal: toda medida que sobrepase de los 3 mm, así como cualquier medida donde la cresta gingival libre se encuentra a menos de 2 mm por encima o por debajo de la unión amelocementaria (Stone, 1978).

Erosión dental: pérdida de sustancia dental por un proceso químico que no incluye la acción bacteriana conocida (Osawa, 1994).

Etario, ia. Der. del lat. Aetas, edad. Adj. dicho de varias personas: que tienen la misma edad. Perteneciente o relativo a la edad de una persona (Diccionario de la Real Academia Española, 2001).

Examen clínico intraoral, incluye un examen visual y digital completo de los tejidos blandos de la cavidad oral; así como de los órganos dentarios, para la detección de anomalías. La mucosa alveolar y la encía adherida deben inspeccionarse para observar cambios de color, inflamación, ulceración y formación de fístula. El estroma de esta última a menudo indica necrosis pulpar o una periodontitis apical supurativa o, en algunas ocasiones, abscesos periodontales en el área. Los órganos dentarios deben examinarse para observar cambios de color, fracturas, atriciones, abrasiones, erosiones, caries coronales y radiculares, restauraciones, etc. Con frecuencia, una corona que cambió de color es patognomónica de patología pulpar o puede ser la secuela de un tratamiento de conductos radiculares (Walton,

Examen periodontal. examen del ligamento periodontal, para analizar la profundidad de la bolsa periodontal. esto es, toda medida que sobrepase de los 3 mm, así como cualquier medida donde la cresta gingival libre se encuentra a menos de 2 mm por encima o por debajo de la unión amelocementaria (Stone, 1978).

Fractura dental: fractura de los tejidos duros del órgano dentario. Pueden ser en niveles coronales o radiculares (Osawa, 1994).

Género, del lat. *genus, generis*. m. conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes (Diccionario de la Lengua Española, 1998).

Movilidad dentaria, grado de deslizamiento del órgano dentario dentro del alveolo, por la aplicación del movimiento en sentido bucolingual del órgano dentario (Walton, 1991).

Palpación, examen de las partes normales o patológicas situadas bajo la mucosa bucal, por la aplicación metódica del índice de la mano derecha (Walton, 1991).

Percusión, método de exploración clínica, consistente en golpear la superficie del órgano para apreciar las variaciones de sonoridad de las partes contenidas en ellos y deducir su estado (Walton, 1991).

Prevalencia es el número de casos de una enfermedad en una población en un momento determinado o dado (Beaglehole, 1994).

Pruebas clínicas, se prueban las respuestas del paciente a los distintos estímulos que percibe. Estas incluyen, pruebas periodontales y pulpaes (Walton, 1991).

Radiografía: procedimiento para hacer fotografías por medio de los rayos X. Fotografía obtenida por este procedimiento (Diccionario de la Lengua Española, 1998).

Signo, del lat. *signum*. m. indicio, señal de algo. Su rubor me pareció SIGNO de su culpa (Diccionario de la Lengua Española, 1998).

Sintoma, del lat. *symptoma*, y este del gr. *σύνπτωμα*. m. fenómeno revelador de una enfermedad (Diccionario de la Lengua Española, 1998).

Yatrogénico, ca l. adj. Med. Dicese de toda alteración del estado del paciente producida por el médico (Diccionario Mosby, 2003).

Gerontología. proviene del griego, *γερων, γερωντος*, anciano, y *-logia* tratado. f. Ciencia que trata de la vejez y los fenómenos que la caracterizan (Diccionario de la Lengua Española, 1998).

Geriatría (del gr *γηρας*, vejez, y *ατρεία*, tratamiento f. Parte de la medicina, que estudia la vejez y sus enfermedades), aparece por primera vez el 21 de agosto de 1909 como título de un artículo en el *New York Medical Journal*. Su autor, el vienés Ignatz Leo Nascher (1863) fue uno de los primeros en identificar las necesidades médicas especiales de los ancianos, y el primero también, en señalar la investigación y capacitación especializadas que se requieren para satisfacer tales necesidades, y así crea una nueva rama en la medicina asistencial, destinada a resolver la problemática que presentan las enfermedades de los ancianos. El desarrollo de la gerontología en México es aún muy reciente si se considera que existen antecedentes de asistencia a la vejez desde 1861, año en que se funda la Dirección General de Fondo de Beneficencia, que manejaba los hospicios y establecimientos de beneficencia del gobierno de México. En noviembre de 1978, en la ciudad de México, se realizó el primer Congreso Nacional de Gerontología, y en 1991, se efectuó el VII Congreso Nacional de Geriatría y Gerontología y Curso Internacional de Gerontología. El 22 de agosto de 1979, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto presidencial por el cual se crea el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN). En el decreto se señalan los objetivos del mismo: atender, ayudar, orientar, y proteger a la vejez mexicana, y estudiar sus problemas para lograr soluciones adecuadas. En 1983 se crea en México el Consejo Mexicano de Geriatría. En 1985, por primera vez, una institución de educación superior, el Instituto Politécnico Nacional

(IPN), se preocupa por forjar los primeros geriatras mexicanos y crea la maestría en ciencias con especialidad en geriatría. Es importante destacar que en México y en el resto del mundo, existen diversos organismos, grupos y asociaciones que trabajan por el bien de las personas de 60 y más años de edad (Ozawa, 1994).

El decir esperanza o expectativas de vida, se refiere a la cifra que representa la media de los años de vida para una determinada población que ha nacido en la misma fecha (Timiras, 1997).

La transición epidemiológica en América Latina y el Caribe se inició antes de la década de los años treinta, en este periodo, en la mayor parte de los países latinoamericanos la esperanza de vida al nacer era inferior a 40 años. Hacia 1950, la esperanza de vida de la región en conjunto era superior a los 50 años y en Haití y Perú era de 40 años. A principios de la década de los ochenta, la esperanza de vida promedio era de 64 años, mientras que en África era de 49 años, en el sur de Asia, de 55 y en el este de Asia, de 68 (Frenk, 1991)

En México, la esperanza de vida en 1950 era de 49.6 años, y en 1999 de 75 años. En 1990 había 3.2 millones de mexicanos entre 65 y más años de edad. En el 2000 había 4.6 millones de habitantes entre 65 y más años de edad, y en el 2010 se calcula que habrá 6.8 millones entre los 65 y más años de edad (Conapo, 1998).

En el estado de Yucatán, en el censo de población de 1970, hubo 53 215 personas entre los 60 y más años de edad, los cuales 28 478 fueron del género masculino y 24 737 del género femenino, se observó que la población del género femenino es inferior al del género masculino en este censo. En el municipio de Mérida hubo 19 753 habitantes entre los 60 y más años de edad, 9 134 fueron del género masculino y 10 619 del género femenino, se observó en este censo, que la población masculina fue inferior a la femenina (INEGI, 1970).

En el 2000, en el estado de Yucatán, hubo un total de 138 635 habitantes entre los 60 y más años de edad, 67 874 eran del género masculino y 70 761 del género femenino, observándose que contrario a 1970, la población del género femenino fue mayor que la del

género masculino (INEGI, 2001).

Los servicios odontológicos, incluidos los endodónticos, para la población mayor se prevén encuadrados en dos tipos generales: 1. servicios para el adulto mayor relativamente sano que es funcionalmente independiente y 2. servicios para pacientes mayores, con problemas y situaciones complejas, que son funcionalmente dependientes. Este último grupo requiere odontología geriátrica, que es la atención en el tratamiento de las personas mayores, de profesionales especializados con entrenamiento avanzado. El tratamiento de endodoncia geriátrica ofrece al paciente preservar sus órganos dentarios afectados y tener mejor calidad de vida (Cohen, 1994)

2.4 Marco contextual

México, cuyo nombre oficial es el de Estados Unidos Mexicanos, forma parte del llamado hemisferio occidental, por estar situado al oeste u occidente del meridiano de Greenwich, el cual divide al mundo geográficamente en Oriente y Occidente, también se encuentra localizado en el hemisferio norte, por estar al norte del máximo paralelo, el Ecuador. Se divide políticamente en 32 entidades federativas: 31 estados y un Distrito Federal. Yucatán, junto con Campeche y Quintana Roo, forma parte de la península de Yucatán (Cordourier y cols., 2000).

El estado de Yucatán se encuentra en el hemisferio norte o septentrional, por estar al norte del Ecuador, por lo tanto, sus latitudes serán siempre norte, siendo éstas de 21° 38' N en el punto más septentrional, y 19° 32' N en el punto más austral o sur, conocido como Put. A su vez, las coordenadas que enmarcan la entidad en el sentido este-oeste son las de 87° 22' W y 90° 24' W, ambas de longitud oeste, por estar la entidad al oeste del meridiano de Greenwich. Se encuentra ubicado entre dos grandes Trópicos: el de Cáncer y el de Capricornio. Esto se ubica en la zona climática tórrida o cálida, y da el clima que caracteriza a la entidad, en la que no hay influencia del relieve (Cordourier y cols., 2000).

En promedio, el mes más caluroso es el de mayo, y el más frío el de enero. La temperatura

media anual oscila entre 24.6° C y 27° C, debido a que en la entidad predomina la latitud sobre la altitud, cuyo nivel fisiográfico no sobrepasa los 210 metros de altura sobre el nivel del mar. Las lluvias se inician generalmente en el mes de mayo y concluyen en el mes de octubre. La precipitación media anual varía de 415 a 1 290 milímetros cúbicos. La humedad es alta en las litorales, principalmente en los del oriente del estado (80%) y un poco menor en el interior (72%). Un factor favorable del clima es que se cuenta con una buena insolación principalmente en los meses de mayo y agosto, cuando se dan los días más largos (Cordourier y cols., 2000)

El relieve del suelo está ligado a su origen geológico, siendo la parte más elevada la Sierrita Yucateca o Puuc, como se le dice en maya, que es una cadena de pequeñas montañas que van de noreste a sureste con una altura promedio de 160 metros, y cuyo punto más elevado es el cerro Benito Juárez, con 210 metros sobre el nivel del mar. Las partes más elevadas se encuentran al sur de la entidad y el terreno va sufriendo un pequeño declive conforme se acerca al Golfo de México. Las precipitaciones pluviales que se filtran al subsuelo, forman una extensa red de corrientes subterráneas que fluyen en el sentido de la pendiente, de sur a norte, hasta llegar al mar (Cordourier y cols., 2000)

En el estado de Yucatán se tienen los siguientes tipos de vegetación: las del mar son asociación de algas microscópicas con plantas fanerógamas sumergidas o "pasto de tortuga" (ceibal), en el Cordón litoral, matorrales (vegetación de las dunas costeras). En la zona de los humedales costeros, manglares y petenes, en las Costas al sur de los humedales, selva baja con cactáceas candelabriformes, del NE al SE, selva baja caducifolia, sur y oriente, selva mediana subcaducifolia y al sur del estado, selva baja subperennifolia (Cordourier, 2000)

Asimismo, el estado de Yucatán divide el territorio en 106 municipios libres, cantidad que lo hace ocupar el octavo lugar entre los estados del país. Por su extensión los cinco municipios más grandes en orden descendente son: Tizimin, Tekax, Peto, Maxcanù y Temozón. El municipio de Mérida, tiene el 40.9% del volumen de la población (Cordourier, 2000).

Existen 337 unidades médicas en el estado, 319 de consulta externa y 18 de hospitalización. De seguridad social 53: IMSS 30, ISSSTE 16, SDN 5, SM 2 y de asistencia social 284. IMSS-SOLIDARIDAD 88. SSY 158 y 38 del DIF. Se cuenta con 10 832 recursos humanos: 2 656 médicos, 4 026 para médicos y 4 150 otros c/. En el 2000, se atendieron 5 708 030 consultas externas: de seguridad social 3 177 132, y 2 530 898 de asistencia social. 4 339 629 generales, 713 239 de especialidad b/, 437 921 de urgencias y 217 241 odontológicas (INEGI, 2001).

En el año 2000, el estado de Yucatán; registró una población total de 1 658 210 habitantes, de los cuales 818 205 correspondieron al género masculino y 840 005 al género femenino. Del total, 138 635 registraron 60 y más años de edad; de estos, 67 874 pertenecen al género masculino y 70,761 al género femenino (INEGI, 2001).

2.5 Justificación

La edad de los pacientes se ha incrementado cada día más, lo cual se debe probablemente a los avances médicos y científicos con que son atendidos, independientemente de la calidad de vida que se tiene. Es trascendental conocer la prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes geriátricos que son atendidos en las clínicas de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY), ya que en el campo de la salud, el conocimiento de la enfermedad pulpar es importante para la prevención, diagnóstico y aplicación del tratamiento adecuado. Si se averiguan las causas de la enfermedad pulpar, se puede prevenir la extracción de los órganos dentarios en los pacientes, ya que resultan sumamente importantes para su nutrición, así como para su estado emocional y mental, sin olvidar la parte estética para una mejor relación social.

Por lo tanto, es importante conocer la frecuencia de la enfermedad pulpar y sus causas en personas adultas mayores para procurar una intervención especialmente orientada al control o erradicación de ellas.

III MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes geriátricos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, de marzo a julio de 2002

Objetivos específicos

1. Determinar el número de pacientes geriátricos con enfermedad pulpar.
2. Establecer en qué género se presenta más frecuentemente la enfermedad pulpar
3. Señalar la edad de los pacientes geriátricos (en grupos quinquenales) en la que se presenta más frecuentemente la enfermedad pulpar.
4. Obtener el número de órganos dentarios con enfermedad pulpar.
5. Determinar las causas de enfermedad pulpar en los pacientes geriátricos.
6. Identificar el órgano dentario en el que se presenta con mayor frecuencia la enfermedad pulpar.

3.2 Diseño

Tipo de estudio: descriptivo, prospectivo, transversal y observacional.

Definición del universo: todas las personas adultas, que acuden a solicitar atención especializada a las clínicas de la licenciatura de cirujano dentista de la FOUADY, durante el lapso comprendido del 18 de marzo al 19 de julio de 2002.

Tamaño de la muestra: todos los pacientes entre los sesenta y más años, del género masculino o femenino, que se presentaron en las clínicas de licenciatura de cirujano dentista de la FOUADY, en el periodo comprendido entre el 18 de marzo al 19 de julio de 2002.

El muestreo fue por conveniencia (sujetos voluntarios)

Criterios de inclusión: todos los pacientes entre los sesenta y más años de edad, del género masculino o del género femenino, de las clínicas de la licenciatura de cirujano dentista de la FOUADY, en el periodo comprendido del 18 de marzo al 19 de julio de 2002.

Criterios de exclusión: pacientes geriátricos que tuviesen problemas psiquiátricos o con edentulismo total.

3.3 Definición de variables y unidades de medida

Enfermedad pulpar: proceso patológico que se produce en la pulpa dental. (Mondragón, 1995). Puede ir desde una inflamación hasta la muerte pulpar o necrosis de ésta, incluyendo a las que alcanzan muchas veces el periodonto y la zona periapical (Lasala, 1995) (Anexo 1)

Paciente geriátrico: Persona que ya alcanzó la vejez. (Diccionario de la Lengua Española, 1998) (Anexo 1).

Género, del lat. *genus, generis* m conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes (Diccionario de la Lengua Española, 1998) (Anexo 1).

Edad, del lat. *aetas, -atis*. f tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (Diccionario de la Lengua Española, 1998) (Anexo 1).

Órgano dentario en cavidad oral, nombre genérico que designa la unidad anatómica de la dentadura, sea cual fuere la posición que guarda en las arcadas (Esponda, 1975) (Anexo 1)

3.4 Metodología

Se utilizaron cartas de consentimiento informado, cédulas y radiografías. En la cédula se obtuvieron los datos clínicos, se asentó el resultado del diagnóstico clínico y el resultado del diagnóstico radiográfico.

Se utilizaron películas radiográficas periapicales intrabucales estandarizadas marca Kodak, Ektaspeed Plus, sensibilidad E, tamaño 31 x 41 mm (número 2) y un equipo de rayos X de cono largo

Cada paciente que participó firmó o imprimió su huella digital en una carta de consentimiento informado, previa lectura y explicación de ésta, cuando fue necesario. La información obtenida por este medio es de completa confidencialidad.

A cada paciente geriátrico se le formuló un cuestionario, exploración clínica y pruebas clínicas, palpación, percusión, movilidad, pruebas térmicas de calor o frío (sólo cuando el órgano dentario estuvo térmicamente sintomático) y examen periodontal. Esto se realizó en un sillón dental y con iluminación de una lámpara dental integrada al equipo dental. Se efectuó un examen radiográfico, en un sillón dental y con un equipo de rayos X de cono largo.

Para la confirmación del diagnóstico probable, se procedió al examen objetivo que incluyó inspección oral y pruebas clínicas.

En el examen periodontal, la altura de la cresta del margen gingival libre en relación con la unión amelocementaria, y la profundidad del surco gingival, se midió utilizando la sonda periodontal. La secuencia que se siguió fue yendo de derecha a izquierda, primero vestibular y después lingual o palatino. Las mediciones se tomaron utilizando una sonda periodontal en seis puntos en cada diente: 1. ángulo lineal distovestibular, 2. ángulo lineal mesiovestibular, 3. región vestibular media o recta, 4. ángulo lineal distolingual, 5. ángulo lineal mesiolingual, y 6. región lingual media. Toda medida que sobrepasó de los 3 mm se consideró profundización patológica del surco gingival (bolsa periodontal), así como cualquier otra donde la cresta gingival libre se encontró a menos de 2 mm por encima o por debajo de la unión amelocementaria.

Las radiografías se tomaron siguiendo las instrucciones de colocación, según la técnica de paralelismo (conocida también como técnica de cono largo o del ángulo recto, que produce imágenes mejoradas). La película se ubicó en sentido paralelo al eje mayor del diente: el haz central se orientó en ángulo recto respecto de la película y se alineó a través del ápice radicular. Para la protección del paciente se utilizó mandil de plomo. La radiografía primaria para endodoncia es la periapical. En el diagnóstico esta película se usa para identificar anomalías en la pulpa dental y en los tejidos perirradiculares y también para determinar la cantidad de raíces, de conductos y la curvatura de las raíces.

Instrumentos de inspección clínica: espejo bucal, pinza bucal, explorador dental, sonda periodontal número 0 de la Universidad de Michigan, hielo y gutapercha caliente.

La información se presentó por medio de estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes de pacientes geriátricos estudiados, de pacientes geriátricos con enfermedad pulpar, del género, de las causas de enfermedad pulpar y órganos dentarios afectados con enfermedad pulpar; con relación a la edad se obtuvo: la máxima, la mínima, promedio, moda, la varianza y desviación estándar.

Se elaboraron tablas y figuras de los resultados obtenidos.

Técnicas de análisis estadístico: Se utilizaron cálculos de medidas de tendencia central y dispersión (varianza y desviación estándar). Asimismo, prueba de estimación para intervalo de confianza para una proporción de la población = $\hat{p} \pm z_{(1-\alpha/2)} \sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})/n}$. Por último, se hizo una prueba de independencia de la enfermedad pulpar con la variable género, utilizando la estadística de prueba: X^2 (Daniel, 1999).

Presentación de la información:

Tablas numéricas

- a. Frecuencias
- b. Porcentajes

Figuras

- a. Diagrama de sectores
- b. Histogramas

Recursos humanos: todos los procesos de esta investigación se llevaron a cabo por la autora.

La fuente de financiamiento fue a cargo de la autora de la investigación y la tesis.

Se efectuó una prueba piloto con pacientes geriátricos de 60 y más años de edad, del género masculino o femenino, de las clínicas de la licenciatura de cirujano dentista de la FOUADY en el periodo del 7 de enero al 15 de febrero de 2002, tomando en cuenta el método y todas las variables por medir.

Al haber sido recabada la información de la prueba piloto, se evaluaron los resultados y se hicieron las correcciones que se ameritaron.

La investigación no implicó riesgo ni para el investigador, ni para las personas que fueron observadas, ya que se utilizó todo lo establecido en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 (6 de enero de 1995) para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1999.

Mandil de plomo, tanto para el investigador, como para el participante para la toma de radiografías, según la NOM-156-SSA1-1996.

3.5 Recursos materiales

1. Cédula

2. Películas radiográficas intrabucales periapicales estandarizadas marca Kodak, Ektaspeed Plus, sensibilidad E, tamaño 31 x 41 mm

3. Equipo de rayos X de cono largo

4. Instrumentos de inspección clínica, espejo bucal, pinza bucal, explorador dental, sonda periodontal número 0 de la Universidad de Michigan, hielo, gutapercha caliente

5. Equipo preventivo, para el investigador. bata, guantes desechables, cubrebocas, anteojos o careta. Para el participante voluntario, babero desechable, anteojos e instrumentos estériles.

IV RESULTADOS

Se estudió una muestra de 60 pacientes voluntarios, 26 (43.4%) del género masculino y 34 (56.6%) del género femenino. El grupo etario de 65-69 años (31.6%) fue el que se presentó con mayor frecuencia y el menor fue el grupo etario de 75-79 años (5.0%). Según el género, el masculino (15.0%), se presentó más en el grupo etario de 65-69 años, e igualmente, el femenino (16.6%) se presentó más frecuentemente en el mismo grupo etario (Anexo IV, tabla 1; Anexo V, fig. 1).

De los 60 pacientes estudiados, 22 (36.7%), no presentaron enfermedad pulpar y 38 (63.3%) presentaron enfermedad pulpar. De los que presentaron enfermedad pulpar 16 (26.7%), son del género masculino y 22 (36.7%) son del género femenino (Anexo IV, tabla 2, Anexo V, fig. 2).

La edad en la que se presentó más frecuentemente la enfermedad pulpar fue en el grupo etario de 65-69 años (31.6%). Por otra parte, la edad máxima fue de 86 años, la mínima de 60 años, varianza de 7.1, una desviación estándar de 2.7, con un promedio de edad de 69.5 ± 5.2 años y una moda de 63 años. El género femenino (22), fue el más afectado con un porcentaje del 57.9 y el masculino (16) el menos afectado con un porcentaje de 42.1. En el grupo etario de 75-79 años, no se presentó ningún paciente con enfermedad pulpar. (Anexo IV, tabla 3; Anexo V, fig. 3).

Asimismo, se estudió un total de 829 órganos dentarios (se tomaron, procesaron y estudiaron un total de 302 radiografías), con un promedio de 14 órganos dentarios por paciente. De hecho, 101 (12.18%) órganos dentarios presentaron enfermedad pulpar. En suma, el maxilar fue el más afectado con 52 (51.5%) órganos dentarios y la mandíbula con 49 (48.5%) órganos dentarios con enfermedad pulpar. Por lo demás, lo máximo de órganos dentarios que se encontró en cavidad oral con enfermedad pulpar en un paciente fue de 10 y el mínimo de 1 órgano dentario. La causa más frecuente de enfermedad pulpar fue la caries radicular con un 55.4% (56 órganos dentales), la abrasión dental con un 16.8% (17 órganos dentales), seguida de la caries coronal con 12.8%, esto es con 13 órganos dentarios afectados,

la atrición dental con 8.0%, la fractura dental con 4.0%, enfermedad periodontal con 2.0%, causas iatrogénicas con un 1.0 %, solo en maxilar y ninguna causa iatrogénica en mandíbula. No se encontró ninguna causa por erosión dental (Anexo IV, tabla 4; Anexo V, figs. 4 y 5).

El órgano dentario que presentó mayor frecuencia de enfermedad pulpar en el maxilar fue el canino superior derecho (6.93%) y el primer premolar superior izquierdo (6.93%), y en la mandíbula el canino inferior derecho (7.92%).

V DISCUSIÓN

La frecuencia de enfermedad pulpar encontrada en el grupo etario de este estudio, se puede considerar alta, sin embargo no es comparable, puesto que en las referencias existentes no hay reporte similar.

La causa más frecuente de enfermedad pulpar fue la caries radicular con un porcentaje de 55.4%. Taboada y cols. (2000), mencionan un índice de caries radicular, de 34.4% en el grupo etario de su investigación, aumentando conforme avanza la edad, ya que a los 81 y más años de edad se incrementó al 100%. Wallace, Retief y Bradley (1988), mencionaron un porcentaje de 69.7% y edad promedio de 67.3 ± 5.9 , semejante al grupo etario de esta investigación. Los datos referentes a la caries radicular (55.4%), de la presente investigación, se encuentran entre los de Taboada y cols. (34.4 %) y los de Wallace, Retief y Bradley (69.7%)

Asimismo, la caries coronal afectó en 12.8% a la pulpa dental en la presente investigación. Taboada y cols. (2000), mencionan 18.3% de caries coronal en adultos mayores de 60 a 90 años de edad, el menor promedio (15.9%) fue en los pacientes de 66 a 70 años, incrementándose (23%) conforme avanza la edad (81 y más años), siendo el género masculino el más afectado. En Lituania la caries dental (24.0%), está generalizada entre los adultos de entre 65-74 años de edad. (Skudutyte y cols. 2000). Los datos de la investigación efectuada en la UADY (12.8%), no concuerdan con los de Taboada y cols. (18.3%) y con los de Skudutyte y cols. (24.0%).

Por otra parte, la causa de enfermedad pulpar por fractura dental, en este estudio se presentó en 4.0%. Según investigación efectuada por Yang, Rivera y Walton (1995), en relación con las fracturas, once pacientes chinos, del género masculino, del departamento Dental de Veteranos del Hospital General de Taipei, Taiwán, desde 1977 a 1992, con edades que fluctuaban de 56 a 71 años, tuvieron fracturas verticales radiculares (FVR) en 12 molares no tratados endodónticamente o sin algún procedimiento, y Chan y otros (1999), mencionan que de todas las FVR, el 40.0% ocurrió en órganos dentarios no tratados endodónticamente. Las FVR, ocurrieron en órganos dentarios no tratados endodónticamente más frecuentemente

en molares (84.0% vs 53.0%), menos frecuente en premolares (16.0% vs 33.0%), y raramente en anteriores. La mayoría de las piezas dentales tenían atrición severa. En cambio, en este estudio, la fractura presentada más frecuentemente, fue la coronal (100%). Por lo demás, dos (50.0%) órganos dentales fueron anteriores, un molar (25.0%), y un (25.0%) premolares. De hecho, los órganos dentales más frecuentemente afectados por fracturas, fueron los anteriores, contrario al estudio efectuado por Chan y col

La causa yatrogénica fue (1.0%) en este estudio, por mala preparación protésica afectando a la pulpa dental. Sin embargo, en estudio realizado por Margelos y Konstantinos (1995), se presentaron tres casos de necrosis en órganos dentarios previamente vitales próximos a implantes oseointegrados. En dos de los casos, los órganos dentarios fueron anteriores inferiores y exhibieron el mismo patrón de evolución de daño pulpar.

VI CONCLUSIONES

Se concluye que la enfermedad pulpar se presentó en un alto porcentaje (63.3%) en este grupo etario, por lo que se propone lo siguiente:

1. Diseñar e incluir un programa en la licenciatura de cirujano dentista de la materia de geriatría en las facultades de Odontología del estado y de la República Mexicana, ya que ésta estaría encaminada a la atención específica de esta población.

2. Por lo tanto, se pueden planear programas preventivos (motivar a los pacientes a visitar constantemente al odontólogo, enseñarles las técnicas de cepillado y la utilización del hilo dental, cepillos interdetales, enjuagues bucales y otros) en la facultad y en los hospitales de salubridad, así como privados.

3. Asimismo, diseñar programas interceptivos, que cuando ya exista la enfermedad (caries radicular, coronal, etc), tratarla de manera inmediata para evitar la enfermedad pulpar

4. Por otra parte, establecer programas de tratamientos conservativos, de manera que afectada la pulpa dental, hacerle la endodoncia y evitar la extracción del órgano dentario involucrado.

5. Se estimó que una proporción de entre el 51.11% y el 75.49% de la población de 60 y más años de edad presentan enfermedad pulpar. Con un intervalo de confianza de 95% ($p = 0.633 \pm 0.1219$).

6. Por último, con base en la distribución de la presencia de enfermedad pulpar según el género en el grupo etario estudiado (60 y más años de edad), se realizó la prueba estadística de X^2 para determinar si esta enfermedad depende del género, encontrándose un valor de $X^2 = 0.063$ con una $p > 0.05$ por lo que se concluye que la enfermedad pulpar es independiente del género.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anuario Estadístico del Estado de Yucatán*. 2001 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
- Beaglehole, Bonita y Tomas Kjellstrom. 1994. *Epidemiología Básica*. Washington, D.C. ed. OPS, pp 3, 15.
- CONAPO. 1998. Proceso: *Programa de Salud del Adulto y del Anciano*.
- Cohen, Stephen y Richard Burns. 1994 *Endodoncia. Los caminos de la pulpa*. 5ª ed México: Panamericana, pp 17-31, 95-118, 921.
- Cordourier. Mantilla y otros. 2000 *Historia y Geografía de Yucatán*. 2da ed México. McGraw-Hill, pp 1-29.
- Chan, Chang y otros. 1997. "Cutaneous Sinus Tract Caused by Vertical Root Fracture" *Journal of Endodontics* Vol 23, No 9, pp 593-595
- Chan, Lin y otros. 1999 "Vertical root fracture in endodontically versus nonendodontically treated teeth". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 87, pp. 504-7
- Dabout, E. 1977 *Diccionario de medicina* México. ed. NACIONAL, pp. 737, 760.
- Daniel, W. 1999 *Bioestadística*. México Ed. UTHEA, pp. 197, 663.
- Diccionario de la Lengua Española. 1998 *Real Academia Española*. ed. electrónica Espasa Calpe, S.A.
- Diccionario de la lengua Española. 2001. *Real Academia Española*. 22ª. ed. Madrid.

Diccionario Mosby. 2003. *Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud*. 6ª Ed. Madrid Mosby

Esponda, Rafael. 1975 *Anatomía Dental*. 5ª ed. México: Manual Universitario, pp. 18, 32-34.

Fischer, Wennberg y otros (1991). "Clinical evaluation of pulp and dentine sensitivity after supragingival and subgingival scaling". *Endod Dent Traumatol*: 12,7 (6), pp. 259-65.

Frenk, Frejka y otros. 1991 "La transición epidemiológica en América Latina". *Bol of Sanit Panam*: 111 (6), p. 488.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1970, 1990, 1995 y 2000.

Imfeld, Tomas. 1991. "Prevalence and quality of endodontic treatment in an elderly urban population of Switzerland". *Journal of Endodontics*: 17 (12), pp. 604-07

Irigoyen, Velázquez y otros. 1999 "Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 o más años de edad de la Ciudad de México". *Asociación Dental Mexicana*. Vol. LVI, No. 2, pp. 64-69.

Khabbaz, Dent y otros. 2001. "Determination of endotoxins in the vital pulp of human carious teeth. Association with pulpal pain". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*: 91:587-93.

Lasala, Ángel. 1996. *Endodoncia*. 4ª ed. México: ed. Salvat, pp. 25-44, 50-61, 70, 232.

Margelos y Konstantinos Verdelis. 1995. "Irreversible Pulpal Damage of Teeth Adjacent to Recently Placed Osseointegrated Implants" *Journal Of Endodontics*. Vol. 21, No. 9, pp. 479-482.

- Mondragón- Espinosa Jaime. 1995. *Endodoncia*. México. ed. McGraw Hill, p. 39.
- Nagaoka, Liu y otros. 1995. "Microbial Induction of Dentinal Caries in Human Teeth in Vitro". *Journal of Endodontics*. Vol 21, No. 11, pp.546-551.
- Nissan, Segal y otros. 1995. "Ability of Bacterial Endotoxin to Diffuse through Human Dentin". *Journal of Endodontics*. Vol 21, No. 2, pp 62-64.
- Nordström, Bergman y otros. 1998. "A 9 - year longitudinal study of reported oral problems and dental and periodontal status in 70- and 79- year-old city cohorts in northern Sweden". *Acta Odontológica Scandinavica*. Vol. 56. No. 2, p. 77.
- Ozawa, J. 1994 *Estomatología Geriátrica*. México. Trillas, pp. 17, 177-78.
- Seltzer, Samuel y Bender, IB. 1987 *Pulpa Dental* México. ed. El Manual Moderno, pp.1-3, 74-95, 285.
- Skudutyte, Aleksejuniene y Harald M. Eriksen. 2000. "Dental caries in adult Lithuanians". *Acta Odontológica Scandinavica*. Vol 58 No. 4, pp. 143-147.
- Stone, Stephen y Kalis. Paul 1978. *Periodontología*. México. ed. Interamericana, pp, 27, 28.
- Taboada, Mendoza y otros. 2000 "Prevalencia de caries dental en un grupo de pacientes de la tercera edad" *ADM: 57 (5)*, pp. 188-92.
- Ten Cate A.R. 1986. *Histología Oral*. 2ª ed. Buenos Aires: ed. Médica Panamericana, pp. 80-105.
- Timiras, P 1997. *Bases fisiológicas del envejecimiento y geriatría*. Barcelona. ed. Masson, S.A., pp. 6, 62.

Wallace, Retief y Bradley 1988. "Prevalence of root caries in a population of older adults" 4 84-89.

Walton, Richard y Torabinejad, Mahmoud. 1991. *Endodoncia. Principios y práctica clinica* México, ed. McGraw-Hill, p. 1.

Wuehrmann. 1983. *Radiología Dental*. 3.ª ed. Barcelona: Salvat, p. 1.

Yang, Rivera y Richard Walton 1995 "Vertical root fracture in nonendodontically treated teeth". *Journal of Endodontics*.21, (6) pp 337-339.

Zambon, JJ y Kasprzak S.A. 1995. "The microbiology and histopathology of human root caries" *Am Journal Dent* 12,8. (6) pp. 323-8.

VIII ANEXOS

Anexo I Variables

MATRIZ PARA LA OPERACIÓN DE VARIABLES

Variable: Enfermedad pulpar

Concepto	Tipo	Indicador	Fuente
Proceso patológico que se produce en la pulpa dental	Cualitativa nominal	Exámenes clínicos y pruebas clínicas Radiografías	Formulario de cédula

Variable: Paciente geriátrico

Concepto	Tipo	Indicador	Fuente
Persona que ya alcanzó la vejez	Cualitativa nominal	Persona perteneciente a determinada edad	Formulario de cédula

Variable: Género

Concepto	Tipo	Indicador	Fuente
Definición de género: masculino o femenino	Cualitativa nominal	Persona perteneciente a uno u otro género	Formulario de cédula

Variable: Edad

Concepto	Tipo	Indicador	Fuente
Número de años desde la fecha de nacimiento hasta la fecha actual	Cuantitativa nominal	Categorización de grupos etarios por quinquenios	Formulario de cédula

Variable: Órgano dentario

Concepto	Tipo	Indicador	Fuente
Unidad anatómica de la dentadura	Cualitativa nominal	Órgano dentario que está implantados en la cavidad oral	Formulario de cédula

Anexo II Carta de Consentimiento informado

Prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes geriátricos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, de marzo a julio de 2002.

El objetivo de este estudio es averiguar si está enfermo el nervio de los dientes y cuáles fueron las causas de que esto sucediera. Este estudio ayudará al campo de la salud para el conocimiento de la enfermedad de los dientes, encaminado a realizar programas para la atención y prevención de las causas de la enfermedad del nervio de los dientes, para que de esta manera, se pueda prevenir la pérdida de los dientes y a que se realicen con más frecuencia tratamientos que los conserven.

Participar en este estudio implica que se haga un cuestionario, el cual será breve (aproximadamente 5 minutos), un examen clínico y pruebas clínicas en la boca y dientes, los cuales consisten en que toquen suavemente con el dedo lo que se encuentra alrededor de los dientes, que con cuidado le toquen los dientes con un mango metálico pequeño, con dos dedos traten de mover los dientes para ver si tienen movilidad, y cuando el participante diga en el interrogatorio que le duelen por frío o calor le apliquen un trozo de hielo o un pedazo de un plástico caliente o introducir entre la encía y el hueso un instrumento para ver si están enfermas las encías. Todo esto tendrá una duración de aproximadamente media hora.

Después de esto, se le pedirá que pase a que se le tomen radiografías de sus dientes. Este procedimiento tardará alrededor de 15 minutos. El cuestionario, examen clínico, pruebas clínicas y las radiografías se harán en la clínica de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán.

No hay ningún riesgo asociado al examen clínico, pruebas clínicas o toma de radiografías. Sólo sentirá molestias cuando se le haga alguna prueba en la que el nervio esté enfermo. Estas molestias desaparecerán minutos después de que se apliquen dichas pruebas. Cuando se haga el examen clínico y pruebas clínicas, se utilizarán bata clínica, guantes, cubrebocas, lentes protectores e instrumentos estériles. En la toma de las radiografías tal vez tenga reflejo nauseoso, vomite o tenga molestias al presionar la radiografía contra las encías. Sin embargo, la doctora estará siempre presente para ayudarlo en lo que requiera. Las radiografías se tomarán poniéndole a su cuerpo una protección con un mandil de plomo y se utilizarán las mismas medidas de protección. La Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, y la Dra. Mendiburu, no darán ninguna compensación por algún daño ocasionado como resultado de participar en esta investigación. Tampoco se dará ninguna remuneración por su participación.

Si usted decide no participar en este estudio, no será penado y no perderá sus derechos de ser atendido en otro tratamiento que usted requiera. Puede rehusarse a someterse al estudio, en el momento que usted lo decida.

Aunque los resultados de esta investigación puedan ser incluidos en reportes científicos y publicaciones, su identidad no será revelada. Si Ud. lo autoriza, se tomarán fotos de sus dientes y cara cuando sea necesario y también serán publicadas.

Se le exhorta a que haga todas las preguntas que Ud. tenga de este estudio y de su participación antes de que acceda a participar. En caso de que tenga otras preguntas o después aparezcan otros problemas, usted puede hablar a la Dra. Celia Mendiburu al (999) 9-81-17-95 a cualquier hora.

CONSENTIMIENTO DEL PARTICIPANTE PARA LA INVESTIGACIÓN

Prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes geriátricos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, de marzo a julio de 2002.

He leído o me han leído toda la descripción arriba mencionada acerca del proyecto de investigación. La Dra. Celia Mendiburu me ha explicado el estudio y ha contestado a todas mis preguntas. He sido informado(a) del riesgo o de las molestias que causa el estudio.

Doy mi consentimiento informado y voluntario de participar en este estudio. Recibiré una copia de todo el documento.

Firma o huella del participante

Lugar y fecha

Firma del testigo

Firma del investigador

Anexo III Cédula

Prevalencia y causas de enfermedad pulpar en pacientes geriátricos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, de marzo a julio de 2002.

Investigador: Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala

1. Nombre del paciente _____

2. Edad _____ Género masculino () femenino ()

3. Dirección _____

4. Número telefónico _____

5. ¿Padece alguna enfermedad? NO () SI ()

6. ¿Cuál o cuáles enfermedades padece?

7. ¿Está tomando algún medicamento? NO () SI ()

8. ¿Qué medicamento está tomando?

9. ¿Desde cuándo? _____

10. ¿Padece algún mal hábito bucal? NO () SI ()

11. ¿Cuál mal hábito bucal padece? _____

12. ¿Desde cuando? _____

13. ¿Padece alguno (s) de estos desórdenes vómito, regurgitación, reflujo gástrico esofágico, bulimia, anorexia nerviosa, úlcera duodenal? NO () SI ()

14. ¿Cuántas veces al día? _____ ¿Cuántas veces a la semana? _____

15. ¿Desde cuándo? _____

Examen clínico, pruebas clínicas, examen radiográfico y diagnóstico clínico y radiográfico

16. Número de órganos dentales presentes en la cavidad oral _____

17. Métodos diagnósticos empleados en el paciente: al número del órgano dentario asignado en el odontograma correspondiente se le pondrá el número del código que se le asigne según el diagnóstico clínico o radiográfico.

Código: 0 ausencia de signos 3 presencia de exudado purulento
1 ausencia de síntomas 4 presencia de movilidad
2 presencia de dolor 5 presencia de enfermedad periodontal
6 presencia de signos radiográficos de enfermedad pulpar

Palpación	<u>18</u> <u>17</u> <u>16</u> <u>15</u> <u>14</u> <u>13</u> <u>12</u> <u>11</u>		<u>21</u> <u>22</u> <u>23</u> <u>24</u> <u>25</u> <u>26</u> <u>27</u> <u>28</u>
	48 47 46 45 44 43 42 41		31 32 33 34 35 36 37 38

Percusión	<u>18</u> <u>17</u> <u>16</u> <u>15</u> <u>14</u> <u>13</u> <u>12</u> <u>11</u>		<u>21</u> <u>22</u> <u>23</u> <u>24</u> <u>25</u> <u>26</u> <u>27</u> <u>28</u>
	48 47 46 45 44 43 42 41		31 32 33 34 35 36 37 38

Movilidad	<u>18</u> <u>17</u> <u>16</u> <u>15</u> <u>14</u> <u>13</u> <u>12</u> <u>11</u>		<u>21</u> <u>22</u> <u>23</u> <u>24</u> <u>25</u> <u>26</u> <u>27</u> <u>28</u>
	48 47 46 45 44 43 42 41		31 32 33 34 35 36 37 38

Pruebas térmicas	<u>18</u> <u>17</u> <u>16</u> <u>15</u> <u>14</u> <u>13</u> <u>12</u> <u>11</u>		<u>21</u> <u>22</u> <u>23</u> <u>24</u> <u>25</u> <u>26</u> <u>27</u> <u>28</u>
	48 47 46 45 44 43 42 41		31 32 33 34 35 36 37 38

Examen periodontal	<u>18</u> <u>17</u> <u>16</u> <u>15</u> <u>14</u> <u>13</u> <u>12</u> <u>11</u>		<u>21</u> <u>22</u> <u>23</u> <u>24</u> <u>25</u> <u>26</u> <u>27</u> <u>28</u>
	48 47 46 45 44 43 42 41		31 32 33 34 35 36 37 38

Otras observaciones: _____

18. Diagnóstico radiográfico: se marcará con el número del código en el odontograma el órgano dentario correspondiente que presente signos radiográficos de enfermedad pulpar

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

19. Se marcará en color rojo con un círculo en el odontograma el (los) número (s) del (de los) órgano (s) dentario (s) afectado (s) con enfermedad pulpar:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

20. Causas de la enfermedad pulpar. Se pondrán en los paréntesis los órganos dentarios afectados con las causas específicas de la enfermedad pulpar.

Caries coronal () Caries radicular () Enf. periodontal ()

Atrición dental () Abrasión dental () Fractura dental ()

Erosión dental () Yatrogénicas ()

Observaciones _____

Anexo IV Tablas

Tabla 1. Distribución de 60 pacientes geriátricos, según grupo etario y género. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002

Grupo etario	Género		Femenino		Total	
	Masculino					
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
60-64	6	10.0	9	15.0	15	25.0
65-69	9	15.0	10	16.6	19	31.6
70-74	6	10.0	8	13.3	14	23.3
75-79	3	5.0	0	0.0	3	5.0
80-84	1	1.7	4	6.7	5	8.4
85-89	1	1.7	3	5.0	4	6.7
Total	26	43.4	34	56.6	60	100

Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

Tabla 2. Distribución de 60 pacientes geriátricos, según género y si presentan o no enfermedad pulpar. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002

Género	Sin enfermedad pulpar		Con enfermedad pulpar	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Masculino	10	16.7	16	26.7
Femenino	12	20.0	22	36.7
Total	22	36.7	38	63.3

Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

Tabla 3. Distribución de 38 pacientes geriátricos con enfermedad pulpar, según grupo etario y género. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán 2002

Grupo etario	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
60-64	5	13.2	5	13.2	10	26
65-69	6	15.8	6	15.8	12	32
70-74	4	10.5	6	15.8	10	26
75-79	0	0.0	0	0.0	0	0
80-84	1	2.6	2	5.2	3	8
85-89	0	1.0	3	7.9	3	8
Total	16	42.1	22	57.9	38	100

Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

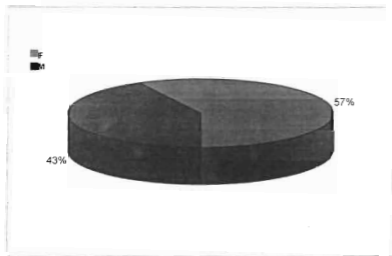
Tabla 4. Causas de enfermedad pulpar de 38 pacientes geriátricos, según ubicación. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002

Causas	Ubicación				Total	
	Maxilar		Mandíbula			
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Caries coronal	7	6.9	6	5.9	13	12.8
Caries radicular	30	29.7	26	25.7	56	55.4
Enf. periodontal	1	1.0	1	1.0	2	2.0
Atrición dental	3	3.0	5	5.0	8	8.0
Abrasión dental	9	8.9	8	7.9	17	16.8
Fractura dental	1	1.0	3	3.0	4	4.0
Yatrogénicas	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Total	52	51.5	49	48.5	101	100

Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

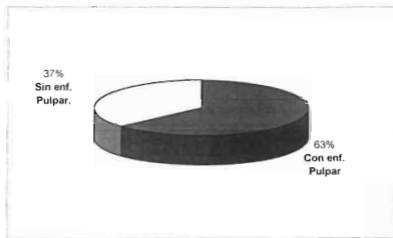
Anexo V Gráficas

Fig 1. Porcentaje de 60 pacientes geriátricos estudiados, según género. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002.



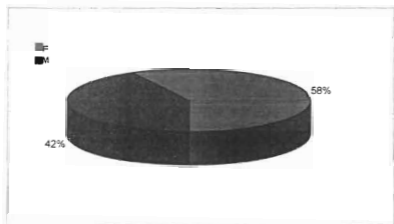
Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

Fig. 2. Porcentaje de 60 pacientes geriátricos estudiados, con o sin enfermedad pulpar
Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002.



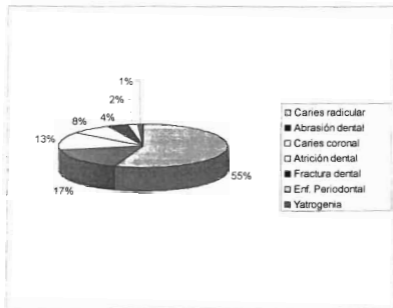
Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

Fig. 3. Porcentaje de 38 pacientes geriátricos con enfermedad pulpar, según género. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002.



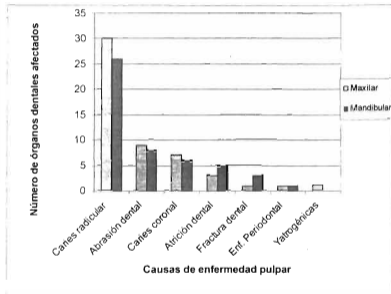
Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

Fig. 4. Porcentaje de causas de enfermedad pulpar en 38 pacientes geriátricos. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. 2002



Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

Fig. 5 Causas de enfermedad pulpar del maxilar y de la mandíbula en 38 pacientes geriátricos. Facultad de Odontología de la Universidad autónoma de Yucatán. 2002.



Fuente: Directa. Cédula de tesis de Maestría

CRONOGRAMA 2002-2003

Calendario	2002 18 de marzo al 22 de marzo	2002 25 de marzo al 7 de abril	2002 8 al 30 de abril	2002 2 al 31 de mayo	2002 3 al 28 de junio	2002 1 de julio al 19 de julio	2002 22 de julio al 31 de agosto	2002 3 al 30 de septiembre	2002 1 de octubre al 30 de diciembre	2003 2 de enero al 30 de junio
Actividades										
Recolección de la información o ejecución del experimento										
Procesamiento de datos										
Descripción y análisis de los datos.										
Elaboración del reporte final										
Informe final de los resultados										

“Aunque una tesis hubiera servido para el examen profesional y hubiera sido aprobada por el sínodo solo el autor o autores son responsables de las doctrinas en ella emitidas”