



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD
PÚBLICA**

**“LESIONES PULPARES EN PACIENTES QUE ACUDEN
A CONSULTA ODONTOLÓGICA EN EL HOSPITAL
RURAL BIENESTAR 31 (HRB-31) DE OCOZOCOAUTLA
DE ESPINOSA, CHIAPAS, MEXICO (2018-2019)”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA

**ELISA ESPERANZA SARMIENTO JONAPA
Y
KARLA VALERIA JUAREZ DE LOS SANTOS**

ASESOR DE TESIS

**E.E. FABIOLA GARCIA LÓPEZ
E.E. AMANDA MARTINEZ ZENTENO
D.C.S.P. NELLY SANCHEZ ESCOBAR**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; enero del 2020

DEDICATORIA

Dedico este Trabajo a...

Mi Madre Adaceli Jonapa López y a mi Padre Arturo Sarmiento García que con todo su amor, cariño y paciencia me apoyaron siempre pese a la adversidad.

Elisa Esperanza Sarmiento Jonapa.

Dedico este trabajo a...

Mi madre, Fidalma de los Santos, que a pesar de la adversidad siempre estuvo conmigo dándome todo su apoyo, y gracias a su esfuerzo nunca me faltó nada hasta el día de hoy.

Karla Valeria Juárez de los Santos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de vivir, por estar presente en mi vida y en las decisiones que tomo.

A mis padres, Adaceli Jonapa López y Arturo Sarmiento García, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes.

A mis Hermanas, María Dolores y Flor de María, por haberme aportado enseñanzas desde pequeña y por estar cerca de mí en momentos difíciles.

A mis Profesores, personas de gran sabiduría, quienes dedican parte de su tiempo para formar personas de bien.

Elisa Esperanza Sarmiento Jonapa.

A Dios por la vida que me ha dado, por estar presente en cada decisión, por las habilidades que me otorgo.

A mi Madre, Fidalma de los Santos, por mostrarme el camino a la superación, por sus consejos y por creer en mí, Gracias Mamá.

A mi hermana, Sofía Juárez de los Santos, por brindarme un hombro para descansar.

A mis Profesores, personas de gran sabiduría, quienes dedican parte de su tiempo para formar personas de bien.

Karla Valeria Juárez de los Santos.

Agradecemos también, a nuestra Asesora de Tesis la, Dra. Nelly Sánchez Escobar, que sin su ayuda y conocimiento no hubiese sido posible realizar este proyecto y por habernos tenido la paciencia para guiarnos durante el desarrollo de nuestro trabajo.

Karla Valeria Juárez de los Santos.

Elisa Esperanza Sarmiento Jonapa.

DECLARACION DE AUTORIA DE LA TESIS

Nosotras, Elisa Sarmiento y Karla de los Santos, alumnas de la UNICACH, declaramos que el trabajo investigativo definido como “LESIONES PULPARES EN PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA ODONTOLOGICA EN EL HOSPITAL RURAL BIENESTAR 31 DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS”, presentada como requisito a la obtención del título de Cirujano Dentista, es de nuestra completa autoría y responsabilidad.

CONTENIDO

Capítulo 1	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
Capítulo 2	10
2. JUSTIFICACIÓN	11
Capítulo 3	12
3. MARCO TEORICO	13
3.1 Marco conceptual	13
3.1.2 Definición de pulpa dental.	13
3.1.3 Funciones de la pulpa dental.....	13
3.1.4 Microbiota bucal	14
3.1.5 Lesión pulpar.....	16
3.1.5.1 Etiología de la afección pulpar	16
3.1.5.2 Patogenia de la patología pulpar	17
3.1.5.3 Vías de invasión bacteriana	18
3.1.5.4 Clasificación de la afección pulpar	19
3.1.5.4.1 Pulpa normal	20
3.1.5.4.2 Pulpitis irreversible sintomática	21
3.1.5.4.3 Pulpitis irreversible asintomática	22
3.1.5.4.3 Necrosis pulpar.....	23
3.1.5.5 Diagnostico.....	23
3.1.5.6 Tratamiento endodontico.....	27
3.2 Marco referencial	31
Capítulo 4	33
4.HIPOTESIS	34
Capítulo 5	35
5. OBJETIVOS	36
5.1 General.....	36
5.2 Específicos	36
Capítulo 6	37
6.METODOLOGÍA	38
6.1 Diseño de estudio.....	38
6.2 Descripción del área de estudio	38

6.3 Poblacion.....	38
6.4 Definicion de unidad de estudio	38
6.4.1 Criterios de inclusion	38
6.4.2. Criterios de exclusion	39
6.5 Variables metodologicas	39
6.6 Procedimiento de recoleccion y analisis de datos	40
6.6.1 Recolección de datos	40
6.6.2 Análisis de datos	41
6.7 Consideraciones éticas	41
6.8 Recursos fisicos	41
6.9 Recursos humanos.....	42
Capítulo 7	43
7.RESULTADOS.....	44
Capítulo 8	55
DISCUSIÓN	56
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES.....	58
BIBLIOGRAFIA.....	59
ANEXOS	65

Capítulo 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica son diversas las enfermedades que llevan a los pacientes a acudir a una consulta de urgencias estomatológicas, sin embargo, la gran mayoría corresponde a afecciones pulpares, debido a la sintomatología dolorosa que las caracteriza sobre todo en el periodo agudo. (Argüello Regalado)

La pulpa dental es un tejido conectivo ricamente vascularizado e innervado, con una circulación sanguínea terminal y con una zona de acceso circulatorio denominado periápice, está delimitado por dentina; la capacidad defensiva del tejido pulpar es muy limitada ante las diversas agresiones que pueda sufrir, por lo que es bastante común que el ser humano presente lesiones pulpares en cualquier momento de su vida. (López Marcos, 2004; Rivas Nuñez, 2013)

Durante el desarrollo, las células pulpares forman dentina, nervios, y vasos sanguíneos. Aunque la dentina y la pulpa tienen diferentes estructuras y composiciones, una vez formadas reaccionan frente al estímulo como una unidad funcional. La exposición de la dentina a través de la atrición, trauma, caries produce reacciones pulpares profundas que tienden a reducir la permeabilidad dentinal y a estimular la formación de dentina adicional. Estas reacciones son llevadas a cabo con cambios en los fibroblastos, nervios, vasos sanguíneos, odontoblastos, leucocitos, y el sistema inmune.

Las lesiones pulpares son infecciones producidas por microorganismos anaerobios y bacterias gramnegativas. Estas infecciones pueden llegar a la pulpa a través de la corona o la raíz del diente. La caries, fisuras o fracturas, defectos del desarrollo presencia de bolsas periodontales y bacteriemias son las causas más frecuentes para que se produzca la lesión. Entre otras causas podemos señalar que la lesión puede ser producida mediante los traumatismos como luxaciones, bruxismo y

abrasión, los cambios bruscos de temperatura y radiaciones, o bien pueden ser causas iatrogénicas como los movimientos ortodónticos, preparación de cavidades o tallados, el uso de instrumental rotatorio sin refrigeración adecuada o el mal empleo de ciertos materiales odontológicos. En ciertas enfermedades como la diabetes, gota o nefropatías se pueden producir intoxicaciones endógenas que pueden afectar a la pulpa. Algo similar sucede en las intoxicaciones de carácter exógeno producidas por mercurio o plomo. También se producen afecciones pulpares fisiológicas por el envejecimiento e idiopáticas en las cuales no se encuentra causa conocida. (López Marcos, 2004)

El proceso patológico que caracteriza a las enfermedades pulpares es la respuesta inflamatoria. La pulpa dental inicia el mecanismo de defensa ante cualquier tipo de etiología, en la primera fase la reacción es local y circunscrita a la que se le conoce como pulpitis reversible. El mecanismo inflamatorio continúa si no se elimina el estímulo nocivo provocando una pulpitis irreversible, y posteriormente se va destruyendo el paquete vasculo-nervioso originando necrosis pulpar. (López Marcos, 2004).

Existen diversos tratamientos para esta patología por lo que es de suma importancia el establecimiento de un diagnóstico preciso. Para poder determinar el diagnóstico es necesario realizar una anamnesis, inspección de los órganos afectados y diferentes pruebas en las que se trate de provocar o extinguir síntomas. (Argüello Regalado, s.f)

Entre los tratamientos de elección para estas lesiones encontramos: operatoria dental, tratamientos endodónticos y exodoncia; siendo esta última la más frecuente; sin embargo, cuando se trata de una pulpitis irreversible o necrosis Pulpar el tratamiento ideal es el endodóntico. (Argüello Regalado; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013)

Capítulo 2

2. JUSTIFICACIÓN

La mayoría de las urgencias en los consultorios odontológicos se debe a afecciones pulpares y periapicales, pues a pesar de las medidas profilácticas preventivas y curativas en función de la caries dental, esta sigue siendo la enfermedad que se encuentra más diseminada en los seres humanos. La Organización Mundial de la Salud reporta que la caries en México afecta a 48% en menores de 5 años y que un 93% de los jóvenes de 15 años la padecen. En conjunto se estima que 99% de la población tiene o ha tenido caries, sin embargo su comportamiento varía entre países e influye en el estilo de vida, el medio ambiental y el sistema de salud.

Los órganos dentarios que presentan lesiones pulpares principalmente son los molares, especial el primer molar inferior. (Organización Mundial de la Salud, 2012)

Las lesiones pulpares son un problema de salud pública tanto en los países en desarrollo como en los industrializados. Este problema puede afectar la calidad de vida de las personas y puede tener consecuencias sociales y económicas importantes para la familia.

La inquietud de realizar esta investigación se debe a que se ha observado que en el hospital rural de Ocozocoautla con relativa frecuencia acuden a consulta con problemas en la pulpa del diente, refiriendo dolor intenso, por lo que se quiere conocer la magnitud real del problema y determinar que lesión pulpar prevalece.

Con respecto al estado de Chiapas hasta el momento no se ha encontrado un estudio publicado sobre la prevalencia de lesiones pulpares, es por ello el interés de este trabajo, que nos permita conocer la situación real del problema en este Hospital y con las evidencias que se obtengan en los resultados poder hacer comparaciones con otros estudios, tanto a nivel estatal, nacional e internacional.

Capítulo 3

3. MARCO TEORICO

3.1 MARCO CONCEPTUAL

3.1.2 Definición de Pulpa dental.

La pulpa es un tejido conectivo delicado que se encuentra entremezclado en forma abundante con vasos sanguíneos muy pequeños, vasos linfáticos, nervios mielinizados y no mielinizados, así como algunas células no diferenciadas de tejido conectivo. Igual que otros tejidos conectivos que se encuentran en el cuerpo, reacciona a la infección bacteriana u otros estímulos irritantes mediante una respuesta inflamatoria. Sin embargo ciertos aspectos anatómicos de este tejido conectivo especializado, tienden a alterar la naturaleza y el curso de la respuesta; entre estos tenemos:

La pulpa está rodeada por un tejido duro (dentina), que limita el área para expandirse, restringiendo de esta manera su capacidad para tolerar el edema.

Tiene una carencia casi total de circulación colateral, lo cual limita su capacidad para enfrentar las bacterias.

Posee células como el odontoblasto y células capaces de diferenciarse en células secretoras de tejido duro que forman dentina normal o dentina irritacional (terciaria), o ambas a la vez, como defensa ante un irritante. (López Marcos, 2004; Mendiburu Zavala C, 2008)

3.1.3 Funciones de la pulpa dental.

- **Función formativa**

De ella derivan los odontoblastos, que forman la dentina e interactúan con el epitelio dental en las fases iniciales del desarrollo dental para poner en marcha la formación del esmalte. La vaina de Herwig se fragmenta y entre sus células epiteliales crecen elementos celulares procedentes del mesénquima del folículo dentario, que iniciarán la aposición de la matriz cementaria por fuera. Estas células reciben el

nombre de cementoblastos. El principal producto de elaboración de los cementoblastos es el colágeno el cual forma la matriz orgánica cementaria. Una vez depositada cierta cantidad de matriz, se inicia la mineralización del cemento, que no es más que el depósito de cristales minerales de origen tisular entre las fibrillas de colágeno de la matriz. Estos cristales están constituidos principalmente por hidroxiapatita y son similares a los del hueso y la dentina. (Torabinejad, M., y Walton, R. (2010). Endodoncia: Principios y técnicas).

- **Función nutritiva**

Por medio de los túbulos dentinarios, la pulpa proporciona nutrientes y líquidos hísticos que son esenciales para la formación de dentina e hidratación. (Walton, 1996).

- **Función sensorial**

La rica innervación de la pulpa la hace reaccionar frente a cualquier estímulo, con una respuesta mayor en intensidad que la de cualquier otro tejido de naturaleza conjuntiva. (Walton, 1996).

- **Función defensiva**

Similar a todo tejido conectivo laxo, la pulpa responde a las lesiones con inflamación. Los irritantes, cualquiera que sea su origen, estimulan una respuesta quimiotáctica que impide o retarda la destrucción del tejido pulpar. La inflamación es un proceso de defensa normal del organismo, aunque también tiene un efecto destructor si los irritantes nocivos son suficientemente fuertes y permanecen por algún tiempo en los tejidos. (León, 2008; Ferrer Vilches, 2017)

3.1.4 Microbiota bucal

La cavidad bucal está compuesta de un conjunto de tejidos, asociados a numerosos microorganismos constituyendo ecosistemas, con modificación constante. Cuando este sistema ecológico esta en equilibrio se denomina eubiosis y cuando se altera

dicho equilibrio se conoce como disbiosis, correspondiendo a una boca enferma a partir de la cual puede iniciarse procesos que desencadenen la destrucción del diente y o sus tejidos de soporte. (Fraile, 2003).

Algunas de estas bacterias han sido implicadas en enfermedades bucales como la caries y la periodontitis, que están entre las infecciones bacterianas más comunes en los seres humanos. (Martínez B, 2005)

Entender la microbiota bucal es una tarea compleja, debido a la gran variedad de hábitats dentro de la cavidad bucal y esto depende de las concentraciones de oxígeno, la disponibilidad de nutrientes, la temperatura, la exposición a factores inmunológicos y las características anatómicas. Las especies del género *Streptococcus* se encuentran en una alta proporción en tejidos blandos, saliva y en la lengua. Las especies del género *Actinomyces* se encuentran a nivel supra gingival e infra gingival y en fisuras de la lengua. Otras bacterias como *Veillonella parvula* y *Neisseria* pueden ser aisladas en todos los hábitats orales. También puede existir colonización intracelular en células epiteliales de la cavidad bucal por complejos bacterianos constituidos por *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*. Estudios recientes han demostrado que la mayoría de los microorganismos orales son cultivables; que la microbiota oral es mucho más diverso de lo que se pensaba; y que las infecciones bucales son de naturaleza polimicrobiana. (Martínez B, 2005)

La cavidad bucal humana ofrece el portal perfecto de entrada a virus y bacterias del medio ambiente, por lo tanto, es uno de los hábitats más densamente poblados del cuerpo humano. Contiene alrededor de 6 mil millones de bacterias y potencialmente 35 veces más de virus. (Martínez B, 2005).

3.1.5 Lesión Pulpar

La enfermedad pulpar es la respuesta de la pulpa ante la presencia de un irritante, a la que se adapta primero y en la medida de la necesidad se opone, organizándose para resolver favorablemente la leve lesión o disfunción ocurrida por la agresión. Si ésta es grave la reacción pulpar es más violenta; al no poder adaptarse a la nueva situación, intenta al menos una resistencia larga y pasiva hacia la cronicidad; si no lo consigue, se produce una rápida necrosis y aunque logre el estado crónico parece totalmente al cabo de cierto tiempo. (Ferrer Vilches, 2017; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013; León, 2008; Mendiburu Zavala, Medina Peralta, & Peraza Dorantes, 2015)

Ante una lesión pulpar se origina una reacción inflamatoria que se desencadena, puede ser provocada de una forma directa, por un contacto directo de irritantes con la dentina expuesta. También puede darse una reacción inmunitaria humoral o celular. En ambos casos se produce una liberación de mediadores químicos que inician la inflamación pulpar. (Ferrer Vilches, 2017; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013; León, 2008; Mendiburu Zavala, Medina Peralta, & Peraza Dorantes, 2015)

3.1.5.1 Etiología de la afección pulpar

Los factores etiológicos de las lesiones pulpares son varios y de gran importancia para el establecimiento de su correcto diagnóstico. Estos pueden clasificarse en tres grandes grupos: (López Marcos, 2004; León, 2008)

1. Físicos (mecánicos, térmicos y eléctricos)

- **Mecánicos**
 - Trauma
 - Accidentes (deportes de contacto)
 - Iatrogénicas (procedimientos dentales)
 - Desgaste patológico (atrición, abrasión)
 - Grietas en el cuerpo dentinario (fracturas incompletas)

Cambios barométricos (barodontalgia o aerodontalgia)

- **Térmicos**

- Calor por preparación de cavidades
- Calor exotérmico por endurecimiento de materiales dentales
- Conducción de frío o calor a través de restauraciones profundas sin base protectora.
- Calor friccional por el pulido de restauraciones.

- **Eléctricos**

- Corrientes galvánicas por restauraciones disimilares.
- Radiación (Láser, Cobalto)

2. Químicos

- Ácido fosfórico, monómero del acrílico, etc.
- Erosión (por ácidos)

3. Bacterianos

- Toxinas asociadas a caries
- Invasión directa por caries o trauma
- Colonización bacteriana por microorganismos sanguíneos (anacoresis)

3.1.5.2 Patogenia de la patología Pulpar

Debido a las diversas causas que producen una afección pulpar y periapical, el proceso patogénico básico que se desarrolla es el de la respuesta inflamatoria. La pulpa reacciona originando una pulpitis, inflamación que ocurre como respuesta a mecanismos directos e inmunitarios. Los mecanismos directos son los microorganismos, los cuales llegan a la pulpa a través de los túbulos dentinarios expuestos, ya sea por caries, traumatismos o factores irritantes (productos bacterianos, bacterias, endotoxinas, etc.), que al penetrar a través de los túbulos dentinarios, destruyen el odontoblasto y las células subyacentes. (León, 2008; Ferrer Vilches, 2017)

En los mecanismos inmunitarios actúan factores del complemento e inmunoglobulinas. El resultado final, ya sea inducido por irritación directa o por el sistema inmunitario, hace que se liberen mediadores químicos que inician la inflamación. La respuesta inicial a nivel vascular va a ser una rápida vasoconstricción seguida de una vasodilatación casi inmediata con enlentecimiento del flujo sanguíneo, acúmulo de hematíes en el centro del vaso y migración de los leucocitos a la periferia, pegándose a la pared del vaso. Esto hace que aparezcan pequeñas fisuras en el endotelio de los vasos, a través de las cuales se produce una extravasación plasmática hacia los espacios de tejido conectivo, dando lugar a un edema que produce una elevación en la presión local y que es el responsable de la compresión de las terminaciones nerviosas originando el dolor. El resultado final de la inflamación es un infiltrado de linfocitos, macrófagos y células plasmáticas.

En la fase aguda de la inflamación, se produce una exudación como respuesta de los tejidos pulpar y periapical ante cualquier agresión, con predominio de los neutrófilos. Al llegar a la fase crónica la respuesta del huésped es proliferativa, en un intento del tejido pulpar y periapical de reparar la lesión, con la formación de nuevas células, vasos y fibras, que sería lo que se denomina tejido de granulación.

En ciertas enfermedades como la diabetes, gota o nefropatías se pueden producir intoxicaciones endógenas que pueden afectar a la pulpa. Algo similar sucede en las intoxicaciones de carácter exógeno producidas por mercurio o plomo. (León, 2008; Ferrer Vilches, 2017).

3.1.5.3 Vías de invasión bacteriana

La entrada de las bacterias hacia la cavidad pulpar puede ser utilizada por diversas vías. En función de su magnitud y proximidad, la patología se instaura rápidamente o de forma prolongada. (León, 2008)

La entrada de las bacterias se puede dar por medio de:

1. Invasión directa a través de la dentina por caries, fractura coronaria o radicular, exposición durante la preparación cavitaria, atrición, abrasión, erosión o fisuras en la corona.
2. Invasión a través de vasos sanguíneos o linfáticos asociados a enfermedad periodontal, conductos accesorios en furca, infecciones gingivales o curetaje de los dientes.
3. Invasión a través de la sangre, como durante enfermedades infecciosas o bacteriemias transitorias (anacoresis) . (León, 2008).

3.1.5.4 Clasificación de la afección Pulpar

Existe una gran cantidad de clasificaciones y terminologías publicadas por investigadores, muy razonadas y de gran valor científico, pero que han provocado controversias y disidencias. Por otra parte debe preferirse una clasificación clínica para ayudar al profesional a decidir con precisión el mejor tratamiento.

La clasificación clínica de la enfermedad Pulpar se basa primordialmente en síntomas. El valor de la clasificación clínica reside en su uso en la clínica para determinar el cuidado adecuado y tratamiento.

La Asociación Americana de Endodoncistas (AAE) lo clasifica como:

- a) Pulpa normal
- b) Pulpitis reversible sintomatica
- c) Pulpitis Irreversible sintomática
- d) Pulpitis irreversible asintomática
- e) Necrosis Pulpar

(https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

3.1.5.4.1 Pulpa Normal

Clínicamente está libre de síntomas y responde positivamente dentro de los parámetros normales a las pruebas de sensibilidad. (https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

3.1.5.4.2 Pulpitis Reversible

Estado inflamatorio de suave a moderada de la pulpa causada por estímulos nocivos en la cual la pulpa es capaz de retornar al estado no inflamatorio después de retirado el estímulo.

(https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

- **Clasificación**

- a) Hiperemia Pulpar

Es un estado de hipersensibilidad del diente, que reacciona con dolor al menor estímulo, pero que al retirar la causa cede de forma rápida. (https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

- Fotografías Clínicas:



- b) Herida Pulpar

Se produce accidentalmente al tallar piezas dentarias para colocar una prótesis fija dentosoportada y también al preparar cavidades de caries, que si están cerca de la pulpa, podemos llegar a ella y lesionarla.

(https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

- Fotografía Clínica:



➤ *Signos y Síntomas*

No hay antecedentes de dolor espontáneo.

Respuesta rápida ante un estímulo especialmente al frío, desaparece al retirar el agente causante.

Reacciona normalmente a percusión, palpación, movilidad, los tejidos periapicales son normales al examen radiográfico.

(https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

3.1.5.4.2 Pulpitis Irreversible Sintomática

Es un cuadro evolutivo de un proceso agudo no tratado, la pulpa se encuentra vital, inflamada, pero sin capacidad de recuperación, aun cuando se hayan eliminado los estímulos externos que provocan el estado inflamatorio. Generalmente son debidas a una pulpitis reversible no tratada. Las bacterias alcanzan la pulpa y allí se asientan, estableciendo formas sintomáticas y asintomáticas. La reacción inicial de la pulpa es la liberación de mediadores químicos de la inflamación. Se forma entonces un edema intersticial que va a incrementar la presión intrapulpar, comprimiendo las fibras nerviosas, y dando lugar a un dolor muy intenso, espontáneo y provocado. Si el edema encuentra salida a través de los túbulos dentinarios, da lugar a formas asintomáticas, que serán sintomáticas en el momento en que ocurra la obstrucción de la cavidad, ya sea por impacto de alimentos, o por una restauración realizada sin un correcto diagnóstico. (López Marcos, J. F., 2004)

3.1.5.4.3 Pulpitis Irreversible Asintomática

En esta fase la pulpa vital inflamada es incapaz de cicatrizar, tiene características adicionales como la carencia de sintomatología clínica. Sin embargo, el proceso inflamatorio puede avanzar hasta la necrosis. (Talia Y. Marroquin P., Claudia C. Garcia, Revista Facultad de Odontología, “Colombia”)

- Características clínicas:
 - No hay síntomas clínicos
 - Exposición Pulpar por caries, fractura coronal complicada sin tratamiento.
 - Pruebas de sensibilidad con respuesta anormal prolongada, en ocasiones retardadas.

(https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

- Fotografías Clínicas:



- Fotografías Clínicas:



3.1.5.4.3 Necrosis Pulpar

Es la descomposición séptica o no (aséptica) del tejido conjuntivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema micro vascular y linfático de las células y, en última instancia, de las fibras nerviosas.

Se observa un drenaje insuficiente de los líquidos inflamatorios debido a la falta de circulación colateral y la rigidez de las paredes de la dentina, originando un aumento de la presión de los tejidos y dando lugar a una destrucción progresiva hasta que toda la pulpa se necrosa.

La necrosis Pulpar se puede originar por cualquier causa que dañe la pulpa. (https://www.academia.edu/31735688/L02_CLASIFICACION_AAE_2009).

- Fotografías clínicas:



3.1.5.5 Diagnostico

- Examen clínico

Tomar una historia clínica completa no sólo ayuda a establecer el diagnóstico, sino que también proporciona información sobre la susceptibilidad del paciente y su reacción a los procesos infecciosos, sangrado, medicamentos prescritos, así como su estado emocional.

Para poder dar un diagnóstico, es esencial realizar un examen clínico en el cual es de suma importancia el interrogatorio o anamnesis, que se lleva a cabo con el paciente con la finalidad de obtener la historia clínica del caso.

- Interrogatorio o anamnesis

Durante el interrogatorio, las preguntas deberán ser concisas, directas y no dudosas. Es importante incluir cuestionamientos relacionados con los síntomas tanto actuales como pasados.

- Inspección del (os) órgano dentario afectado

Posteriormente, se efectuará la inspección dentaria. Se trata de un examen objetivo que se realiza por medio de la visualización de la corona dentaria en un campo seco y perfectamente iluminado, para lo cual nos debemos valer del uso obligado de un espejo dental para observar cada una de las paredes que conforman la corona dental, así como de la superficie oclusal. Resulta fundamental utilizar el explorador, ya que con él se detecta la presencia de caries extensas por fisuras, fracturas en las restauraciones, exposiciones pulpares.

Ante la presencia de caries y sus efectos en las diferentes capas que conforman la corona dental, las restauraciones, se debe considerar su tamaño, profundidad, el material con que fueron restauradas. Todos estos factores juegan un papel importante, por lo que no debe ignorarse dicha información, aunada a las pruebas que se realizan para evaluar el estado del tejido pulpar, sobre todo en cuanto a la inflamación.

- Prueba de percusión

Se lleva a cabo mediante la aplicación de leves golpeteos en la corona dental, de preferencia con el mango del espejo dental en sentido vertical a la corona o en sentido horizontal.

De resultar positivo, es decir, si existe dolor, implica que el proceso inflamatorio se encuentra ya ubicado en el ligamento periodontal apical. Tal inflamación puede ser de origen bacteriano o traumático, por restauraciones provisionales o definitivas en sobreoclusión. En caso de responder de manera positiva a la percusión horizontal, puede tratarse de un problema de corte periodontal.

- Palpación

Esta prueba consiste en presionar firmemente con los dedos los tejidos blandos y duros del rostro y la cavidad bucal para examinar irregularidades que puedan estar asociadas a la zona dolorida referida por el paciente, así como en la zona opuesta, para tener un referente de una zona sana y una zona enferma. La región cutánea que corresponde al tercio apical de un diente comprometido, cuando se somete a esta prueba, puede servir, por ejemplo, para establecer el diagnóstico de los tres estadios evolutivos de abscesos dentoalveolares agudos o abscesos recidivantes o fénix: el absceso en fase inicial, en evolución y/o involuido. El edema consistente duro y sin fluctuación es característico de la fase clínica de un absceso dentoalveolar agudo en evolución.

- Prueba de movilidad dentaria

La finalidad de la prueba de movilidad dentaria es evaluar las condiciones de los tejidos de soporte dental, es decir, del periodonto. Si la movilidad dentaria es producto de un problema de corte endodóncico, como consecuencia ésta desaparecerá luego del tratamiento de conductos. Sin embargo, cuando se trata de una movilidad por enfermedad periodontal, como es el caso de una bolsa periodontal de gran extensión, esto último no basta para tener éxito endodóncico.

- Pruebas de sensibilidad Pulpar

Al efectuar pruebas que estimulen el dolor –ya sea por medios térmicos, eléctricos o térmico-eléctricos– se promueve una respuesta dolorosa, lo que ayuda a identificar el diente afectado por alguna patología pulpar. Las pruebas de sensibilidad Pulpar deberán llevarse a cabo tanto en el aparente diente afectado como en dientes testigos para diferenciarlos de los que puedan cursar con una necrosis Pulpar, por ejemplo. Sin embargo, esos resultados deberán ser tomados con cierta reserva, ya que como refiere Seltzer, la mayoría de las veces los resultados clínicos no coinciden con los resultados histopatológicos.

- Prueba al frío

Entre los exámenes de sensibilidad Pulpar se encuentra la prueba al frío, la cual debe aplicarse durante aproximadamente cuatro segundos, a una temperatura entre los 0 y los -5 grados centígrados; se utiliza hielo, a los -50 grados centígrados; se emplean aerosoles congelantes con la finalidad de provocar una respuesta dolorosa aguda de corta duración en las pulpas vitales. El dolor (de poca duración) posterior al frío, dulces o calor se debe a la estimulación de las terminaciones nerviosas en la capa odontoblástica. Cuando la respuesta dolorosa al frío persiste después de eliminar la irritación, puede ser causada por un estadio inflamatorio capaz de pasar súbitamente de reversible a irreversible. Esta prueba también ayuda a determinar cuándo un diente está cursando por un proceso necrótico. El frío como prueba de vitalidad pulpar tal vez no sea del todo confiable, ya que si bien los dientes con espacios pulpares calcificados pueden tener pulpas vitales, los estímulos pueden no producir efecto en las terminaciones nerviosas a causa de la función aislante de la dentina terciaria o irritacional.

- Prueba al calor

La prueba al calor resulta, a decir de varios autores, menos confiable que la prueba al frío; la exacerbación del dolor luego de aplicar calor, provoca un aumento de volumen de los gases producidos por el tejido purulento, lo que puede indicar la presencia de microabscesos pulpares. De cualquier manera, dicha prueba deberá correlacionarse con los resultados de otros exámenes para obtener así un diagnóstico más confiable. Para esta prueba puede emplearse gutapercha en barra, misma que se calentará con mechero y se llevará a la cara vestibular del diente afectado.

Examen radiográfico. Si no se trata de relacionar imágenes –como sería el caso de la caries, restauraciones defectuosas en estadios de pulpitis agudas reversibles e irreversibles, o bien, cuando se observan alteraciones periapicales– el examen radiográfico deberá considerarse exclusivamente como un método de apoyo mediante el cual indiscutiblemente al correlacionar dichas imágenes con la

sintomatología y cuadro clínico, será posible establecer un diagnóstico de presunción más acertado.

3.1.5.6 Tratamiento endodóntico

El tratamiento depende de la cantidad de tejido dental. Si al realizar la exploración clínica observamos al menos 1/3 de la corona se puede realizar tratamiento endodóntico, de lo contrario el tratamiento a realizar es la exodoncia del diente.

Pasos a seguir en el tratamiento Endodóntico:

- Anestesia: se aplicara solo si la pulpa es vital, es decir en casos de pulpitis irreversible sintomática o asintomática.
- Preparación del diente: se realiza la entrada en el diente mediante una fresa diamantada que se cambia una vez llegando a la dentina por una cucharilla que servirá para la remoción de la dentina reblandecida. En este paso se intentara dar la amplitud necesaria para poder posteriormente instrumentar los conductos.
- Aislamiento con dique de hule: una vez realizada la remoción de la caries aislamos el campo operatorio con el dique de hule y el respectivo clamp. En endodoncia únicamente se aísla el diente a tratar.
- Cavity de acceso: en este punto la cavity ya está preparada y se levanta el techo cameral con una fresa redonda. Una vez extraído el techo cameral se localizan los conductos con limas o ensanchadores y se entra en el conducto. Estas cavidades tendrán distinta forma según el diente a tratar.
- Permeabilidad del conducto y determinación: se permeabiliza el conducto en movimiento cuerda de reloj. Posteriormente se remodelan las paredes de la cavity. Si el paciente acude al dentista con abscesos y exudados, inflamación y dolor, grandes lesiones peri apicales, orificio apical amplio, conductos difíciles, dientes con historia de dolor y tumefacción se harán tratamientos en dos visitas, poniendo medicamento interconducto entre la primera y la segunda visita. En la primera visita se permeabilizará el ápice

para dejar que drene el exudado y ya en la segunda visita instrumentaremos los conductos.

- Instrumentación: en esta fase se elimina de forma mecánica el tejido Pulpar de los conductos radiculares y se conforman cónicamente las paredes para facilitar su obturación y crear un tope apical para poder condensar el material de obturación.
- Obturación de conductos: sirve para obturar de forma tridimensional el sistema de conductos radiculares circunscritos a los límites anatómicos del tope apical y de las paredes radiculares con tal de mantener aislado el medio interno. Se inicia con el secado de los conductos, seguido del control radiográfico de su longitud, la colocación del cemento sellador, la obturación del conducto y el control radiográfico final.
- Obturación provisional: se coloca una bolita de algodón para evitar una filtración corono apical y pasta de polivinilo.
- Levantamiento del aislamiento absoluto: se quita el aislamiento provisional para proceder a la obturación definitiva.

Obturación definitiva: el paciente vendrá al cabo de unos días de haberse realiza la endodoncia y se le cambiara la obturación provisional por una definitiva.

<https://www.propdental.es › endodoncia › pasos-seguir-en-el-tratamiento>

- Instrumental

1. Limas tipo K . ó Flexo File

- Fabricados en longitudes de 21, 25, 28 y 31 mm.
- En cualquiera de los tamaños la parte activa siempre medirá 16 mm.
- Los movimientos de limado. El corte ocurre en el movimiento de Impulsión y Tracción, ejerciendo presión contra la pared del conducto.
- Están regidos por las normas de la Asociación Dental Americana (ADA). Con Numeración y conicidad preestablecidas.
- Vienen en cajas de N° 06,08, N° 10, de diferentes longitudes. Y en cajas de Primera Serie, de la N°15 a la N° 40, Segunda Serie de la N°45 a la N° 80 y tercera serie de la No 90 a la N° 140 limas manuales de diferentes longitudes.

2. Sondas Barbadas o Tira nervios.

- Se fabrican con alambre circular en cuya superficie se labran muescas en forma de ganchos o barbas dobladas.
- Se emplean para la extirpación de las pulpas vitales.
- Reglas milimetradas metálicas.
- Sirven para llevar las medidas de la longitud de los conductos radiculares a los instrumentos endodónticos, conos de papel, y gutapercha

3. Topes de Goma

Ideados para mantener las medidas de los conductos radiculares en los instrumentos endodónticos

4. Instrumentos que se accionan con propulsión mecánica, entre ellos:

- Léntulos.: Facilitan la colocación de pastas de hidróxido de calcio y de cementos de obturación dentro de los conductos.
- Fresas Gates Glidden: Se utilizan para la preparación del tercio coronario, cervical y medio del conducto radicular. Se fabrican en tamaños del 1 al 6. Poseen una punta inactiva de seguridad. Están diseñados con un punto débil en la parte del eje más cercano a la pieza de mano. También se utilizan para desobturar en caso de realizar un retratamiento.

5. Recipiente de vidrio o metálico: Para solución irrigadora

6. Inyectadoras hipodérmicas de 5cc de agujas con salida lateral.

Para irrigación del sistema de conductos radiculares.

7. Puntas de Papel absorbentes. Se utilizan para el secado del conducto antes de la obturación. Se fabrican de forma cónica con papel hidrófilo. Se encuentran de los N° 10 a la N° 80. Vienen en la misma presentación que las limas, de la primera y de la segunda serie.

8. Instrumental para la Obturación del sistema de conductos radiculares

- Conos de Gutapercha. : Los conos de gutapercha se utilizan para la técnica de obturación, se fabrican en tamaño, diámetro y conicidad acordes con las normas de la ADA para las limas tipo K.
- Losetas de vidrio pequeña: Para la mezcla de cementos o selladores.

- Espaciadores o Condensadores Digitales: Son instrumentos metálicos delgados terminados en punta, utilizados para obturación con gutapercha en la técnica de condensación lateral.

Condensador manual para gutapercha D – 11 T, MA 57: Cumple la misma función que los condensadores digitales.

- Tijera Pequeña: Se utiliza para recortar la punta del cono de gutapercha durante el ajuste del cono principal, y del “penacho” de gutapercha, durante la fase final de la obturación.

- Mechero de alcohol: Sirve para calentar el atacador tipo Mortonson durante la fase final de la obturación.

- Condensador tipo Mortonson: Es plano en su parte activa. Después de ser calentado, se utiliza para atacar en forma vertical la gutapercha en el tercio coronal,

- Atacador de cemento: Nos permite llevar y condensar diversos tipos de cementos hacia el diente y la cavidad pulpar.

9. Caja metálica para instrumentos de Endodoncia: se utiliza para:

- Organizar y visualizar el instrumental sin dificultad.

3.2 MARCO REFERENCIAL

- ❖ Los autores Grethell Bertrán Herrero y José Luis Rosales Alonso realizaron un estudio sobre “Lesiones Pulpares y Periapicales” en pacientes de 19 a 59 años de edad, que asistieron a la consulta de Urgencia Estomatológica de la clínica "Felipe Soto", del municipio Boyeros, de febrero del 2010 a junio del 2011.

- Descripción:

Método utilizado: descriptivo y transversal.

Material: El universo fue de 250 pacientes de 19 a 59 años de edad a los que se le realizó un examen clínico-estomatológico, de los cuales solo 154 presentaron este tipo de lesiones; se analizaron variables como edad, sexo, grupo dentario y causa de la enfermedad.

Resultados: Se determinó que el grupo dentario más afectado fue el de los molares, la caries dental fue la principal causa relacionada con la aparición de dichas patologías. (*Revista haban cienc méd vol.13 no.1 Ciudad de La Habana ene.-feb. 2014*).

- ❖ Canché-Colonia Liliana del Pilar, Alvarado-Cárdenas Gabriel, López-Villanueva María Eugenia, Ramírez-Salomón Marco Antonio y Vega-Lizama Elma María, realizaron un estudio sobre la “Frecuencia de Patologías Pulpares” en donde buscaban determinar cuáles eran las afecciones de mayor frecuencia.

- Descripción:

Método utilizado: El estudio es descriptivo, transversal y observacional.

Material: El universo fueron todos los pacientes que acudieron consulta dental al CDFU Humberto Lara y Lara entre el periodo de agosto 2012 a enero de 2013. Se realizó la inspección intraoral, para identificar el diente que provoca dolor. Se utilizaron pruebas térmicas, de percusión, palpación, sondeo e inspección.

Resultados: La patología que se vio registrada con mayor frecuencia fue la pulpitis irreversible con un 85% de los casos estudiados, posteriormente la necrosis pulpar con un 13% y finalmente la Hiperemia con 2% de registros. El 66% se presentó en los molares, la causa más frecuente de las patologías pulpares fue la caries dental no tratada presentando un 68%. (*Revista Tamé 2015; 4(11): 387-391- Frecuencia de Patologías pulpares en el CDFU Humberto L. y L.*)

- ❖ “Frecuencia de patologías pulpares atendidas en una clínica docente de Ecuador” el autor principal fue Calle Molina Cesar, quien publicó su artículo en 2017.

- Descripción:

Método utilizado: estudio descriptivo y transversal.

Material: se tomó a 320 pacientes con un rango de edad entre 18 y 45 años que acudieron a la clínica de Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca en el año lectivo 2013-2014, en el que se recogió mediante un formulario el nombre, edad, sexo, historia clínica, diente afectado y la patología pulpar presentada.

Resultados: La patología pulpar con mayor rango de incidencia fue la Pulpitis irreversible de 75%, mientras que la frecuencia de necrosis no superó el 50% de los casos, siendo mayor en los grupos de 36 a 40 años y de 18 a 25 años. (Rev. Evid. Odontol. Clinic. Jul-Dic 2017- Vol 3- Num.2).

- ❖ La Dra. Carmen Graña Dorta, el Dr. José López Clementes. y el Dr. Carlos Pacheco Pacheco realizaron una investigación sobre “Procesos pulpares y periapicales agudos como urgencias estomatológicas”.

- Descripción:

Metodología utilizada: Aborda un estudio observacional descriptivo de corte transversal.

Material: La muestra estuvo constituida por 70 pacientes que acudieron a consultas de urgencias en la clínica “Manuel Angulo Farrán” y “Mario Pozo Ochoa” de la Provincia Holguín quienes presentaron patologías pulpares y periapicales agudas. Se planteó como objetivo determinar las patologías más frecuentes según grupos de edad y sexo, identificar las causas principales de estas afecciones y evaluar la conducta diagnóstica y terapéutica inmediata en las consultas de urgencia.

Resultados: arrojó una mayor afectación por patologías pulpares y periapicales agudas en el sexo femenino y en el grupo de edad de 35 a 59 años. La pulpitis reversible fue la patología pulpar más frecuente. La causa principal de afecciones fue la caries dental.

Capítulo 4

4. HIPOTESIS

La necrosis del tejido Pulpar es la lesión Pulpar que se presenta con más frecuencia en pacientes femeninos, lo que lleva a la pérdida del órgano dentario

Capítulo 5

5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Determinar la prevalencia de lesiones pulpares en pacientes que acuden a consulta odontológica en el Hospital Rural Bienestar 31 de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México, 2018-2019.

5.2 ESPECIFICOS

5.2.1 Identificar la prevalencia de lesiones pulpares según las siguientes variables sociodemográficas:

- a)** Sexo
- b)** Edad
- c)** Procedencia rural o urbana
- d)** Idioma

5.2.2 Conocer la frecuencia de lesiones pulpares según los siguientes diagnósticos:

- a)** Pulpitis reversible sintomática
- b)** Pulpitis irreversible sintomática
- c)** Pulpitis irreversible asintomática
- d)** Necrosis Pulpar

5.2.3 Determinar qué órgano dentario tiene mayor incidencia de lesión Pulpar.

Capítulo 6

6. METODOLOGÍA

6.1 DISEÑO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación es de tipo serie de casos, transversal.

6.2 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

La presente investigación se realiza en el hospital Rural Bienestar 31 ubicado en la ciudad de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México. Es una unidad hospitalaria de segundo nivel, El estudio se llevó a cabo específicamente en el servicio de estomatología el cual cuenta con dos cirujanos dentistas y dos pasantes.

6.3 POBLACION

De una parte de la población que acudieron a consulta odontológica en el Hospital Rural del Instituto Mexicano del Seguro Social Bienestar 31 en el periodo de tiempo comprendido del primero de noviembre de 2018 al quince de junio de 2019, se tomó como muestra de estudio a 210 pacientes de ambos sexos mayores de 18 años, de los cuales 96 presentaron alguna lesión Pulpar.

6.4 DEFINICION DE UNIDAD DE ESTUDIO

6.4.1 criterios de inclusión

- a) Hombres y mujeres.
- b) Pacientes que acudan a consulta odontológica de 18 a 60 años.
- c) Pacientes que acepten participar en la investigación.

6.4.2. Criterios de exclusión

- a) Pacientes que no acepten participar voluntariamente en la investigación o que dejaron de asistir a las citas.

6.5 VARIABLES METODOLOGICAS

En la tabla 5.1 se describe cada una de las variables que se incluyó en la presente investigación, haciendo la definición conceptual y operacional de cada una de ellas.

Tabla 5.1 *Variables metodológicas*

Variables socioeconómicas	Definición		Tipo de variable
	Conceptual	Operacional	
Sexo	Condición orgánica que distingue a los seres vivos como seres sexuados (INEGI)	Hombre Mujer	Cualitativa nominal dicotómica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. (DLE)	De 18 a 60 años	Cuantitativa continua
Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo. (DLE)	Urbana Rural	Cualitativa Nominal
Idioma	Lengua de un pueblo o nación, o común a varios. (DLE)	Tzotzil Español	Cualitativa nominal

6.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

Variable	Definición		Tipo de variable
	Conceptual	Operacional	
Tipo de lesión Pulpar	Clasificación de la lesión pulpar según sintomatología.	Pulpitis reversible sintomática Pulpitis irreversible sintomática Pulpitis irreversible asintomática Necrosis pulpar	Cualitativa nominal
Grupo dentario	Distribución de los órganos dentales formados por elementos similares en su forma, volumen y posición	Incisivos Caninos Premolares Molares	Cualitativa nominal

6.6.1 Recolección de datos

Para la recolección de la información se formuló un cuestionario que contemplo las siguientes variables:

- a) Sexo
- b) Edad
- c) Procedencia urbana o rural
- d) Idioma
- e) Órgano dental afectado

Fue un cuestionario de preguntas cerradas, estandarizado y previamente validado mediante prueba piloto. Se realizó una exploración bucal que fue de forma general. En base a la exploración, el estomatólogo realiza llenado de historia clínica.

6.6.2 Análisis de datos

Una vez recolectada la información se elaboró una base de datos en el programa estadístico EPI INFO Versión 3.5.4. Posteriormente se hizo un análisis descriptivo univariado para calcular frecuencia relativas y absolutas, así como promedios y desviación estándar.

6.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación no pone en riesgo la salud de la persona, los procedimientos realizados no ocasionan daño en el paciente.

La participación es voluntaria y con consentimiento informado firmado por la persona entrevistada.

Se garantizó la confidencialidad y privacidad de la persona estudiada, la información obtenida solo será accesible al autor del trabajo

6.8 RECURSOS FISICOS

- Espejo bucal #5 frontales marca tbs: Para poder observar los órganos dentarios
- Guantes de látex talla ch, lentes de protección y cubre bocas: como barrera de protección
- Campos desechables: para colocar el material necesario.
- Gasas/ algodones: para asepsia en caso de existir anomalías al tacto

- Unidad dental: Para realizar la exploración en la posición adecuada
- Luz de la lámpara: Para tener mejor visibilidad.
- Estericida y/o esterilizador: para desinfectar y esterilizar el material utilizado en la exploración.

- Caja de muerto: se utilizará para desinfectar el material.
- Bolsa para esterilizar: para empaquetar el material esterilizado y esté en condiciones favorables para ser utilizado nuevamente
- Papelería: (hojas bond blancas tamaño carta, lapiceros, lápices, bicolor Rojo/azul, goma, corrector, engrapadora, grapas.
- Computadora, USB. Se utilizó para llevar a cabo el registro de la información.
- Impresora y tinta.

6.9 RECURSOS HUMANOS

Participaron en la presente investigación las autoras de la misma y la asesora de tesis.

Capítulo 7

7. RESULTADOS

En el presente estudio se incluyó un total de 210 participantes, 148 fueron mujeres (70%) y 62 hombres (30%); ver tabla 1. El promedio de edad fue de 34 ± 13.9928 .

Con relación a la procedencia se encontró una diferencia significativa debido a que 124 individuos (59%) mencionaron vivir en zona urbana y 86 (41%) personas indicaron ser de zona rural; ver tabla 1.

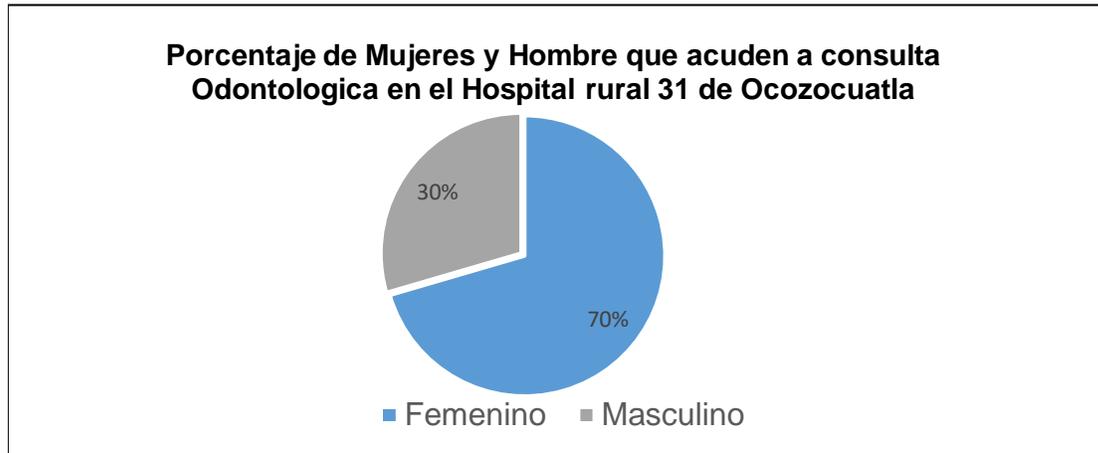
Tomando en cuenta el idioma, 144 (69%) de los sondeos declararon hablar español, y 66 (31%) dialecto tzotzil; ver tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la población según variables socioeconómicas

Variable socioeconómica	N	%
Sexo		
Femenino	148	70
Masculino	62	30
Total	210	100
Procedencia		
Urbana	124	59
Rural	86	41
Total	210	100
Idioma		
Español	144	69
Tzotzil	66	31
Total	210	100.

Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos)

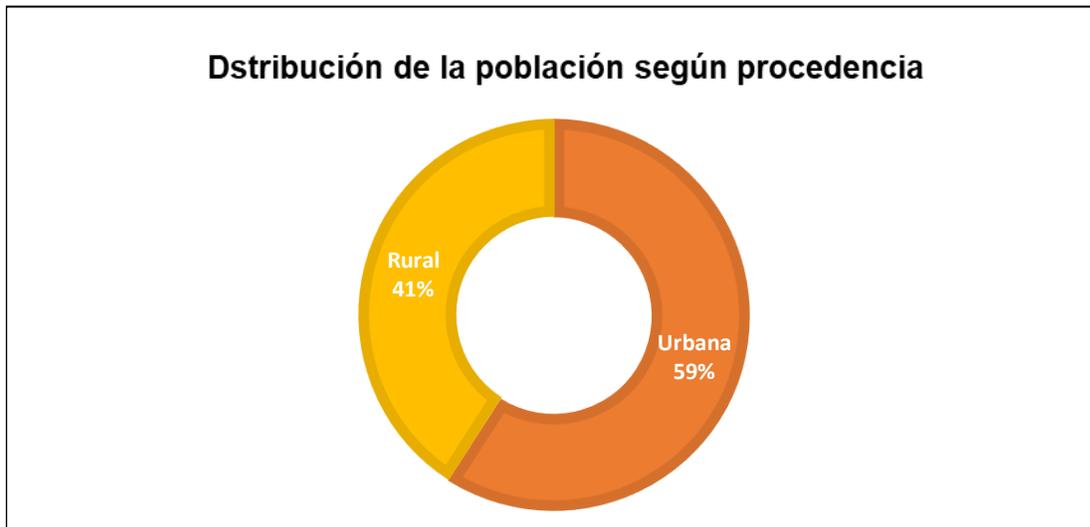
Grafico. 1



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos)

Análisis del resultado: Distribución de la población según el sexo. El 70% de los pacientes que acudieron a consulta Odontológica corresponde al sexo femenino.

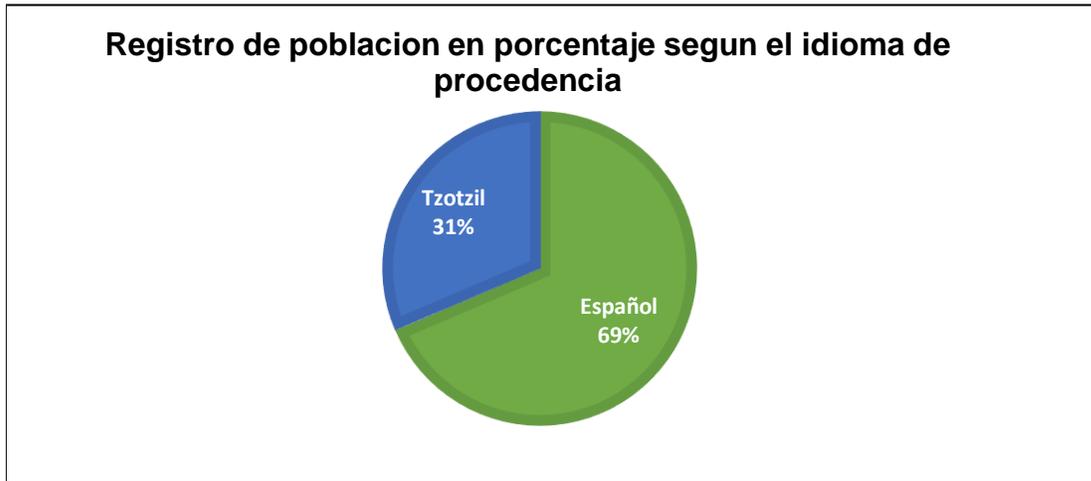
Grafico. 2



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos)

Análisis del resultado: Se observó que las personas con procedencia urbana acuden más a consulta Odontológica.

Grafico.3



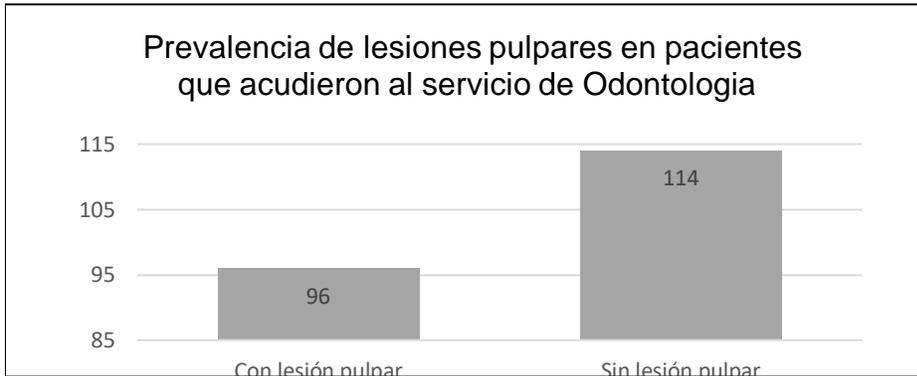
Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos)

Análisis del resultado: Más del 50 % de los habitantes que acuden a consulta Odontológica en el municipio de Ocozocoautla hablan español.

Prevalencia de pérdida de dientes permanentes.

Al examinar la prevalencia de lesiones pulpares en los 210 participantes, se encontró que 96 individuos (46% IC 95% 29.7-51.9%) presentan algún tipo de afección Pulpar.

Grafico: 4. Prevalencia de lesiones pulpares



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos)

Análisis del Resultado: De 210 pacientes atendidos en consulta odontológica, 96 presentaron algún tipo de lesión Pulpar.

Al explorar la relación de las lesiones pulpares con el resto de las variables socioeconómicas se encontró lo siguiente:

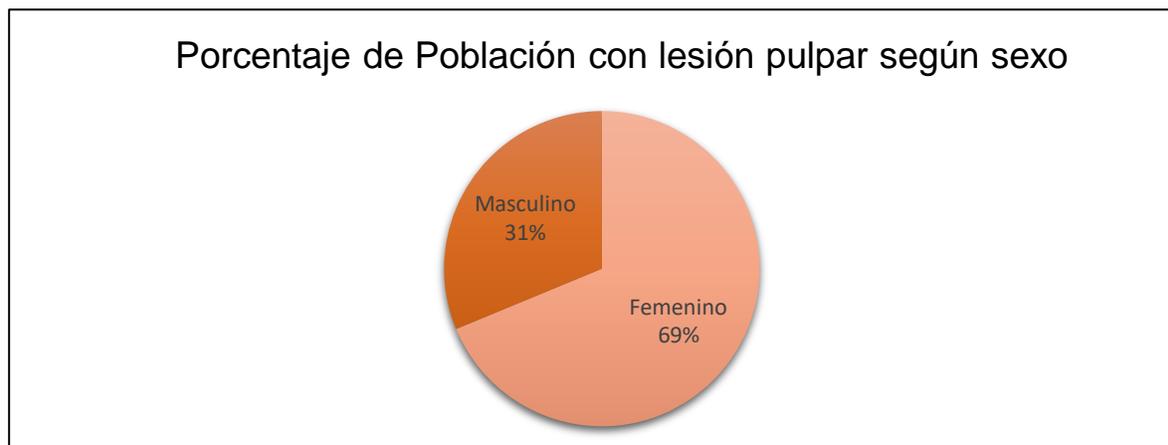
Tabla 2. Prevalencia de lesiones Pulpares de acuerdo al sexo

Variable	Total	Lesiones pulpares	
		Si	No
		n %	n %
Sexo			
Femenino	144 (69%)	66 (69%)	79 (69%)
Masculino	66 (31%)	30 (31%)	35 (31%)

Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: Se pudo constatar que existe una diferencia significativa según el sexo, puesto que son 66 mujeres (69%, IC 95% 42.1-99.6%) y 30 hombres (31% IC 95% 15.0-42.8%) que acudieron con alguna patología Pulpar.

Gráfico.5



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis de resultados: se puede observar en el grafico que las mujeres son más susceptibles a presentar estos problemas bucales con el 69%, mientras que los hombres son afectado en un 31%.

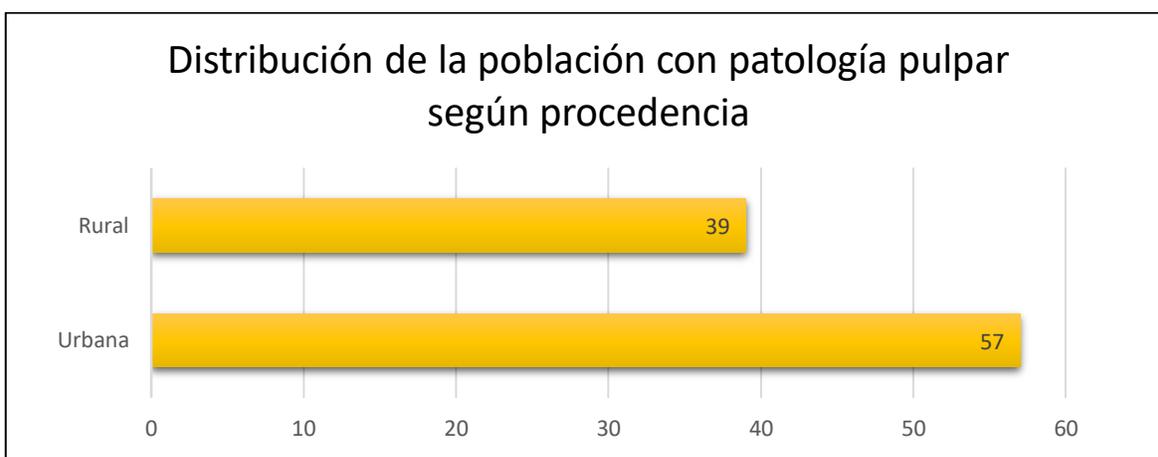
Tabla3. Prevalencia de las lesiones pulpares según la procedencia

Variable	Total	Lesiones pulpares	
	n%	Si n %	No n %
Procedencia			
Urbana	123 (59%)	57 (59%)	67 (59%)
Rural	87 (41%)	39(41%)	47 (41%)

Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: se puede observar que las personas que viven en la zona urbana presentan mayor incidencia de lesiones 57 (59% IC 95% 42.5-66.8%); $X^2 = 3.0830$; $P = 0.0691$ que las peronas que habitan en zona rural 39 (41% IC 95% 23.4- 63.1%)

Grafico. 6



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis de resultados: se registró una mayor incidencia en personas de procedencia urbana que acuden a consulta odontológica al hospital rural, la mayoría con patologías pulpares irreversible.

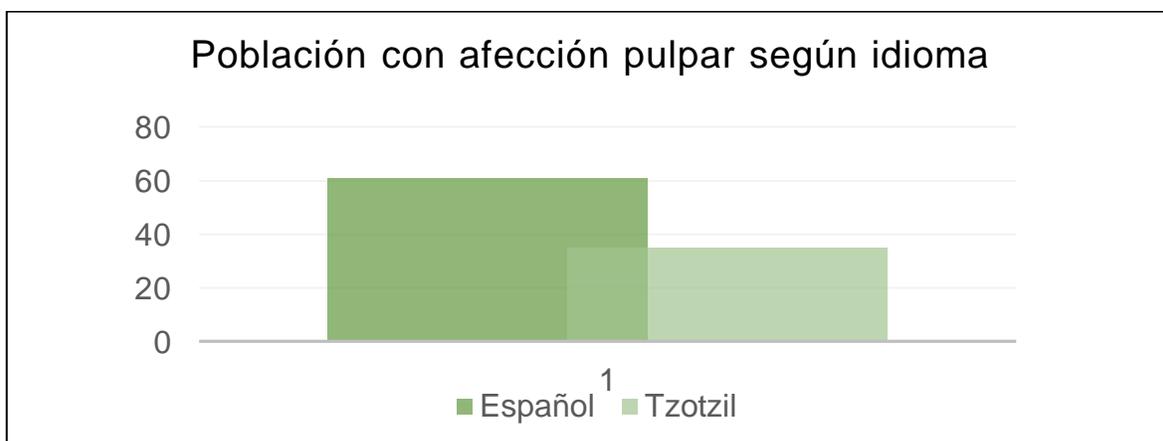
Tabla 4. Prevalencia de lesiones pulpares según el idioma

Variable	Total	lesiones pulpares	
		Si	No
		n %	n %
Idioma			
Español	134 (64%)	61(64%)	73(64%)
Tzotzil	76(36%)	35(36%)	41 (36%)

Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: Tomando en cuenta el idioma, existe más prevalencia de lesiones pulpares en personas que hablan español 61 (64% IC 95% 34.9-96.8%) que las de lengua tzotzil 35 (36% IC 95% 24.8-46%); 8.8808; P= 0.0069

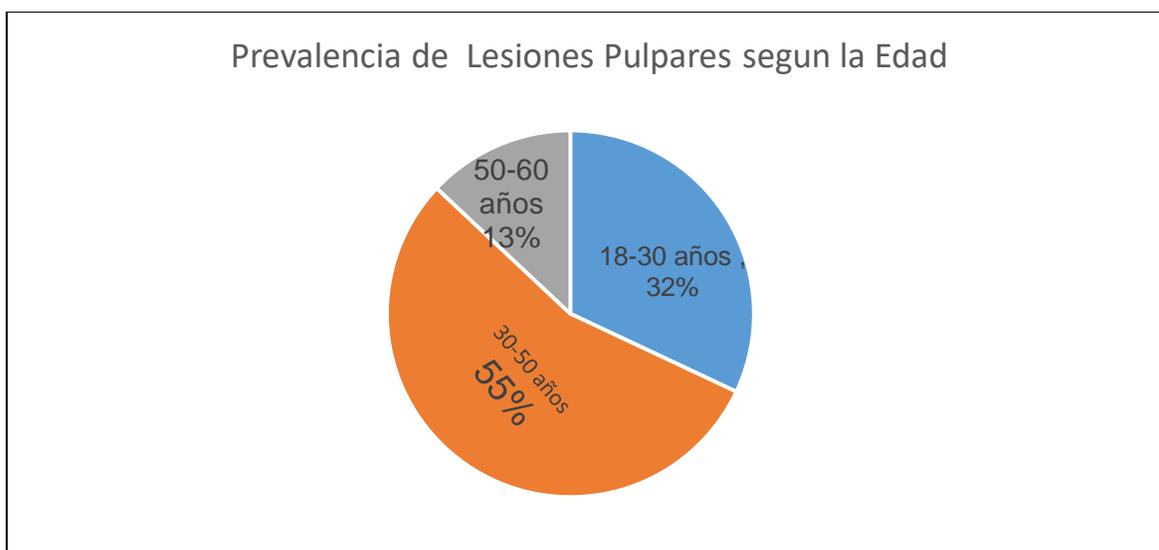
Gráfica. 7



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: Las afecciones pulpares se presentaron con mayor frecuencia en persona que hablan español.

Grafica 8



Fuente: Encueta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: Al estudiar las patologías pulpares según la edad se halló que las diferencias en las proporciones observadas fueron significativas, siendo la edad de 30-50 años la de mayor afección (55%), seguido por la edad de 18-30 años (32%), por lo que el último lugar lo ocupa la edad de 50 a 60 años.(13%).

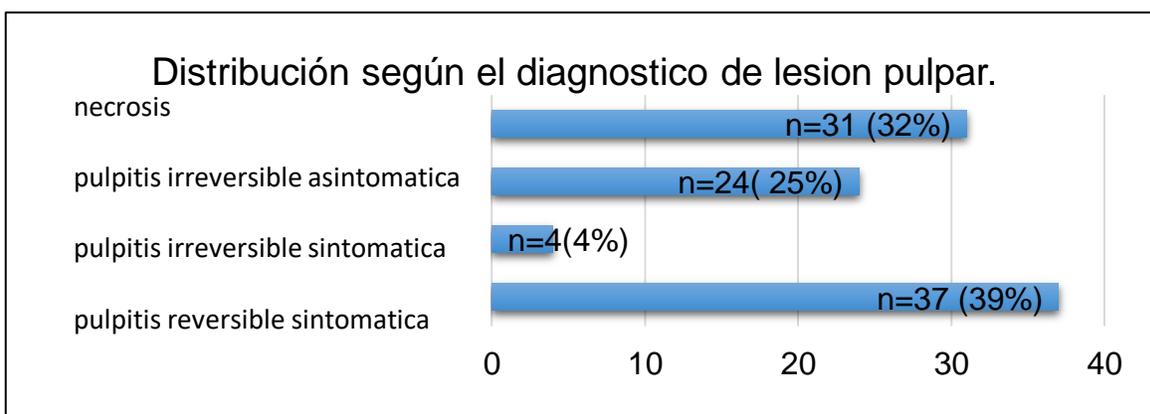
Tabla 5. Porcentaje de las lesiones pulpares

variable	Clasificación de las lesiones pulpares	
	Total	
	N (%)	
Pulpitis Reversible Sintomática	37 (39%)	
pulpitis Irreversible Sintomática	4 (4%)	
pulpitis Irreversible Asintomática	24 (25%)	
Necrosis Pulpar	31(32%)	

Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: En cuanto al tipo de lesión pulpar encontramos que es más frecuente la pulpitis reversible sintomática (39%), seguido por necrosis pulpar (32%), el tercer lugar lo ocupa las infecciones diagnosticadas como pulpitis irreversibles asintomáticas (25%), por lo que en el último lugar se establece la pulpitis irreversible sintomática (4%).

Grafico 9



Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos).

Análisis del resultado: Se determinó que la pulpitis Reversible sintomática es la patología con mayor causa en motivo de consulta al servicio de odontología. En segundo lugar se detectó a la Necrosis pulpar como causa subsecuente, registrando un total de 31 atenciones.

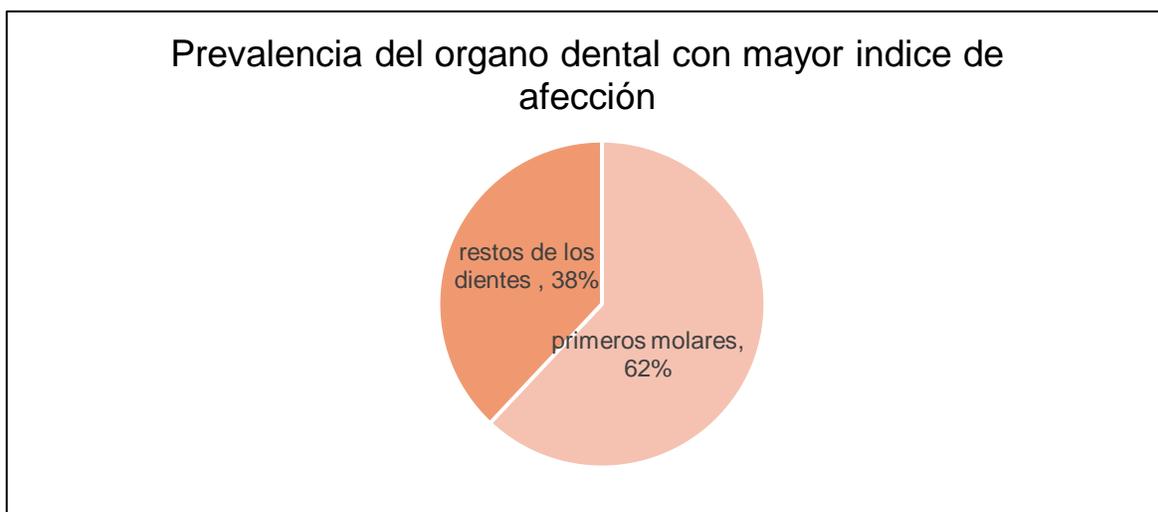
Tabla 6. Prevalencia de lesiones con respecto a las variables

Variables	LESIONES PULPARES			
	Pulpitis Reversible Sintomática	Pulpitis Irreversible Sintomática	Pulpitis Irreversible Asintomática	Necrosis Pulpar
Sexo				
Femenino	28 (42%)	3 (5%)	16 (24%)	19 (29%)
Masculino	9 (30%)	1(3%)	8 (27%)	12 (40%)
Procedencia				
Urbana	21 (37%)	3 (5%)	12 (21%)	21 (37%)
Rural	16 (41%)	1 (3%)	12 (31%)	10 (25%)
Idioma				
Español	25 (41%)	3 (5%)	12 (20%)	21 (34%)
Tzotzil	12(34%)	1(3%)	12 (34%)	10 (29%)
Edad				
18-30 años	12 (39%)	2 (6%)	7 (23%)	10 (32%)
30-50años	20 (38%)	2 (4%)	17 (32%)	14(26%)
50-60 años	5 (42%)	0	0	7 (58%)

Fuente: Encuesta realizada HRB-31 (ver anexos)

Análisis de resultado: en la prevalencia de lesiones pulpares, respecto a las variables estudiadas, se encontró que la pulpitis reversible sintomática es la más frecuente en el sexo femenino 28(42%), de procedencia urbana 21(37%) con idioma Español 25(41%) y rural 16(41%) con idioma Tzotzil 12(34%); en la edad de 18 a 30 años 12(39%) y de 30 a 50 años 20(38%), seguida de la Necrosis Pulpar afectando esta principalmente al sexo masculino 12(40%) de procedencia urbana 21(37%) con idioma español 21(34%) en la edad de 50 a 60 años 7(58%), el tercer lugar lo ocupa la Pulpitis Irreversible Asintomática con predominio en el sexo masculino 8(27%), de procedencia rural 12(31%), con idioma tzotzil 12(34%), de 30 a 50 años 17(32%) en último lugar se encuentra la pulpitis Irreversible Sintomática es más común en mujeres 3(5%) de procedencia urbana 3(5%), que hablan español 3(5%), de 18 a 30 años 2(6%).

Grafico 10



Fuente: Encuesta Realizada HRB-31 (ver anexo)

Análisis del resultado: En cuanto al órgano dental que tiene mayor índice de pérdida se detectó que son los primeros molares (62%).

Capítulo 8

DISCUSIÓN

Según nuestros resultados, hemos podido identificar en los pacientes del Hospital rural de Ocozocoautla de Espinoza, que el tipo de patología Pulpar más predominante es la Pulpitis Reversible Sintomática 37 casos (39%), seguido de la Necrosis Pulpar con 31 casos (32%). Diversas variables pueden estar asociadas a la aparición de estas patologías. Así los cambios en los hábitos y costumbres de las poblaciones van sumando nuevos factores de riesgo.

En nuestro estudio se pudo encontrar que la edad más predominante en presentar algún tipo de pulpitis fueron los pacientes de 30 a 50 años, en cuanto a la edad nuestra investigación reveló una mayor incidencia de la patología en pacientes femeninos, contrario al estudio realizado en Cuba, en el año 2006 donde Gómez y García encontraron que las patologías pulpares se presentaron más en pacientes mayores de 19 años, en la que se reveló que la afección con mayor presencia es la pulpitis reversible (68.3%) además ellos determinaron que el sexo masculino es el más afectado. (López Marcos, 2004).

Ferrer y cols. En 2015 en el municipio de Cienfuegos, Cuba efectuaron una investigación observacional sobre caracterización de las enfermedades pulpares, en este trabajo participaron 329 personas de los cuales el 40.73% presentaron necrosis, siendo esta la lesión Pulpar más frecuente, por lo que la exodoncia fue el tratamiento de elección en la mayoría de los casos. (Ferrer Vilches, 2017).

Durante la recolección de los datos usados de alguna manera se puede comparar con nuestro trabajo, pues encontramos que: La necrosis Pulpar se determinó como segunda causa en atención Odontológica, registrando un total de 31 casos (32%) llevando a la pérdida del órgano dentario, al igual que en el estudio de Ferrer, los pacientes del Hospital de Ocozocoautla, también eligieron la Exodoncia como tratamiento.

Otro estudio realizado en el departamento Odontológico del Hospital Verdi Ceballos, Ecuador, 2015, reveló que la lesión Pulpar que más predominó en los pacientes estudiados fue la Pulpitis Irreversible Asintomática, donde no existió diferencias entre el sexo, a diferencia de nuestro estudio, el cual reveló la prevalencia de estas lesiones en el sexo femenino, referente a la edad ellos detectaron que estas lesiones se presentaron, más en pacientes de 35 a 59 años, existiendo similitud con lo que nosotras identificamos ya que la edad más predominante de nuestra investigación fue de 30 a 50 años, 10 años menos de diferencia.

CONCLUSIONES

El estudio que se realizó en el Hospital Rural Bienestar 31 del municipio de Ocozocoautla, para determinar la prevalencia de las lesiones pulpares en pacientes de 18 a 60 años de edad, nos dio como conclusión lo siguiente:

La prevalencia de las afecciones pulpares en la población estudiada fue del 45%, donde identificamos que el sexo más afectado fue el femenino la edad en la que prevalecieron fue en el grupo de 30 a 50 años, seguido del grupo de 18 a 30 años.

Identificamos que las variables de procedencia urbana así como el idioma español son las que presentaron mayor número de casos con patologías pulpares.

Se logró comprobar que el tipo de lesión Pulpar que predominó fue, la Pulpitis Reversible Sintomática, la cual si no es tratada a tiempo puede llegar a ocasionar la muerte del tejido Pulpar, siendo la exodoncia como tratamiento de primera elección.

La segunda lesión con mayor frecuencia es la Necrosis Pulpar, en tercer lugar se encuentra la Pulpitis Irreversible Asintomática y por último la Pulpitis Irreversible Sintomática.

Por esta razón muchos de los pacientes que atendimos presentaron ausencia dental. Con la información obtenida durante la anamnesis y la exploración clínica, hemos concluido que la prevalencia de pérdida dentaria reside en el grupo de los primeros molares tanto superiores como inferiores.

Es importante informar a la población que acude a instituciones de salud de origen público, sobre el tipo de lesiones que afectan la funcionalidad de la pulpa, ya que estas afecciones pueden llegar a comprometer el estado de salud de una persona, sino son tratadas a tiempo.

De este estudio salieron favorecidos los pacientes atendidos, porque a cada uno de ellos se le brindó información acerca del agente desencadenante de su problema actual, razón por la cual podemos decir que de una manera indirecta se pudo beneficiar la comunidad porque al brindarles información a los pacientes estos serán los voceros hacia sus familiares en su entorno.

RECOMENDACIONES

En base a estos resultados de este estudio se podrán realizar investigaciones que profundicen sobre la magnitud del problema en otra parte de la geografía chiapaneca, con los siguientes objetivos:

- Proporcionen evidencias para capacitar al estomatólogo,
- Fortalecer la atención a los pacientes.
- Incrementar medidas preventivas.
- Que las autoridades correspondientes autoricen tratamientos que el instituto no realiza.
- Que proporcionen el material para realizar dichos tratamientos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- Argüello Regalado, G. F. (s.f.). Diagnóstico pulpar. Recuperado el Octubre de 2018, de https://www.intramed.net/sitios/mexico/revista_odonto/vol2_pdf_tapas/vol2_11_2.pdf
- Ferrer Vilches, D. (Junio de 2017). Caracterización de las enfermedades pulpares en pacientes. *Medisur*, 15(3), 327-332. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n3/ms07315.pdf>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). Diagnostico y abordaje anestesico de pulpitis irreversible sintomatica en organos dentarios permanentes. México. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/692GER.pdf>
- León, V. d. (2008). Actualización sobre afecciones pulpares. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 6(3). Obtenido de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/549/570>
- López Marcos, J. F. (2004). Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical. Salamanca, España. Recuperado el 2 de Octubre de 2018, de <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v9Suppli/medoralv9supplip58.pdf>
- Martínez B, R. F. (2005). Avances En Periodoncia. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v17n3/147enfermedades.pdf>.
- Mendiburu Zavala C, R. F.-U. (2008). *Revista Odontologica Latinoamericana*, 0(2), 24-28. Obtenido de <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V00N2p24.pdf>
- Mendiburu Zavala, C. d., Medina Peralta, S., & Peraza Dorantes, H. H. (Febrero de 2015). Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes geriátricos: Mérida, Yucatán, México. *Revista Cuabana de Estomatología*,

- 52(3). Obtenido de <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/603/191>
- Organización Mundial de la Salud. (2012). Centro de prensa, Salud bucodental. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- Rivas Nuñez, R. (2013). *Notas para el estudio de Endodoncia. Unidad 6: Embriología, histología y fisiología pulpar. 4a. Sección: Complejo dentino-pulpar.* Recuperado el Octubre de 2018, de <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas6Histologia/comconectivo.html>
- Secretaria de Salud. (2015). *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2015.* Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/212323/SIVEPAB-2015.pdf>.
- Otaño Lugo R, Otaño Laffite G, Fernández Ysla R. Crecimiento y desarrollo craneo facial. *Infomed - Red Salud Cyba.* 1967:1–32. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Crecimiento+y+desarrollo+craneofacial#2>.
- SECRETARÍA DE SALUD. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2015. *SIVEPAB.* 2015:70. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/212323/SIVEPAB-2015.pdf>.
- Dopico MP, Castro C . Importancia del primer molar permanente y consecuencias clínicas de su pérdida en edades tempranas del desarrollo. *Raa.* 2015;54(2):23–27.
- Reyes Martín B, Cuyac Lantigua M, Alfonso Biart B, Mirabal Peón M, Duque Reyes M V, Sánchez Alvarado Y. Pérdida del primer molar permanente en niños de 6-12 años de edad. Colón. 2013. *Rev Médica Electron.* 2015;37(3):218–226. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000300004.
- Peon M, Ivernís II, Villegas M, et al. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria “ Antonio López ”. 2016. 2016:607–614.
- Dra. Deinys Pupo Arias; Dra. Xiomara Bárbara Batista Zaldívar; Dr. Isidro de Jesús

- Nápoles González; Dr. Oscar Rivero Pérez. Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años.
- Medina C, Herrera M, Rosaldo G, Minaya M, Sánchez A, Casanova R. Pérdida Dental Y Patrones De Caries En Preescolares De Una Comunidad Suburbana De Campeche. *Acta Odontológica Venez.* 2004;42(3):165–169.
- Salud OM de la. Salud bucodental. Centro de prensa. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>. Published 2012.
- Morgado Serafín D, Garcia Herrera A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. *Mediciego.* 2011;17(2):7.
- Fundamentos para la Evaluación del Crecimiento D y FC. Desarrollo dental y estructuras de soporte 1. En: *Capítulo 9 DESARROLLO DENTAL Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE.* ; :237–240.
- Casanova-Rosado, Alejandro José Medina-Solís, Carlo Eduardo, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Maupomé G, Kageyama-Escobar M de la L. Factores asociados a la pérdida del primer molar permanente en escolares de Campeche, México. *Acta Odontológica Venez.* 2005;43(3):268–275. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300009.z
- Global Child Dental Fund. Salud bucal y su bebé. :1–12. www.gcdfund.org.
- Martínez B, Ruiz F. Avances En Periodoncia/147. 2005;3:147–156. <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v17n3/147enfermedades.pdf>.
- MSP. Maria de lourdes Mazariegos Cuervo, C.D. Heriberto Vera Hermosillo, C.D. Carlos Sanz Beard, C.D. Adriana Stanford Camargo. Contenidos Educativos en Salud Bucal. *Gob.* 2003:1–27. doi:10.1038/nri2958.Genomic.
- Sacramento J. Guía sobre la enfermedad periodontal. *Calif Dent Assoc.* 2008;10(2). https://www.cda.org/Portals/0/pdfs/fact_sheets/gum_disease_spanish.pdf.
- Garcia Olmedo F. La estructura de la Teoría de la Evolución. 2004:3.
- FDI. *Atlas de Salud Bucodental-Enfermedades bucodentales.*; 2015. https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf.
- Romashko R V., Kulchin YN, Kamshilin AA. *Adaptive interferometer based on*

reflection photorefractive hologram.; 2005.
doi:10.1109/CLEOE.2005.1567954.

Ortega EH, Aranza OT. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar. 2017;74(3):141–145.

Zarranz, F; Alvarez Calatayud, G; Martín Olivera E. Urgencias bucodentales. *Protocolo diagnóstico- Ter en urgencias pediátricas SEUP AEP*. 2010:97–101.

Moreno AP, Gómez JF. Terapia antibiótica en odontología de práctica general. *Rev ADM*. 2012;LXIX(4):168–175. <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od124e.pdf>.

Secretaria de Salud. Prevención , Diagnóstico y Tratamiento de las INFECCIONES ODONTOGÉNICAS en Adultos en Primero y Segundo Evidencias y recomendaciones Evidencias y Recomendaciones. 2011. www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html.

osmelli Maturama RA. MICROBIOLOGIA Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN MUESTRAS DE EXUDADO EN PACIENTES CON PERICORONARITIS AGUDA EN TERCEROS MOLARES MANDIBULARES.

Bernardo M, Barrero RP, Carelia M, et al. Pericoronaritis aguda en adolescentes y adultos jóvenes de un consultorio estomatológico del municipio venezolano de Valencia Acute pericoronitis in adolescents and young adults in a dentist's office from the Venezuelan municipality of V. *MEDISAN*. 2011;15(11).

Megino Blasco L, León García FJ, Benasuly Labuz Y, Serrano Carmona C, Lobato García JA. Actualización en el tratamiento de la pericoronaritis. *Sanid mil*. 2014;70.

Philp D. Enfermedad de las encías o enfermedad periodontal: Causas, síntomas y tratamientos. 20 Julio. 2016:15. <https://www.nidcr.nih.gov/OralHealth/Topics/GumDiseases/Enfermedad.htm>.

Uzcátegui J., Hernandez A., Gonzalez R., Rios E. Tratamiento restaurador de lesiones dentales traumáticas. *Rev Odontológica Mex*. 2017;21(3):185–197. doi:10.1016/j.rodMex.2017.09.015.

agliardi Lugo AF, Contreras Ravago MG, Gudiño Martínez RA. Motivo de consulta

de urgencias por cirugía maxilofacial en un hospital venezolano desde 2006 hasta 2012. Estudio retrospectivo. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac.* 2015;37(4):215–219. doi:10.1016/j.maxilo.2014.01.002.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

UNICACH

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA

Manifiesto:

Que he sido informado(a) por las pasantes de odontología C. Elisa Esperanza Sarmiento Jonapa y C. Karla Valeria Juárez de los Santos del estudio que se realiza en el consultorio de estomatología del Hospital Rural Bienestar 31, ubicado en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, sobre lesiones pulpares, así como la importancia de mi colaboración no suponiendo un daño para mi salud.

Acepto:

Participar en el estudio colaborando con cada uno de los puntos expuestos a continuación:

- 0. Contestar el cuestionario que se me proporcione.
- 1. Que se me realice revisión bucal

La persona que realiza el estudio garantiza que, en todo momento, la información recogida será confidencial.

Después de ser debidamente informado, deseo libremente participar y me comprometo a colaborar en todo lo anteriormente expuesto, pudiendo interrumpir mi colaboración en cualquier momento.

Fecha: _____

Nombre y firma del investigador: _____

Nombre y firma del paciente: _____

Estudio sobre lesiones pulpares en pacientes que acuden a consulta odontológica en el Hospital Rural Bienestar 31 de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México.

Fecha: _____	
Edad: _____	
Sexo: 0. Masculino 1. Femenino	Procedencia: 0. Urbana 1. Rural
Idioma: 2. Español 1. Tzotzil	

¿Presenta lesión pulpar?

Sí	No
----	----

¿Qué lesión pulpar presenta?

- a) Pulpitis Reversible Sintomática
- b) Pulpitis Irreversible Sintomática
- c) Pulpitis Irreversible Asintomática
- d) Necrosis pulpar

Marcar según simbología órgano dental con lesión pulpar

	18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □
PRS: Pulpitis reversible sintomática	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □
PIS: Pulpitis irreversible sintomática	55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
PIA: Pulpitis irreversible asintomática	85 84 83 82 81	71 72 73 74 75
NP: Necrosis pulpar	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □
	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □
	48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38