



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA CIRUJANO DENTISTA

**Estudio comparativo de la frecuencia de caries dental en diferentes
comunidades de los estados de Chihuahua, Guanajuato, Guerrero y
Puebla durante el periodo 2012-2013.**

Tesis

Que para obtener el Título de Cirujano Dentista

Presenta:

López Martínez César René

CD. J. Jesús Regalado Ayala

Director

Mtra. Josefina Morales Vázquez

Asesora



México, D. F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Índice

Contenido	Página
I. Introducción	1
II. Marco Teórico	2
III. Marco Contextual	21
IV. Planteamiento Del Problema	25
V. Objetivos	26
VI. Material y Método	27
VII. Técnica	29
VIII. Diseño estadístico	31
IX. Recursos	32
X. Aspectos éticos y legales	33
XI. Análisis de resultados	34
XII. Discusión	69
XIII. Conclusiones	71
XIV. Propuestas	73
XV. Referencias Bibliográficas	74
XVI. Anexos	84

I. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad infecciosa, crónica transmisible muy prevalente en el ser humano, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros dentales por la acción de los ácidos producidos por los depósitos microbianos adheridos a los órganos dentarios, se considera como la enfermedad bucal de mas alta prevalencia a nivel mundial, en México según un estudio realizado por el SIVEPAB (Sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales) (2012) el total de población examinada en el año 2012 arrojó una prevalencia del 94.9%, mientras que un estudio realizado por la OMS (2007) nos dice que del 60% al 90% de escolares de todo el mundo presenta caries dental. La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que intervienen muchos elementos, unos son del medio ambiente interno como la saliva, la acumulación localizada de bacterias sobre la superficie del órgano dentario y componentes de la dieta como los azúcares; otros del medio ambiente externo como las condiciones socioeconómicas, los aspectos culturales y el estilo de vida.

La presente investigación se enfoca al estudio de la caries dental en comunidades marginadas como lo son la comunidad Batopilas, municipio (Batopilas, Chihuahua); comunidad San Juan Tepulco, municipio (Acajete, Puebla); comunidad San Antonio, municipio (Cuauhtepic, Guerrero) y la comunidad Vaquerías municipio (León, Guanajuato).

En estas comunidades se realizaron brigadas de atención medico, odontológicas recopilando información en fichas epidemiológicas con los índice ceo y CPO.

II. MARCO TEÓRICO

La caries dental es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad. Constituye una de las causas principales de pérdida dental, y además, puede predisponer a otras enfermedades, por lo que es un verdadero problema de salud pública, a continuación se muestra un panorama epidemiológico a nivel mundial. (1-3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2003 en su informe sobre salud oral ofrece una visión general de la epidemiología mundial de la caries dental en la que se confirma su distribución internacional.

A nivel mundial, la OMS informa una mayor prevalencia de caries en niños en edad escolar en un 60-90% y, también una alta prevalencia en adultos. (4, 5)

La OMS ha observado que los países desarrollados tienen tasas más altas de experiencia de caries, mientras que los países en desarrollo tienen una menor tasa. La OMS ha atribuido estas diferencias a la relación de disponibilidad de azúcares simples en la dieta.

en agosto del 2005 que había una alta prevalencia de la caries dental en los niños, con las siguientes cifras: 27% de los niños en edad preescolar, el 42% de los niños en edad escolar y el 91% de los adultos dentados con experiencia de caries.

La OMS es el organismo internacional rector de la salud pública su papel histórico y su participación en las políticas de salud han sido muy amplios. Desde finales de la década de los sesenta,

ticas públicas relacionadas con la salud oral. Debido al problema que representa la gran difusión de la caries dental y las

implicaciones económicas que tiene, este ha sido uno de los blancos de sus acciones.

Con la creación de Centros de Información o Centros de la información sobre la epidemiología de la caries en el mundo.

En la región africana (2012) la OMS cuenta con 46 países. Sin embargo, fue posible encontrar datos de salud oral en 40 países. Con respecto al índice CPOD, había un promedio de 1,7 (\pm 1,3). Teniendo en cuenta los objetivos fijados por la OMS y la Federación Dental Internacional (IED, 1982) de un CPOD de tres para el año 2000, se observa que la región africana logró estos resultados incluso antes de la fecha límite. De esta manera, al menos con respecto a caries dental, la región no presenta un escenario precario. El índice osciló desde 0,3 hasta 5,5. La mitad de los países tenía un índice de 1,3. ⁽⁴⁾

Tasara y col (2013), elaboraron un estudio sobre la caries dental y la práctica de la salud oral entre escolares de 12 años de edad en un nivel socioeconómico bajo en Zimbabwe, un total de 172 niños, 79 (38 varones y 41 mujeres) de una zona urbana de densidad media y 93 (36 varones y 57 mujeres) de una escuela de la zona rural participaron en este estudio. En este estudio se observó una mayor prevalencia de caries dental en niños urbanos y rurales de la misma edad, la prevalencia de la caries dental (59,9%) observadas entre los niños urbanos y (40,8%) en los niños rurales en este estudio es significativamente mayor que lo que se informó recientemente en estudios similares en Sudán, Uganda, Tanzania y Kenia.

La hipótesis es que esto podría ser un reflejo directo de la situación socioeconómica en Zimbabwe y en parte una consecuencia del aumento del consumo de productos de alto contenido en azúcar. ⁽⁶⁾

En la región del sudeste asiático (2012) se compone de 11 países. Solo un país (Timor Oriental) no tenía datos sobre caries dental. El índice CPOD mostró un promedio de 1,95 (\pm 1,24) y una mediana de 1,65. Los valores mínimos y máximos fueron 0,50 a 3,94, respectivamente. Se observó que la India y Tailandia, respectivamente, se encontró un porcentaje mayor de caries dental en comparación con el valor de referencia, de igual forma se observó que la India, Tailandia, Indonesia y Corea se encuentran dentro de los países con mayor prevalencia de caries dental.

Prabu y col. (2013) realizaron un estudio comparativo acerca de la prevalencia de caries dental en niños de 12 años de edad de escuelas infantiles en zonas urbanas y zonas rurales en Tamil Nadu, India, se incluyeron 351 sujetos de una zona urbana contra 348 de una zona rural, la media de CPOD de los niños de las escuelas urbanas fue de $1,62 \pm 1,43$ y niños de zonas rurales fue de $1,43 \pm 1,28$, la diferencia en la prevalencia de la caries dental entre las zonas urbanas y rurales no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$) el porcentaje se reflejó en un 67,3 % en zona urbana y 65,8% en zona rural . Sin embargo el CPOD en el presente estudio fue mayor entre los niños de las escuelas urbanas en comparación con los niños de zonas rurales esto se atribuyó a la disponibilidad y utilización de servicios de atención dental en las áreas urbanas. ⁽⁷⁾

La región de Europa (2012) comprende 53 países. Se disponen datos de 51 países sobre la caries dental. La media del índice CPOD fue de 2,3 (\pm 1,3). La mitad de los países de la región de Europa había 2,2 dientes cariados, perdidos u obturados. El índice osciló entre los 0,7 a 7,8. Se observó que la mayoría de los países de Europa Occidental tienen riesgos más bajos en comparación con el promedio regional. Se encontraron 24 países europeos con una alta prevalencia de caries, entre ellos se encontraban Serbia, Montenegro y Ucrania, siendo los dos primeros países con riesgo de 3.4, 1,9 veces mayor que el promedio regional.

Los países con las tasas más bajas fueron Reino Unido, Alemania y Dinamarca, con un riesgo relativo de 0,3. ⁽⁴⁾

Gorbotova y col (2011), realizaron un estudio sobre la experiencia de caries dental en los adolescentes de 15 años de edad, en el noroeste de Rusia. El estudio se realizó como parte de una encuesta nacional de salud dental en la Federación Rusa, participantes en el estudio de quince años de edad fueron reclutados en el período 2007-2008 a partir de 3 pueblos (Arkhangelsk, Novodvinsk y Velsk) y 4 distritos rurales Plesetsk, Konosha, Leshukon- SKOE y Krasnoborsk, seleccionada al azar de todas las partes de la región de Arkhangelsk, el número total de sujetos fue de 13,639. La prevalencia global de caries fue del 91,8% con un CPOD promedio de 4,92. No se observaron diferencias dentro de cada categoría o género. ⁽⁸⁾

La región oeste del pacífico (Oceanía 2012) comprende 27 países. Los datos sobre la caries estaba disponible para 24 países de la región. El promedio CPOD para la región fue de 1,93 (\pm 0,9). La mitad de los países tenían un índice de 1,75. Los valores del índice varió de 1 a 5. ⁽⁴⁾

Skinner y col. (2013) realizaron un estudio sobre la prevalencia de caries dental en South Wales, Australia en donde un total de 1.256 estudiantes de secundaria matriculados de entre 14 y 15 años fueron examinados incluyendo 591 hombres y 665 mujeres. La encuesta reportó un CPOD promedio de 1,2 y se identificó que el 45.4% de los estudiantes tuvo una experiencia de caries dental. Las principales variaciones en la experiencia de caries denunciados ocurrieron por la fluoración del agua, nivel socio-económico y los niveles de ingresos de los hogares. ⁽⁹⁾

La región mediterránea del este (2012) comprende 21 países, los datos sobre la caries estaban disponibles para 20 países. El índice CPOD promedio de la región fue de 2 (\pm 1,3). Se encontró que sólo cuatro países tuvieron valores más altos

que el objetivo recomendado por la OMS (CPOD = 3) Ellos son: Arabia Saudita, Líbano, Jordania y Yemen. Arabia Saudita. ⁽⁴⁾

Al-Darwish y col (2014), realizaron un estudio donde se examinó la prevalencia de la caries dental y la influencia de los factores sociodemográficos en Qatar. El estudio muestra datos de caries dental en 2,113 niños de 12-14 años de edad, la incidencia de caries dental en la muestra del estudio fue del 85%; y sólo el 15% de los niños examinados estaban libres de caries. Nuestros resultados podrían reflejar la falta de higiene oral, y la ausencia de educación para la salud oral. ⁽¹⁰⁾

El continente Americano (2012) tiene 47 países. Donde podemos observar que en todo el continente encontramos un promedio de CPOD de (3.3).

América del Sur registra un CPOD con un promedio de 3,6. América central registra el promedio más alto con un 4,2, mientras que América del Norte registra los promedios de CPOD más bajos con un 2,5. ⁽¹¹⁾

Gonzáles y col. (2009), se realizó un estudio de tipo transversal o de prevalencia, el universo de estudio estuvo confirmado por el total de 245 trabajadores sociales de la república bolivariana de Venezuela, se determinó una alta afectación de caries dental (90.6%) y esta se incremento con la edad. ⁽¹²⁾

Díaz y col. (2010), estimaron la prevalencia de caries y severidad de la caries de la institución educativa John F. Kennedy de la ciudad de Cartagena, Colombia, el tamaño de la muestra fue de 243 sujetos, se encontró una prevalencia de caries dental del 51%. ⁽¹³⁾

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición en Canadá (Nutrición Canadá 2006) se informó que el 96,1% de los canadienses mayores de 19 años había sufrido caries dental con un CPOD promedio de 17.5. De acuerdo con la CHM (medidas de salud canadiense), el 95,9% de los adultos dentados canadienses han experimentado caries dental con un número promedio de 10,7 CPOD. Como

se sabe, la prevalencia de caries dental sigue siendo alta para todos los grupos de edad en la población canadiense.⁽¹⁴⁾

En los Estados Unidos (2010), más del 50% de los niños de 5-9 años de edad tienen al menos una cavidad o restauración, y esa proporción aumenta al 78% entre los 17 años de edad. El informe general de salud pública de los Estados Unidos menciona que la caries dental es la enfermedad infantil crónica más común de los niños de 5 a 17 años. La magnitud y la gravedad de la caries dental en los dientes temporales y permanentes siguen siendo un importante problema y debe recibir una atención especial.⁽¹⁵⁾

La prevalencia de caries dental es una medida primordial de la salud bucal y un indicador de las perspectivas a largo plazo para una dentición natural y funcional. En el total de la población mexicana examinada (2012), la prevalencia de caries dental fue de 95.7%.

Así mismo se la prevalencia de caries en relación con la edad, encontrándose que en todos los grupo de esta edad fue elevada, superior al 89%. La prevalencia de caries dental en la población de 20 a 24 años fue de 89.5 % y en los grupos de 45 a 74 años se detectaron las cifras mas elevadas. En general, el numero promedio de dientes cariados fue superior entre los jóvenes en comparación con pacientes de edad avanzada, posterior a los 60 años el componente más importante fue el perdido. Al realizar la estratificación que el promedio del índice CPOD fue de 13.2 en mujeres y 12.3 en hombres.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

A continuación se citan algunos estudios realizados en México:

Silva y col. (2013) realizaron un estudio transversal comparativo analizado como casos y controles en 402 escolares del estado de Tamaulipas entre 7 y 12 años de edad. Dichos escolares fueron seleccionados en forma aleatoria, la presencia de caries dental fue determinada mediante los índices epidemiológicos ceod y CPOD, de la totalidad de los escolares estudiados, 350 escolares tuvieron, por lo menos una lesión de caries, siendo la prevalencia de caries dental en un 87%.⁽¹⁹⁾

Verdugo y col. (2010) realizaron un estudio descriptivo de corte transversal. La población de estudio fueron niños de 6, 12 y 15 años de edad del estado de Baja California, grupos recomendados por la OMS para realizar las encuestas de este tipo, el tamaño muestra fue de 1000 escolares. La prevalencia de caries dental en dentición temporal en el grupo de seis años fue del 60%, mientras que la prevalencia de caries dental en dentición permanente fue del 39% y del 52% a los 12 y 15 años, respectivamente.⁽²⁰⁾

Zelocutecatl y col (2010), realizaron un estudio transversal, descriptivo, con muestreo no probabilístico en 100 escolares de una comunidad del estado de Oaxaca. La edad promedio de la población de estudio fue de 8 años de edad, con un intervalo de 6 a 11 años, una desviación estándar (DE) de ± 1.36 . El 66% fue que la experiencia de caries en ambas denticiones fue del 96%. La proporción de dientes con caries dental fue del 88% en la dentición primaria y 71% en la dentición permanente. Es evidente que la higiene bucal deficiente es un factor de riesgo que genera y agudiza el problema de caries dental, aunado a una falta de información acerca de medidas preventivas.⁽²¹⁾

Juárez y col. (2010), elaboraron un estudio transversal, prolectivo y descriptivo en 154 escolares seleccionados por conveniencia en una primaria de la población La Llave, del estado de Querétaro donde se reviso al total de alumnos de 10 a 13

años, el 70% de los casos presentaron caries dental, con un CPOD de 2.7. La prevalencia de caries incremento a medida que aumentó la severidad de fluorosis dental, un exceso de flúor durante la odontogenesis ocasiona la pérdida de esmalte, con sitios que retienen la placa bacteriana y aumenta el riesgo para la caries dental. ⁽²²⁾

Aguilera y col (2009), estudiaron una población conformada por niños de 6 a 13 años de edad, con residencia en la comunidad de Tacoaleche Guadalupe, Zacatecas, de la escuela primaria Ramón López Velarde contando con un universo de trabajo de 150 niños. De acuerdo con el análisis clínico para estos indicadores el promedio de CPOD para la población de estudio fue de 2.4

que 47% niñas presentaron caries y el 53% de los niños, la proporción en la presencia de caries dental entre ambos géneros es similar. ⁽²³⁾

P

a 595 niños de entre seis a diez años de edad. El índice de CPOD basal fue 0.88, observándose incremento en relación con la edad, los niños de seis años presentaron un incremento de caries de 0.09, en los escolares de diez años el aumento fue de 0.94, la difere

correctamente a los niños de muy bajo y muy alto riesgo de desarrollar caries a los 12 meses. ⁽²⁴⁾

Mendoza de Elías y col (2012), El estudio se llevo a cabo en la clínica de admisión de las clínicas de Odontología del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), Chihuahua. Fueron estudiadas 12 911 personas adultas mayores de 20 años de edad que acudieron a solicitar

atención dental en el periodo de enero a diciembre del 2008: 4472 (34.6%) fueron hombres y 8429 (65.3%) mujeres con un rango de edad comprendida entre 20 y 90 años de edad (promedio de edad de 34.5 a

en un 71.9 % de la población total. ⁽²⁵⁾

Vera y col. (2010), diseñaron un estudio transversal para evaluar el estado de salud bucal e higiene oral de 49 niños de primero y segundo grado de la escuela primaria pública Nicolás Bravo del Municipio de Tlapa, del Estado de Guerrero, municipio considerado de muy alta marginación en el país. La prevalencia de caries dental fue en total del 75.51% y el porcentaje de niños libres de caries con un 24.49 %. ⁽²⁶⁾

un estudio transversal, prospectivo, observacional y descriptivo. La población estudiada pertenece a las delegaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guanajuato, Estado de México Oriente, Estado de México Poniente y Distrito Federal, 778 fueron del sexo masculino (50.4 %) y 767 del femenino (49.6 %). La prevalencia de caries dental fue de 66.9 % en todo el grupo estudiado y la población de niños y adolescentes sanos de 33.1 %. La prevalencia total en la población estudiada fue de 66.9% y a los seis años de 77.1%. La meta que establece la Organización Mundial de la Salud a los seis años libre de caries. ⁽²⁷⁾

Jiménez y col. (2013), realizaron un estudio transversal no experimental, comparativo de 2005 a 2011, en siete generaciones de estudiantes de la carrera

de cirujano dentista de la Fes Iztacala, el grupo estuvo compuesto por 3,979 sujetos, un tercio del sexo masculino y dos tercios del femenino, presentaron caries 3,363 sujetos; el promedio de dientes cariados fue de 6.67, lo que presenta una prevalencia de 84.5%.⁽²⁸⁾

Murrieta y col. (2009), se llevó a cabo un estudio epidemiológico de carácter descriptivo, observacional, transversal y prospectivo, en el cual se valoró clínicamente una muestra de 771 escolares, entre 6 y 12 años de edad, de los dos sexos, inscritos en cuatro escuelas primarias del municipio de Yautepec, estado Morelos.

el incremento del índice CPOD conforme avanzaba la

tener una relación estrecha con la calidad de la higiene oral, que resultó estadísticamente significativa.⁽²⁹⁾

Regalado y col (2013), elaboraron un estudio observacional, descriptivo, transversal y prolectivo sobre la prevalencia de caries dental en adolescentes de la escuela secundaria Itzcoatl en ciudad Nezahualcóyotl durante el ciclo escolar 2011-2012, el universo de estudio fue de 304 sujetos de los cuales el 18.47% del sexo femenino y 21.05% del sexo masculino de primer grado presentaron caries, el 23.74% del sexo femenino y el 21.33% del sexo masculino de segundo grado presentaron caries, y el 9.29% del sexo femenino y 31.1% presentaron caries.⁽³⁰⁾

DEFINICIÓN DE CARIES DENTAL

La caries dental se considera como una enfermedad infecciosa, crónica transmisible muy prevalente en el ser humano, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros dentales por la acción de los ácidos producidos por los depósitos microbianos adheridos a los órganos dentarios.⁽³¹⁾

La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que intervienen muchos elementos, unos son el medio ambiente interno como la saliva, la acumulación localizada de bacterias sobre la superficie del órgano dentario y componentes de la dieta como los azúcares; otros del medio ambiente externo como las condiciones socioeconómicas, los aspectos culturales y el estilo de vida. Por ello se considera que la caries dental es una enfermedad biosocial.⁽³²⁻³⁵⁾

Un esquema clásico, vigente en la actualidad, para explicar cómo se instaura la enfermedad es la trilogía etiológica de Keyes, modificada por Newbrum Según ésta, para que se desarrolle son necesarios cuatro factores:

Un hospedero susceptible, una microbiota cariógena o cariogénica localizada en la placa bacteriana y un sustrato adecuado suministrado por la dieta y que sirva de fuente de energía a los microorganismos y el tiempo de interacción de estos.⁽³⁶⁻³⁸⁾

Tanto la etiología como la patogénesis de la caries dental son multifactoriales.⁽³⁹⁾

II.1. Características clínicas

La caries dental inicialmente puede observarse en un órgano dentario como una mancha opaca, blanquecina u oscura en una o varias superficies dentales (difícil de detectar clínicamente pero fácil de observar radiográficamente), es seguido de la aparición de una cavidad en el órgano dentario fácilmente reconocible de forma visual.⁽⁴⁰⁾

Los signos clínicos de la lesión se pueden organizar de manera progresiva, abarca un lapso que inicia con la pérdida de minerales a nivel intraestructural y termina con la cavidad clínicamente visible o con la destrucción completa del órgano dentario. ⁽³²⁾

II.2. Clasificación

La caries dental puede ser clasificada por sitio o lugar en cinco categorías que son: caries oclusal, proximal, de superficies libres, recurrente o secundaria y radicular. ^(41, 42)

Clasificación de Greene Vardiman Black (según la localización):

- Clase I
Aquí se incluyen las caries que se encuentran en fosetas y fisuras de premolares y molares, cíngulos de los órganos dentarios anteriores y en cualquier anomalía estructural de los dientes.
- Clase II
Las caries de clase II se localizan en las caras proximales de todos los órganos dentarios posteriores (molares y premolares).
- Clase III
Son las caries en las caras proximales de todos los órganos dentarios anteriores sin abarcar el ángulo incisal. ^(1, 40, 43)

Clasificación por el tejido afectado:

Las caries, según el tejido afectado, se clasifican de la siguiente manera:

- De primer grado: esmalte.
- De segundo grado: esmalte y dentina.
- De tercer grado: esmalte, dentina y pulpa.
- De cuarto grado: esmalte, dentina y pulpa causando necrosis pulpar.

Clasificación por el grado de evolución

- Caries activas o agudas
- Caries crónicas
- Caries cicatrizadas

Clasificación por causa dominante

- Caries por alimentación infantil
- Caries rampante
- Caries recurrente
- Caries radicular ^(1,42, 43)

II.3. Diagnóstico

El diagnóstico de la caries dental, como toda enfermedad, adquiere una importante creciente cuanto más tempranamente se logre, la dificultad en detectar las lesiones cariosas se incrementa así mismo cuanto más precoces sean estas. Esto se debe a que en sus estadios iniciales la caries se presenta asintomática, y por ende su diagnóstico queda eternamente librado a descubrir los signos del deterioro dental incipiente, atribuibles a la enfermedad.

Para detectar las lesiones cariosas se puede recurrir a los métodos siguientes: inspección visual, inspección táctil.

Método de inspección visual

El método más utilizado por el odontólogo clínico en la práctica general y asimismo en estudios epidemiológicos. Para favorecer su eficacia se recomienda la ayuda complementaria de instrumentos ópticos de amplificación visual.

Método de inspección táctil

Hasta la década de los 80 la mayoría de los odontólogos emplean este método, interpretando como presencia de caries la retención del explorador en una fosa o fisura. ⁽⁴³⁾

Resistencia eléctrica

Estos métodos se basan en el principio de la disminución de resistencia en el esmalte y la dentina con caries, cuando estos se comparan con la resistencia que presentan estas estructuras sanas. ⁽⁴⁴⁾

Historia clínica

Antes de la primera consulta se registran cuidadosamente los datos sobre el estado general de salud del paciente. Posteriormente el paciente firma un documento constatando la veracidad de sus respuestas para asegurarse y asegurar al terapeuta de los posibles riesgos. La exploración odontológica se realiza después de efectuar la anamnesis de todas las enfermedades previas o actuales del enfermo. ⁽³⁹⁾

Exploración radiológica

Las imágenes radiográficas se producen por la diferente capacidad que tienen los tejidos (densidad) de atenuar los rayos X. El esmalte y la dentina (cristales de hidroxiapatita con gran contenido inorgánico) atenúan mucho los rayos X, dando lugar a una imagen blanquecina en la radiografía. A la hora de evaluar una caries mediante una radiografía, debemos tener en cuenta que lo que estamos observando son únicamente aquellas zonas de desmineralización que producen cambios en la absorción de los rayos X. ⁽⁴⁵⁾

Diagnóstico con láser

El Diagnodent es un aparato de láser de diodo que opera con baterías, el cual detecta y mide por fluorescencia el sustrato que es atacado por las bacterias. ⁽⁴⁶⁾

Método de transluminación

La transluminación antes de la aparición de la "tecnología led" solo era utilizada para la detección de caries proximal en los incisivos. La luz visible es enviada por medio de una fibra óptica hasta la superficie del diente, donde se propaga a través del tejido hasta la superficie opuesta. El resultado es una imagen que resulta de la distribución de la luz en el interior del órgano dentario. Un proceso de caries en esmalte y dentina tiene la particularidad de un cuerpo opaco de reflejar la luz, en consecuencia la observación en la superficie opuesta generaría una imagen oscura. ^(47, 48)

II.4. Tratamiento

Después de diagnosticar la caries dental es importante inactivar la enfermedad con el fin de facilitar tratamientos menos invasivos. ⁽³³⁾

El tratamiento de la caries como enfermedad infecciosa constará de dos partes fundamentales. La primera será la eliminación del agente infeccioso y tejidos dentales afectados por la infección. La segunda parte será la restauración o rehabilitación del órgano dentario, si es posible. En caso de imposibilidad de restauración, la extracción del diente será el tratamiento a realizar. ⁽⁴⁹⁻⁵²⁾

La amalgama es un material con el que se hacen restauraciones de inserción plástica; para trabajarlo se mezcla un polvo con un líquido. ^(53, 54)

Los sistemas de resinas compuestas y resinas de dimetacrilato han sido el material de elección para las restauraciones estéticas directas de la zona anterior. Estos materiales incluso han ganado aceptación para las restauraciones de las zonas oclusales con gran exposición a las fuerzas. ⁽⁵⁵⁾

Según la forma y extensión, las restauraciones rígidas pueden ser:

Incrustaciones: bloque que repone parte de un órgano dentario y que se fija a una cavidad preparada con anterioridad.

Coronas: bloque que repone la totalidad de la parte externa de la corona de un órgano dentario y que se fija a una preparación confeccionada desgastando la corona original o a una preparación creada artificialmente sobre un resto radicular o un implante.

Carilla: bloque que se fija a la superficie vestibular de un órgano dentario anterior, fundamentalmente para mejorar sus aspectos estéticos. ⁽⁵⁶⁾

Endodoncia

Cuando la pulpa de un diente se ha lesionado o esta enferma y es incapaz de repararse así misma, se inflama y acaba por necrosarse. El tratamiento del conducto radicular proporciona un método seguro y eficaz para preservar dientes que en otro caso se perderían. ^(57, 58)

Extracción dental

Tratamiento en donde se extraen los órganos dentarios temporales o permanentes, son dos las principales causas: caries dental con una amplia extensión y la enfermedad periodontal avanzada. ⁽⁵⁹⁾

II.5. Prevención

El tratamiento preventivo de la caries dental, tiene como objetivo general reducir la incidencia, prevalencia y gravedad de la caries dental. Los objetivos específicos son: identificar y controlar los riesgos y disminuir la pérdida dentaria.

Entre los productos, sustancias o medicamentos de acción preventiva de caries dental se encuentran:

Flúor

Es un mineral electronegativo, aumenta la resistencia del esmalte e inhibe el proceso de caries por disminución de la producción de ácido de los microorganismos fermentadores, reducción de la tasa de disolución ácida, reducción de la desmineralización e incremento de la remineralización. ⁽⁶⁰⁻⁶²⁾

Clorhexidina

Es un antimicrobiano catiónico de amplio espectro. Su acción está dada por la reducción de la formación de la película adquirida y reducción de la adhesión microbiana a la superficie dental, ya que previene la transmisión de microorganismos cariogénicos. ⁽⁶³⁾

Xylitol

Es un polialcohol, poco metabolizado por los microorganismos bucales. Su acción consiste en inhibir la desmineralización, media la remineralización, estimula el flujo gingival, disminuye los efectos del *Streptococo mutans* y estabiliza la caries rampante. ⁽⁶⁴⁾

Sellantes de fosas y fisuras

Su actuación consiste en sellar las fosas y fisuras para evitar o prevenir la caries dental.

Indicaciones:

Molares con fosas o fisuras retentivas (primeros molares permanentes: niños de 6 y 7 años; segundos molares permanentes: niños de 11 a 13 años, segundos molares temporales: niños de 2 a 4 años).

Lesiones incipientes del esmalte sin cavitación (manchas blancas) que no respondan a otras medidas preventivas. ⁽⁶⁵⁾

La prevención debe ser un esfuerzo continuo, una actitud profesional, una filosofía de vida que debe iniciarse al nacimiento y continuar durante toda la vida del individuo. El concepto de la prevención debe ser integral, permanente, no durante ciertas edades como tradicionalmente se hace, por cuanto los microorganismos siempre están presentes en la cavidad oral del ser humano. ⁽⁶⁶⁾

Higiene bucodental

La placa dentobacteriana constituye un factor causal importante de las dos enfermedades dentales más frecuentes: caries dental y periodontopatías. Por eso es fundamental eliminarla mediante los siguientes métodos:

1. Cepillado de dientes, encías y lengua.
2. Uso de medios auxiliares: hilo dental, cepillos interdentes, estimulador interdental e irrigador bucal.
3. Pasta dental o dentífrico.
4. Clorhexidina.

Cepillado

El cepillado permite lograr el control mecánico de la placa dentobacteriana y tiene como objetivo:

1. Eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana.
2. Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos.
3. Estimular los tejidos gingivales.
4. Aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental ⁽⁶⁷⁾

Nutrición

La dieta es uno de los elementos esenciales a tener en cuenta para la prevención de la caries y la enfermedad periodontal, por lo que se debe motivar a la población en un cambio de actitud respecto al consumo de carbohidratos fermentables y el mantenimiento de una correcta higiene bucal después de la ingestión de los alimentos. ⁽⁶⁸⁾

III. MARCO CONTEXTUAL

La presente investigación se realizó en las siguientes comunidades:

Estado de Chihuahua, cabecera municipal Batopilas (del tarahumara rio encajonado), es una comunidad ubicada en las siguientes coordenadas: latitud 7' 2" N, longitud 107^a ' O, altitud 640 msnm. Cuenta con una población total de 14,362 habitantes. En el aspecto de salud cuenta con un total de unidades médicas constituidas principalmente por IMSS oportunidades y por la secretaria de salud del estado, en lo que se refiere a educación, se cuenta con un total de 120 escuelas en educación básica, media y superior (escuela preescolar, primaria, primarias indígenas, secundaria y bachillerato). La principal actividad económica es la pecuaria y la agricultura, la tradición artesanal y la danza son las de mayor reconocimiento, siendo estas elaboradas por los indígenas de la zona (tarahumaras o raramuris), la tasa de mortalidad es de 67 defunciones al año. La población total de la localidad es de 1220 habitantes. ^(69, 70) (Ver figura No. 1)

Figura No. 1. Comunidad de Batopilas



F.D. CADENA A.C

Estado de Guanajuato, municipio León, comunidad Vaquerías (del purépecha lugar como nido), es una comunidad ubicada en las siguientes coordenadas: latitud 20° 9'N, longitud 100° 30'O, altitud 1,930 msnm. Esta comunidad cuenta con una población total de 50,832 habitantes. El municipio cuenta con 19 unidades médicas, conformadas por el ISSTE y la secretaria de salud del estado, en el aspecto educativo se cuenta con un total de 271 escuelas en educación básica, media y superior (preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y formación para el trabajo). La actividad agropecuaria representa la principal actividad económica del municipio con un total de 7,127 trabajadores. La tasa de mortalidad representa un total de 309 defunciones al año. Dentro de sus tradiciones se encuentran las fiestas religiosas (catolicismo), la alfarería, la música y la gastronomía. La población total de la localidad vaquerías es de 700 habitantes.^(69, 71) (Ver figura No. 2)

Figura No. 2 Comunidad Vaquerías, Guanajuato



F.D. Hope WorldWide México, I.A.P

Estado de Guerrero, municipio Cuauhtepéc, localidad San Antonio (del náhuatl: cerro de águila), comunidad ubicada en las siguientes coordenadas: latitud 16° 45'N, longitud 99° 0'O, altitud 200msnm. Esta comunidad cuenta con una población total de 15,115 habitantes, cuenta con un total de 71 escuelas de educación básica media superior (escuela preescolar, primaria, secundaria y bachillerato), y un total de 7 unidades medicas conformadas por la secretaria de salud del estado. Dentro de las tradiciones se llevan acabo fiestas y danzas tradicionales así como artesanías y trajes típicos. La principal actividad económica de la región es el turismo y la agricultura. La tasa de mortalidad representa un total de 63 defunciones anuales. La población total de la localidad san Antonio es de 200 habitantes. ^(69, 72)

(Ver figura No. 3)

Figura No. 3 Comunidad San Antonio, Guerrero



F.D. Hope WorldWide México, I.A.P

Estado de Puebla, municipio Acajete, localidad San Juan Tepulco (del náhuatl: alberca de piedra), región ubicada en las siguientes coordenadas: latitud 19° 6` N, longitud 97° 56` O y una altitud de 2,460 msnm. El municipio cuenta con un total de 60,353 habitantes. La tasa de mortalidad representa un total de 318 defunciones por año. Cuenta con un total de 85 escuelas en educación básica y media superior (preescolar, primaria, primaria indígena, secundaria y bachillerato) y un total de 12 unidades medicas conformadas por IMSS oportunidades y la secretaria de salud estatal. Tradiciones como la dulcería, artesanía, danzas, las fiestas cívicas y populares son las de mayor presencia. La población total de la localidad San Juan Tepulco es de 7000 habitantes de los cuales 1200 son indígenas. ^(69, 73) (Ver figura No. 4)

Figura No. 4 Comunidad San Juan Tepulco Puebla



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

F.D. Hope WorldWide México, I.A.P

La caries dental se considera como una enfermedad infecciosa, multifactorial, crónico transmisible muy prevalente en el ser humano, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos dentales, esto es debido a la acción de los ácidos producidos por los depósitos microbianos en la cavidad bucal.

La caries dental ocasiona múltiples trastornos en la salud bucal como lo son: alteraciones en la masticación, fonación, estética, oclusión y autoestima.

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia, a nivel mundial se estima que del 60 al 90 % de personas padecen de caries dental, mientras que en el continente americano se presenta un CPOD del (3.3). Dentro de la República Mexicana encontramos una prevalencia de caries mayor al 90%.

En base a esta problemática nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de caries dental que se presenta en diferentes comunidades de los estados de Chihuahua, Guanajuato, Guerrero y Puebla durante el periodo 2012-2013?

V. OBJETIVOS

Objetivo general

- Comparar la frecuencia de caries dental en diferentes comunidades de los estados de Chihuahua, Guanajuato, Guerrero y Puebla.

Objetivos específicos

- Identificar la frecuencia de caries dental en la comunidad de Batopilas, Chihuahua.
- Identificar la frecuencia de caries dental en la comunidad de Vaquerías, León, Guanajuato.
- Identificar la frecuencia de caries dental en la comunidad de San Antonio Cuauhtepic, Guerrero.
- Identificar la frecuencia de caries dental en la comunidad de San Juan Tepulco Acajete, Puebla.

VI. MATERIAL Y METODO

Tipo de estudio según Méndez y col.

Observacional, retrolectivo, transversal y comparativo.

UNIVERSO DE ESTUDIO

- 1220 habitantes de la comunidad Batopilas, Chihuahua.
- 200 habitantes de la comunidad San Antonio, Guerrero.
- 1200 habitantes de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.
- 700 habitantes de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.
- Total: 3320

MUESTRA

Se tomo de forma aleatoria un total de 446 habitantes distribuidos de la siguiente manera:

- 106 habitantes de la comunidad Batopilas, Chihuahua.
- 98 habitantes de la comunidad San Antonio, Guerrero.
- 103 habitantes de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.
- 139 habitantes de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.
- Total: 471

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Habitantes de las comunidades Batopilas, Chihuahua, San Antonio, Guerrero, San Juan Tepulco, Puebla y Vaquerías, Guanajuato que asistieron al servicio de consulta odontológica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Aquellos que no solicitaron la revisión

Aquellos pacientes con enfermedades sistémicas que imposibilite su atención

VARIABLES

Variable	Definición	Operacionalización	Nivel de Medición
Experiencia de caries dental	Perdida de continuidad en el esmalte dental, pérdida del órgano dental por consecuencia de esto.	CPO y ceo	Cualitativa Nominal
Sexo	Según sexo biológico de pertenencia	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal
Región geográfica	Área geográfica donde reside	Cualitativa	Chihuahua Guanajuato Guerrero Puebla

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha epidemiológica. (Ver anexo No. 1)

VII. TÉCNICA

Para llevar a cabo dicho estudio el método que se utilizó fue la elaboración de fichas epidemiológicas para el correcto control de los datos. Dichas fichas recolectan los datos observados mediante los índices ceo y CPOD.

El índice CPOD y ceo describe numéricamente los resultados del ataque de caries en los dientes permanentes o temporales en un grupo poblacional. El CPOD y ceo es generalmente expresado como el número promedio de dientes cariados, obturados y perdidos por persona, en una población de estudio. Los códigos para cada índice son los siguientes:

Permanentes	Condición	Temporales
1	Cariado	6
2	Obturado	7
3	Perdido por Caries	-
4	Extracción Indicada	8
5	Sano	9
0	No aplicable	0

En el caso de que exista duda para aplicar algún criterio durante el examen clínico y el levantamiento del índice CPO y ceo, se tomaran en cuenta las siguientes reglas:

Duda	Criterio
Entre sano y cariado	Sano
Entre cariado y obturado	Cariado
Entre si es temporal o permanente	Permanente

El registró de las fichas se llevo a cabo en una unidad dental móvil y una unidad dental portátil, los materiales utilizados fueron espejos dentales del número 5, exploradores, abatelenguas, cubrebocas, guantes, lentes de protección, gorros desechables, algodón. La revisión se llevo a cabo con dos examinadores previamente calibrados y estandarizados, con un coeficiente de Kappa interobservador del 0.75.

La revisión se realizó iniciando con el cuadrante superior derecho y terminando en el cuadrante inferior derecho, las superficies a revisar son la cara oclusal, palatino, distal, vestibular y mesial en el orden mencionado.

VIII. DISEÑO ESTADÍSTICO

- Recolección de los datos
- Formar grupos de esta por comunidad y sexo
- Concentrar datos y hojas tabulares
- Programa Microsoft Excel
- Se realizo análisis de frecuencia, porcentaje y promedio
- Se realizaron cuadros y figuras

IX. RECURSOS

Humanos:

- Habitantes de las diferentes localidades de los estados de Chihuahua, Guerrero, Puebla y Guanajuato.
- López Martínez César René
- Director. CD. J. de Jesús Regalado Ayala
- Asesora. Mtra. Josefina Morales Vázquez

Materiales:

- Fichas epidemiológicas
- Lápiz
- Bicolor
- Bolígrafo

Físicos:

- Unidad móvil
- Unidad portátil

X. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

La Ley General de Salud reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social. ⁽⁷⁴⁾

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que tiene como fin orientar al personal de salud en investigación médica de seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad. La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación. El consentimiento informado es un aspecto clave para la protección de los derechos y el bienestar de los sujetos de la investigación, este debe reunir tres características básicas: la información suficiente, su comprensión y la voluntariedad. ⁽⁷⁵⁾

XI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El total de pacientes revisados pertenecientes a las comunidades de Batopilas, Chihuahua; San Antonio, Guerrero; San Juan Tepulco, Puebla y Vaquerías, Guanajuato fue de 471 pacientes que representan el 100%.

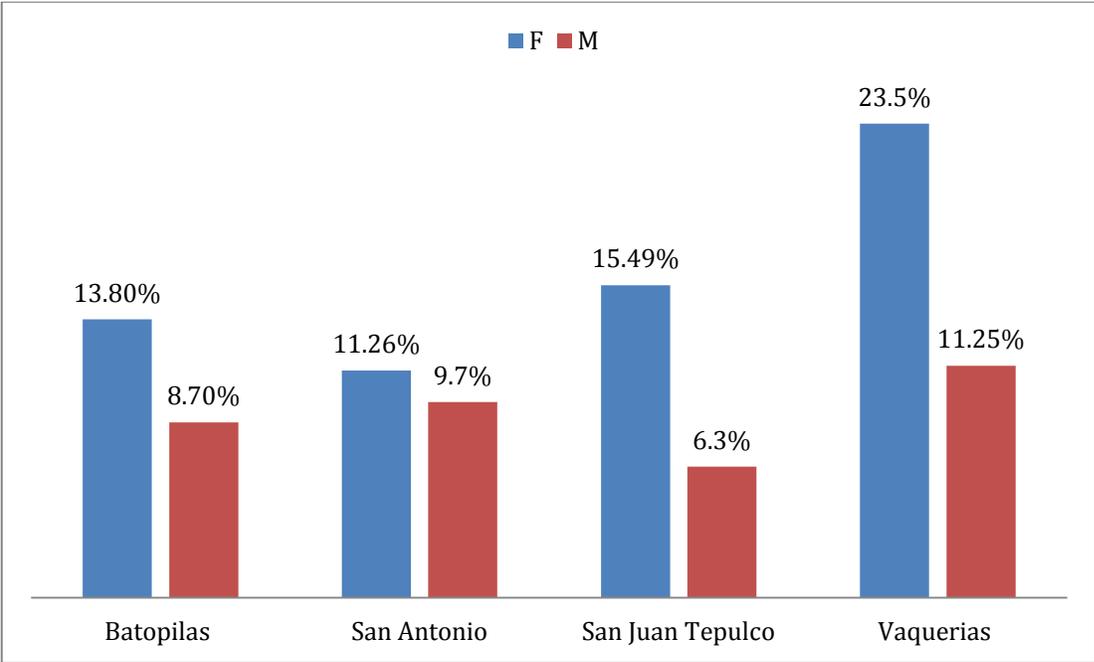
De los cuales en la comunidad de Batopilas (65) 13.80% fueron del sexo femenino y (41) 8.70% fueron del sexo masculino; en la comunidad de San Antonio (52) 11.26% fueron del sexo femenino y (46) 9.7% del sexo masculino; en la comunidad de San Juan Tepulco, (73) 15.49% del sexo femenino y (30) 6.3% del sexo masculino; en la comunidad Vaquerías (111) 23.5% fueron del sexo femenino y (53) 11.25% del sexo masculino. (Ver cuadro y figura No. 1).

Cuadro No. 1 Frecuencia y porcentaje de revisados por comunidad y por sexo.

Comunidad	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Batopilas, Chihuahua	F	65	13.80
	M	41	8.70
San Antonio, Guerrero	F	52	11.26
	M	46	9.7
San Juan Tepulco, Puebla	F	73	15.49
	M	30	6.3
Vaquerías, Guanajuato	F	111	23.5
	M	53	11.25
Total		471	100

F.D. Fuente Directa: López Martínez César René.

Figura No. 1 Porcentaje de revisados por comunidad y sexo.



F.D.

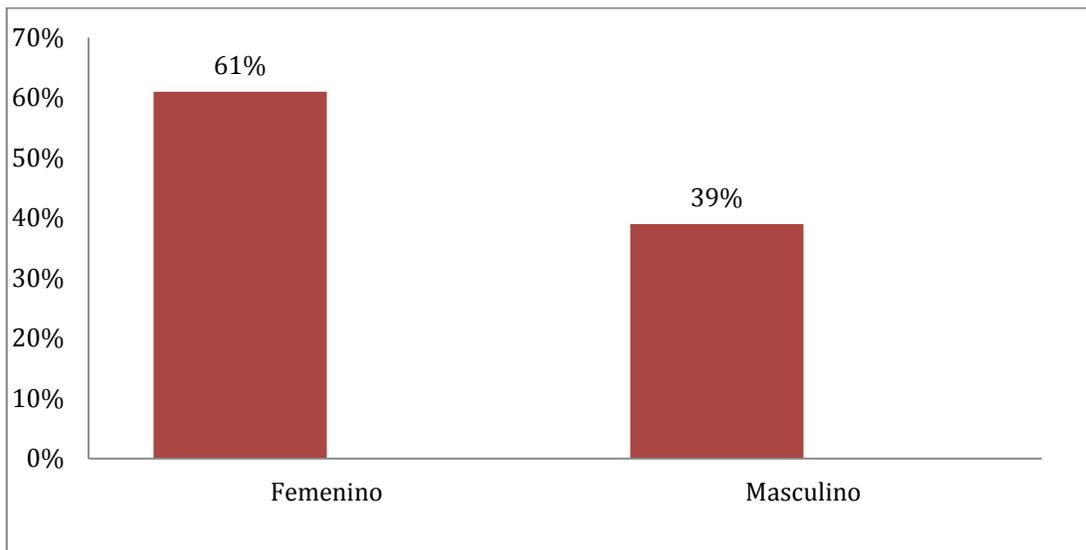
El total de pacientes revisados pertenecientes a la comunidad Batopilas, Chihuahua fueron 106 pacientes que representan el 100%, de los cuales (65) 61% fueron del sexo femenino y (41) 39% del sexo masculino. (Ver cuadro y figura No.2)

Cuadro 2. Frecuencia y porcentaje de revisados por sexo de la comunidad Batopilas, municipio Batopilas, Chihuahua.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	65	61
MASCULINO	41	39
TOTAL	106	100

F.D.

Figura No. 2 Porcentaje de revisados por sexo en la comunidad Batopilas, Chihuahua.



F.D.

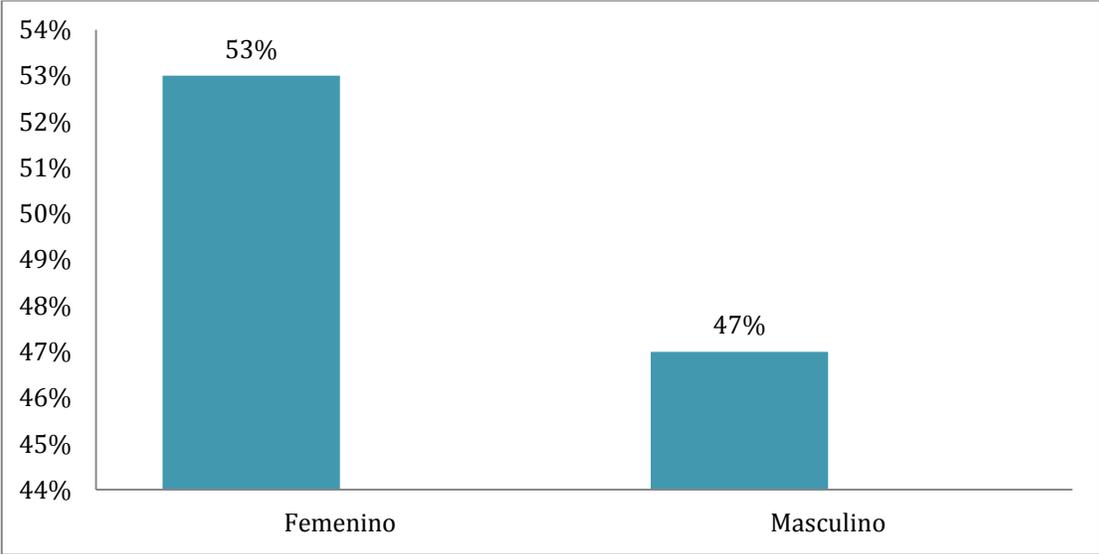
El total de pacientes revisados pertenecientes a la comunidad San Antonio, Guerrero fueron 98 que representan el 100%, de los cuales (52) 53% fueron del sexo femenino y (46) 47% del sexo masculino. (Ver cuadro y figura No.3)

Cuadro 3. Frecuencia y porcentaje de revisados por sexo de la localidad San Antonio, municipio Cuatepec, Guerrero.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	52	53
MASCULINO	46	47
TOTAL	98	100

F.D.

Figura No. 3 Porcentaje de revisados por sexo en la comunidad San Antonio, Guerrero.



F.D.

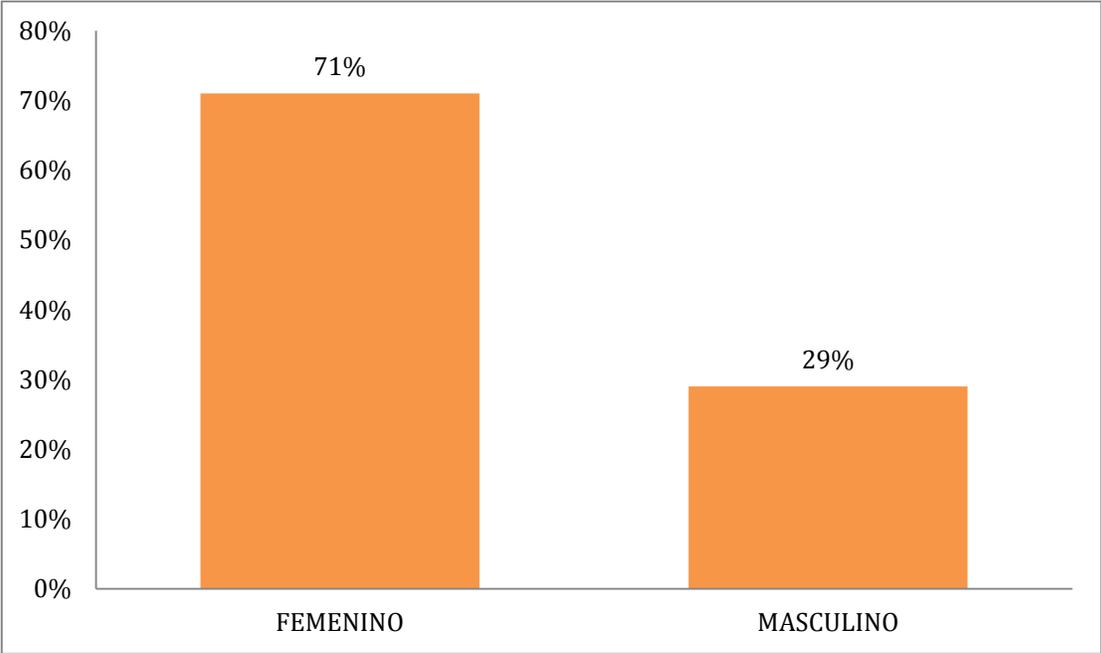
El total de pacientes revisados pertenecientes a la comunidad San Juan Tepulco, Puebla fueron 103 que representan el 100%, de los cuales (73) 71 % fueron del sexo femenino y (30) 29 % del sexo masculino. (Ver cuadro y figura No.4)

Cuadro 4. Frecuencia y porcentaje de revisados por sexo de la comunidad San Juan Tepulco municipio Acajete, Puebla.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	73	71
MASCULINO	30	29
TOTAL	103	100

F.D.

Figura No. 4 Porcentaje de revisados por sexo de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.



F.D.

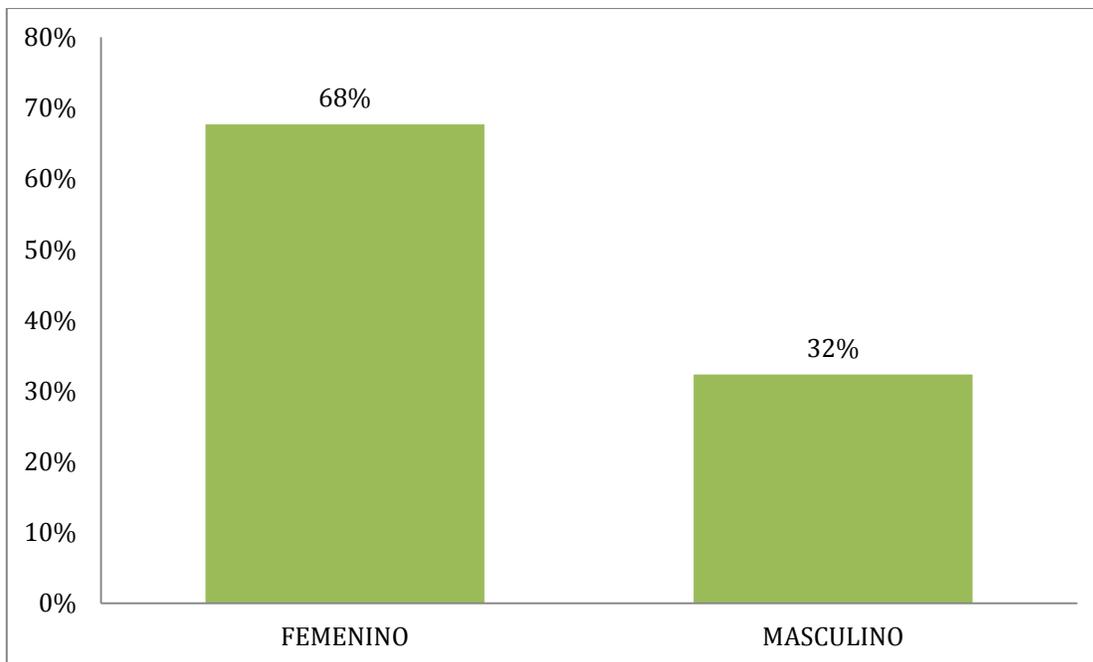
El total de pacientes revisados pertenecientes a la comunidad Vaquerías, Guanajuato fueron 164 que representan el 100%, de los cuales (111) 68 % fueron del sexo femenino y (53) 32 % del sexo masculino. (Ver cuadro y figura No.5)

Cuadro 5. Frecuencia y porcentaje de revisados por sexo de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	111	68
MASCULINO	53	32
TOTAL	164	100

F.D.

Figura 5. Porcentaje de revisados por sexo de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.



F.D.

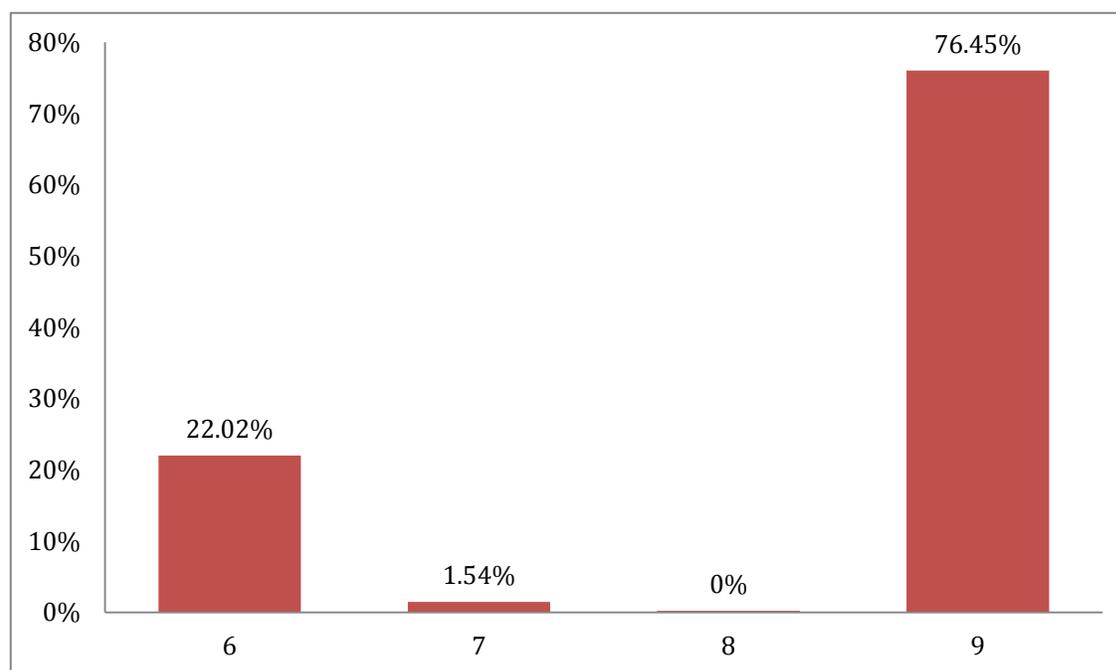
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad Batopilas Chihuahua del sexo masculinos fueron 395 que representan el 100%, de los cuales (87) 22.02% presentaron un código 6 (cariado), (6) 1.54% un código 7 (obturado), (0) 0% un código 8 (extracción indicada), (302) 76.45% un código 9 (sano). (Ver cuadro y figura No.6)

Cuadro 6. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentales (OD) temporales en el sexo femenino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	87	22.02
7	6	1.54
8	0	0
9	302	76.45
Total	395	100

F.D.

Figura No.6 Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo femenino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.



F.D.

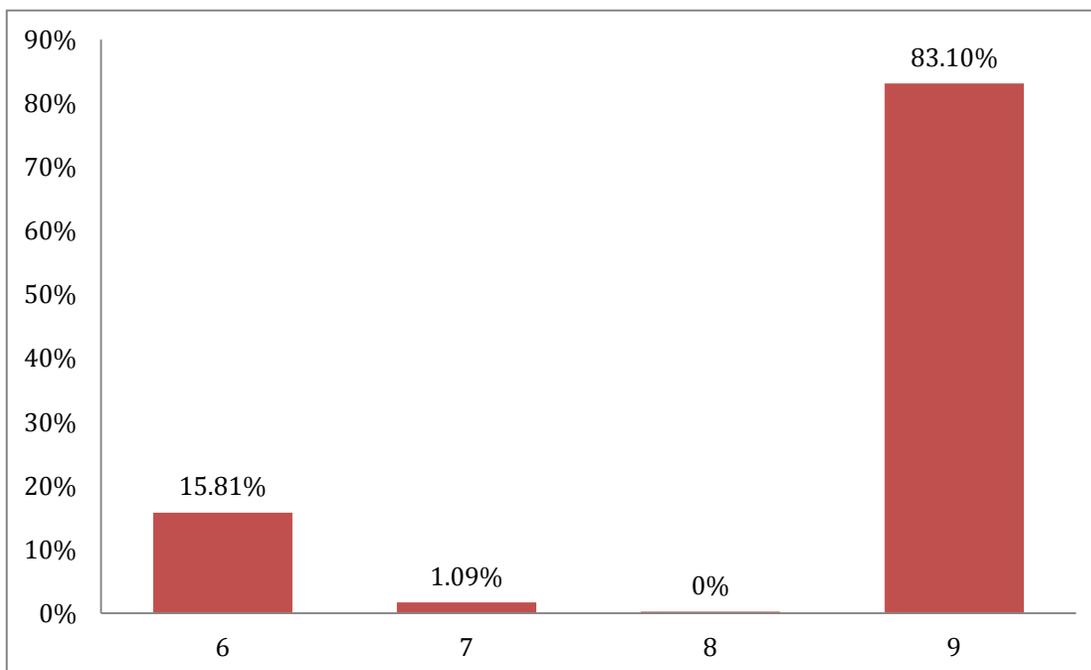
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad Batopilas Chihuahua del sexo masculinos fueron 373 que representan el 100%, de los cuales (59) 15.81% presentaron un código 6, (4) 1.09% un código 7, (0) 0% un código 8, (310) 83.10% un código 9. (Ver cuadro y figura No. 7)

Cuadro 4. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	59	15.81
7	4	1.09
8	0	0
9	310	83.10
Total	373	100

F.D.

Figura No.7 Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.



F.D.

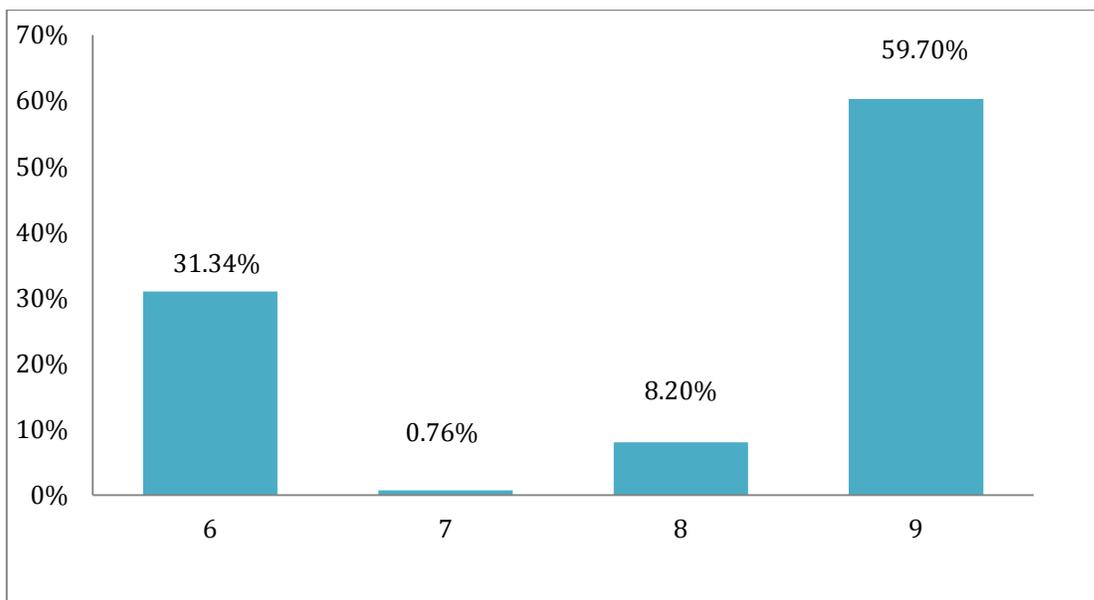
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad San Antonio, Guerrero del sexo femenino fueron 134 que representan el 100%, de los cuales (42) 31.34% presentaron un código 6, (1) 0.76% un código 7, (11) 8.20% un código 8, (82) 59.70% un código 9. (Ver cuadro y figura No.8)

Cuadro 8. Frecuencia y porcentaje de caries dental OD temporales en el sexo femenino de la comunidad San Antonio, Guerrero.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	42	31.34
7	1	0.76
8	11	8.20
9	80	59.70
Total	134	100

F.D.

Figura No.8 Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo femenino de la comunidad San Antonio, Guerrero



F.D.

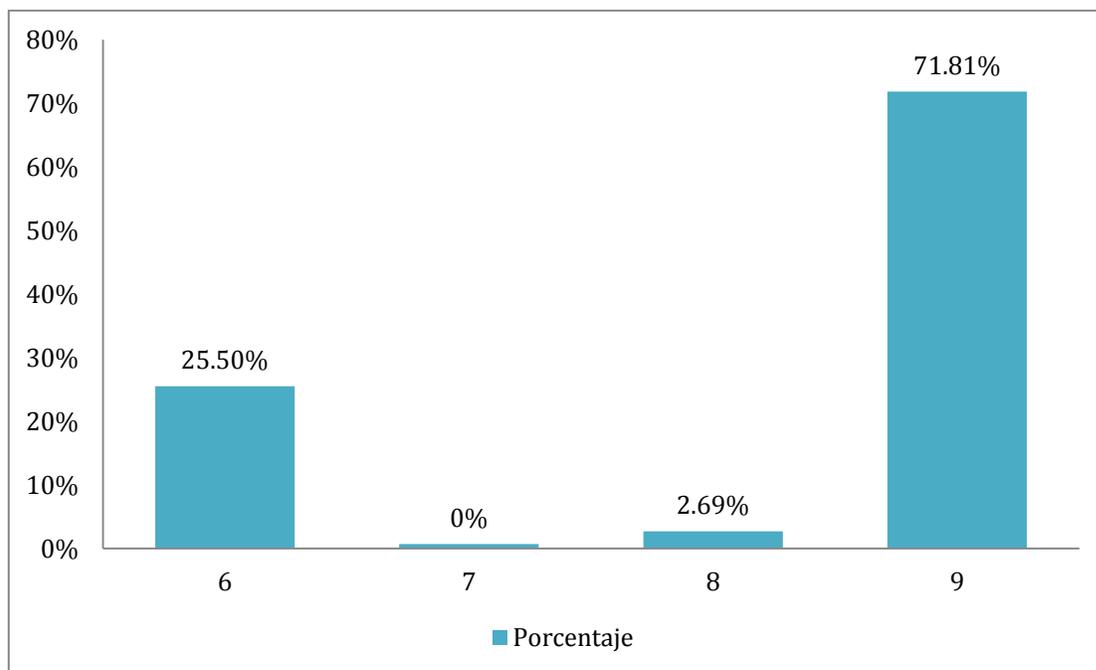
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad San Antonio, Guerrero del sexo masculinos fueron 149 que representan el 100%, de los cuales (38) 25.50% presentaron un código 6, (0) 0% un código 7, (4) 2.69% un código 8, (107) 71.81% un código 9. (Ver cuadro y figura No.9)

Cuadro 9. Frecuencia y porcentaje caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad San Antonio, Guerrero.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	38	25.50
7	0	0
8	4	2.69
9	107	71.81
Total	149	100

F.D.

Figura No.9 Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad San Antonio, Guerrero.



F.D.

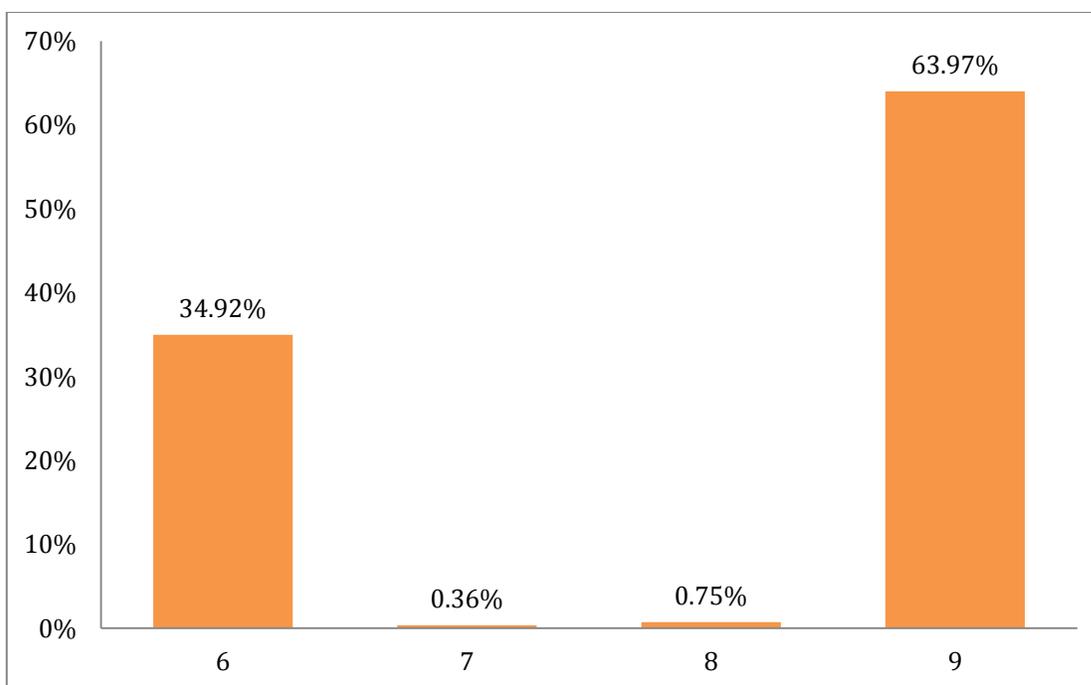
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad San Juan Tepulco, Puebla del sexo femenino fueron 272 que representan el 100%, de los cuales (95) 34.92% presentaron un código 6, (1) 0.36% un código 7, (2) 0.75% un código 8, (174) 63.97% un código 9. (Ver cuadro y figura No. 10)

Cuadro 10. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo femenino de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	95	34.92
7	1	0.36
8	2	0.75
9	174	63.97
Total	272	100

F.D.

Figura No.10 Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo femenino de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.



F.D.

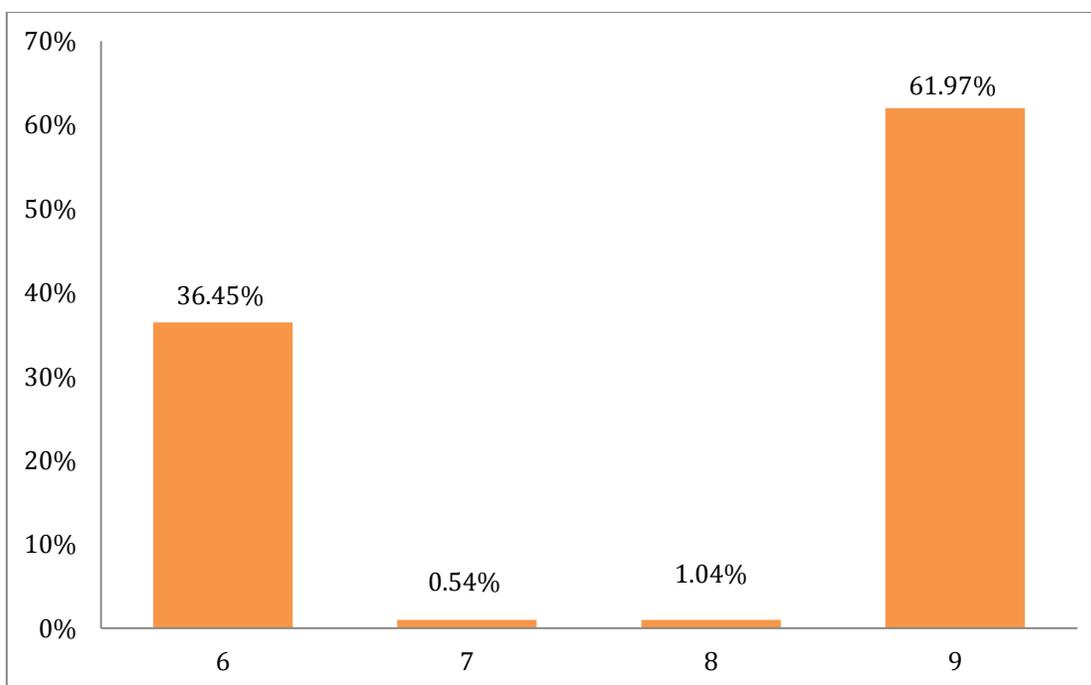
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad San Juan Tepulco, Puebla del sexo masculino fueron 192 que representan el 100%, de los cuales (70) 36.45% presentaron un código 6, (1) 0.54% un código 7, (2) 1.04% un código 8, (119) 61.97% un código 9. (Ver cuadro y figura No. 11)

Cuadro 11. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	70	36.45
7	1	0.54
8	2	1.04
9	119	61.97
Total	192	100

F.D.

Figura No.11 Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.



F.D.

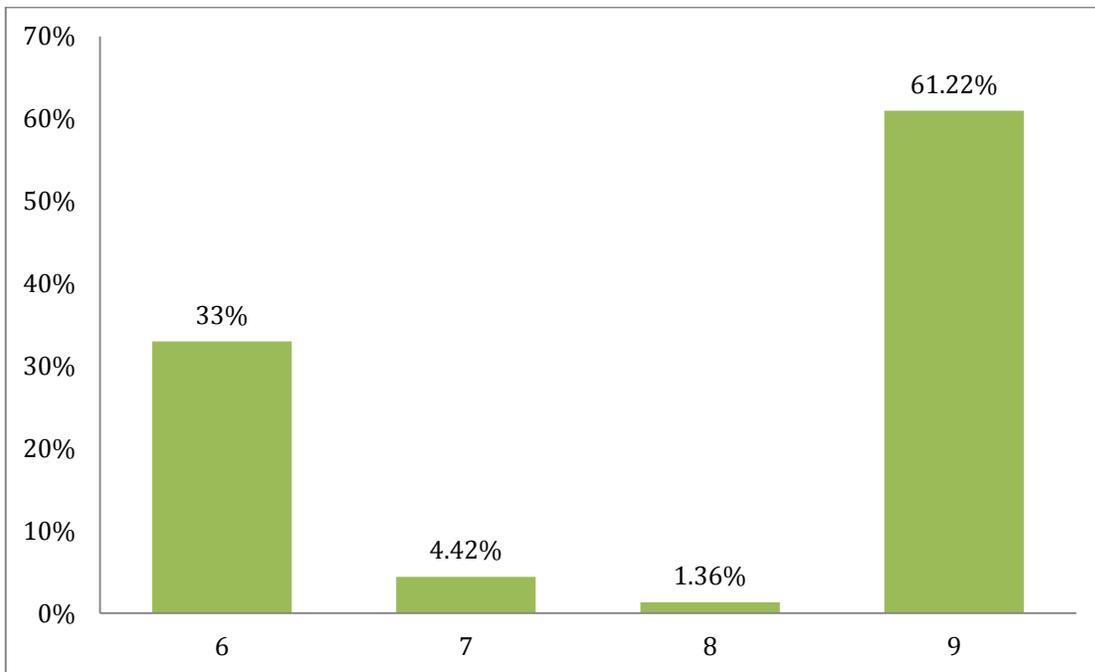
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad Vaquerías, Guanajuato del sexo femenino fueron 294 que representan el 100%, de los cuales (97) 33% presentaron un código 6, (13) 4.42% un código 7, (4) 1.36% un código 8, (180) 61.22% un código 9. (Ver cuadro y figura No.12)

Cuadro 12. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo femenino de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	97	33
7	13	4.42
8	4	1.36
9	180	61.22
Total	294	100

F.D.

Figura 12. Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo femenino de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.



F.D.

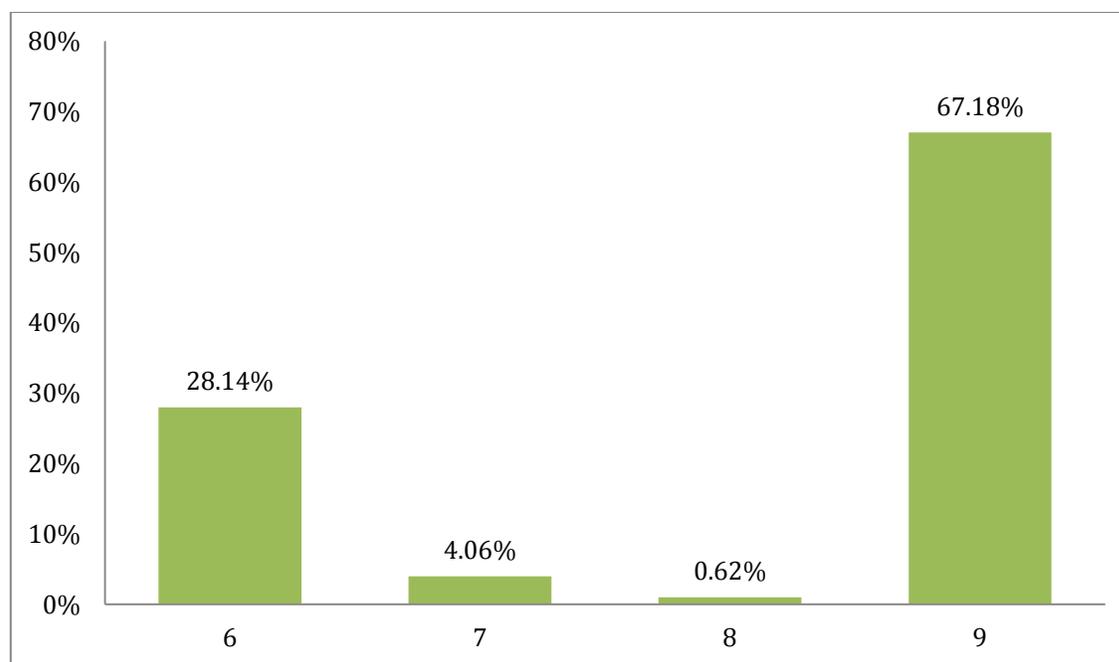
El total de órganos dentarios temporales revisados en la comunidad Vaquerías, Guanajuato del sexo masculino fueron 320 que representan el 100%, de los cuales (90) 28.14% presentaron un código 6, (13) 4.06% un código 7, (2) 0.62% un código 8, (215) 67.18% un código 9. (Ver cuadro y figura No. 13)

Cuadro 13. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.

Código	Frecuencia	Porcentaje
6	90	28.14
7	13	4.06
8	2	0.62
9	215	67.18
Total	320	100

F.D.

Figura 13. Porcentaje de caries dental en OD temporales en el sexo masculino de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.



F.D.

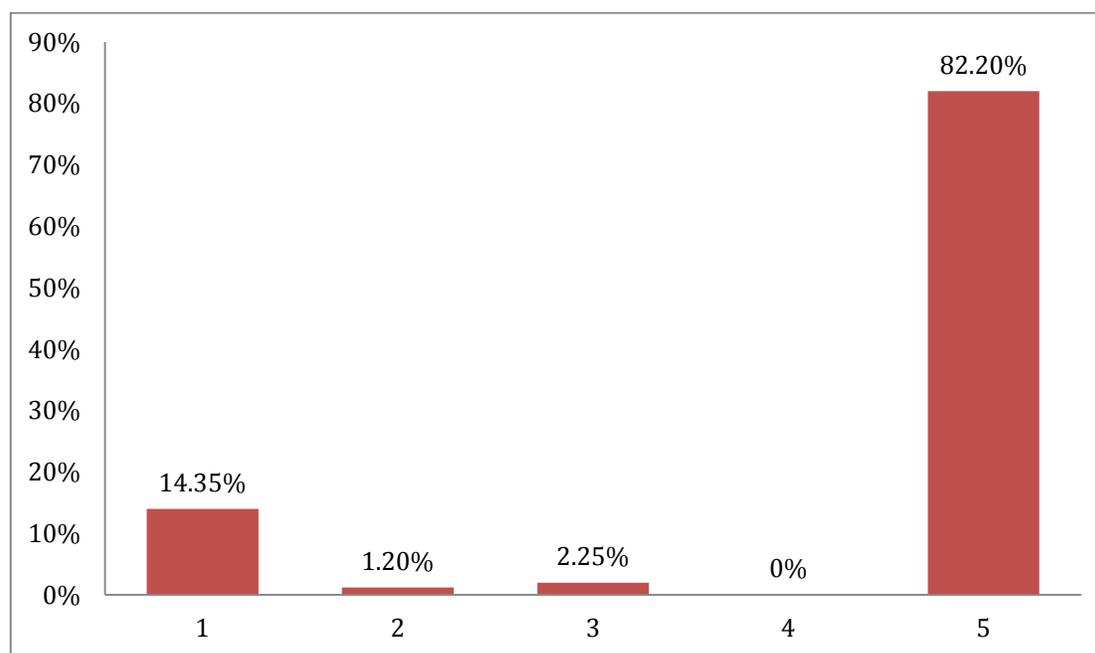
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad de Batopilas, Chihuahua del sexo femenino fueron 1240 que representan el 100%, de los cuales (178) 14.35% presentaron un código 1, (15) 1.20% un código 2, (28) 2.25% un código 3, (0) 0% un código 4, (1019) 82.20% un código 5. (Ver cuadro y figura No. 16)

Cuadro 16. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	178	14.35
2	15	1.20
3	28	2.25
4	0	0
5	1019	82.20
Total	1240	100%

F.D.

Figura No.16 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.



F.D.

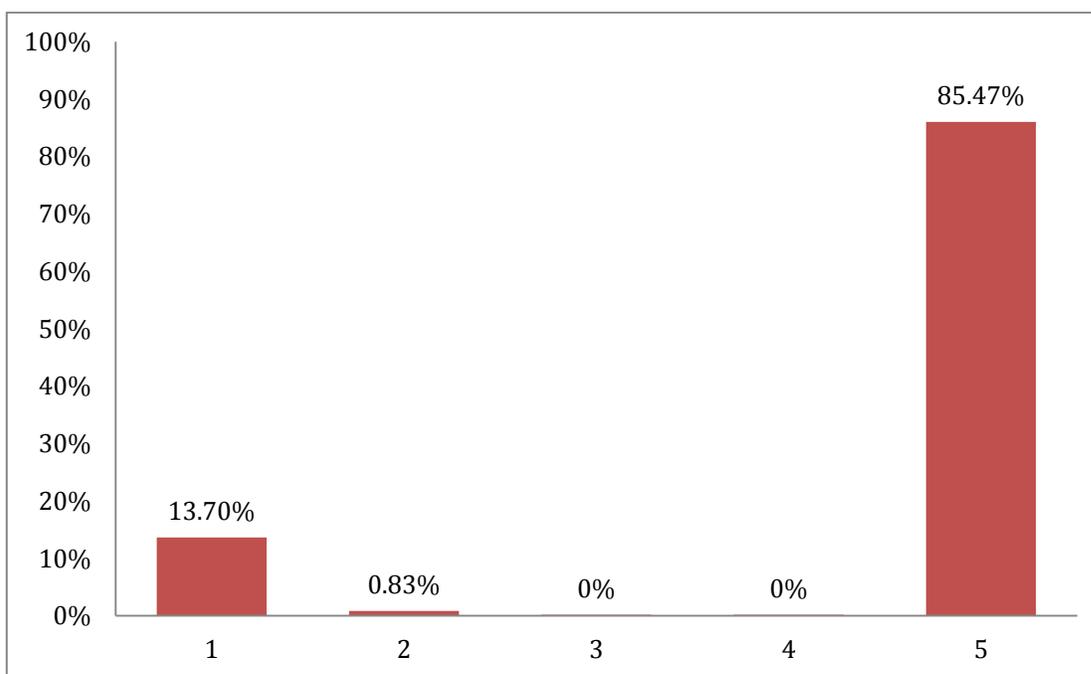
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad de Batopilas, Chihuahua del sexo masculino fueron 599 que representan el 100%, de los cuales (82) 13.70% presentaron un código 1, (5) 0.83% un código 2, (0) 0% un código 3, (0) 0% un código 4, (512) 85.47% un código 5. (Ver cuadro y figura No.17)

Cuadro 17. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	82	13.70
2	5	0.83
3	0	0
4	0	0
5	512	85.47
Total	599	100

F.D.

Figura No.17 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino de la comunidad Batopilas, Chihuahua.



F.D.

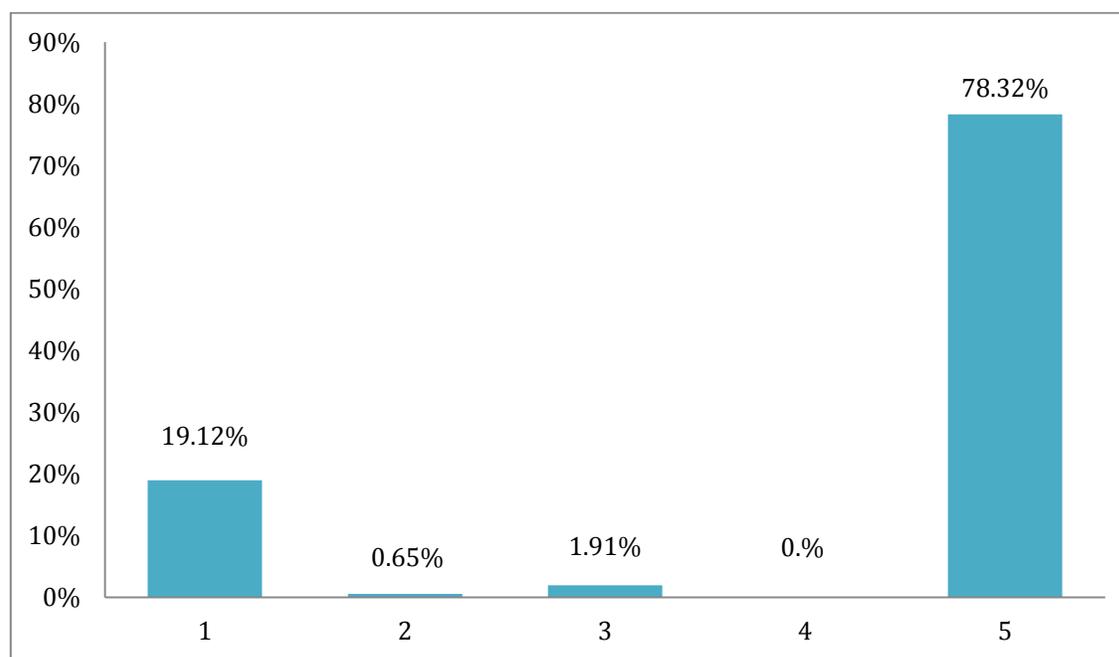
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad San Antonio, Guerrero del sexo femenino fueron 1255 que representan el 100%, de los cuales (240) 19.12% presentaron un código 1, (8) 0.65% un código 2, (24) 1.91% un código 3, (0) 0.0% un código 4, (983) 78.32% un código 5. (Ver cuadro y figura No. 14)

Cuadro 14. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad San Antonio, Guerrero.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	240	19.12
2	8	0.65
3	24	1.91
4	0	0
5	983	78.32
Total	1255	100

F.D.

Figura No.14 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad San Antonio, Guerrero.



F.D.

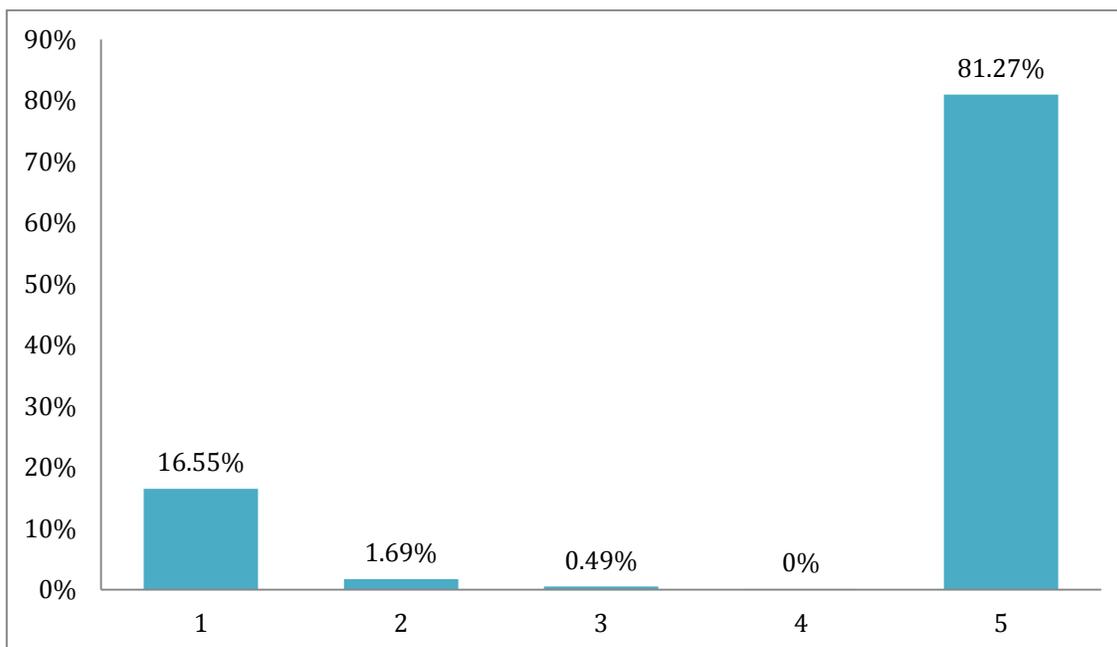
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad San Antonio, Guerrero del sexo masculino fueron 1063 que representan el 100%, de los cuales (176) 16.55% presentaron un código 1, (18) 1.69% un código 2, (5) 0.49% un código 3, (0) 0% un código 4, (864) 81.27% un código 5. (Ver cuadro y figura No.15)

Cuadro 15. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino de la comunidad San Antonio, Guerrero.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	176	16.55
2	18	1.69
3	5	0.49
4	0	0
5	864	81.27
Total	1063	100

F.D.

Figura No.15 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino de la comunidad San Antonio, Guerrero.



F.D.

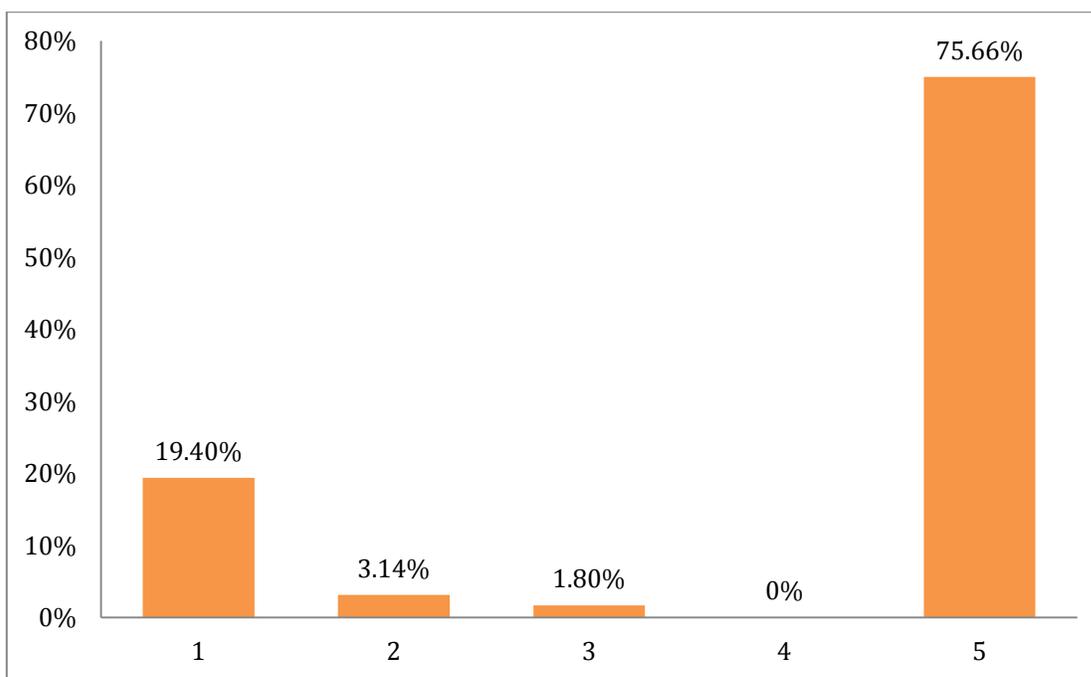
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad de San Juan Tepulco, Puebla del sexo femenino fueron 1623 que representan el 100%, de los cuales (315) 19.40% presentaron un código 1, (51) 3.14% un código 2, (29) 1.80% un código 3, (0) 0% un código 4, (1228) 75.66% un código 5. (Ver cuadro y figura No.18)

Cuadro 18. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino en la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	315	19.40
2	51	3.14
3	29	1.80
4	0	0
5	1228	75.66
Total	1623	100

F.D.

Figura No.18 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.



F.D.

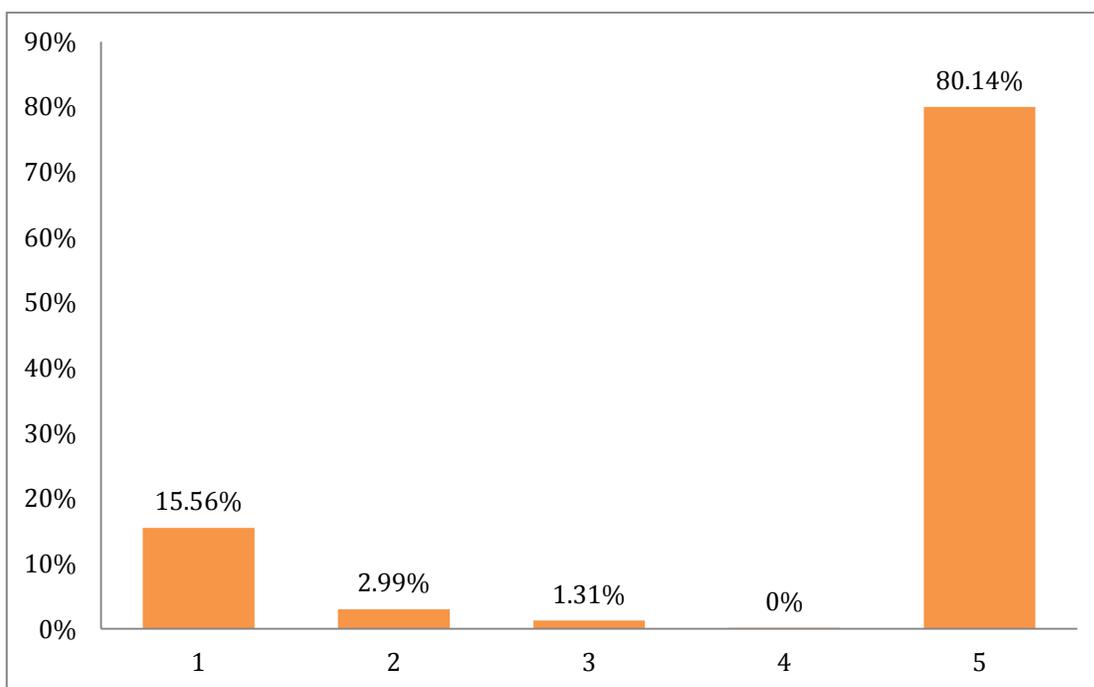
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad de San Juan Tepulco, Puebla del sexo masculino fueron 534 que representan el 100%, de los cuales (83) 15.56% presentaron un código 1, (16) 2.99% un código 2, (7) 1.31% un código 3, (0) 0% un código 4, (428) 80.14% un código 5. (Ver cuadro y figura No. 19)

Cuadro 19. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino en la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	83	15.56
2	16	2.99
3	7	1.31
4	0	0
5	428	80.14
Total	534	100

F.D.

Figura No.19 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla.



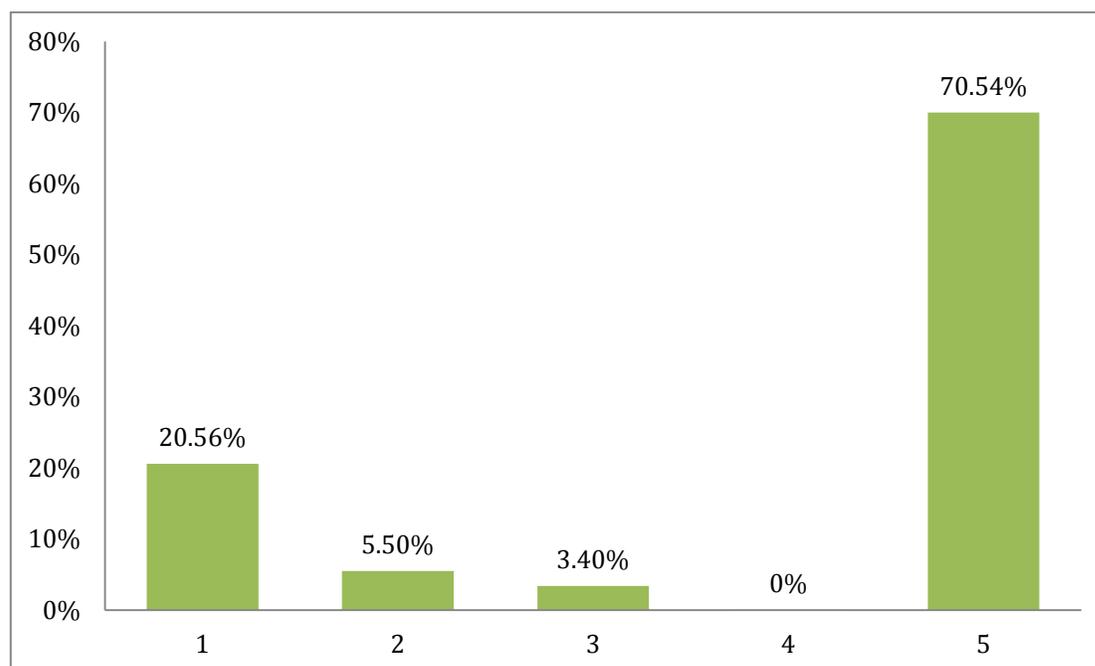
F.D.

El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad de Vaquerías, Guanajuato del sexo femenino fueron 2713 que representan el 100%, de los cuales (558) 20.56% presentaron un código 1, (149) 5.50% un código 2, (92) 3.40% un código 3, (0) 0% un código 4, (1914) 70.54% un código 5. (Ver cuadro y figura 20)

Cuadro 20. Frecuencia y porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino en la comunidad de Vaquerías, Guanajuato.

Código	Frecuencia	Porcentaje	
1	558	20.56	
2	149	5.50	
3	92	3.40	
4	0	0	
5	1914	70.54	
Total	2713	100	F.D.

Figura No.18 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.



F.D.

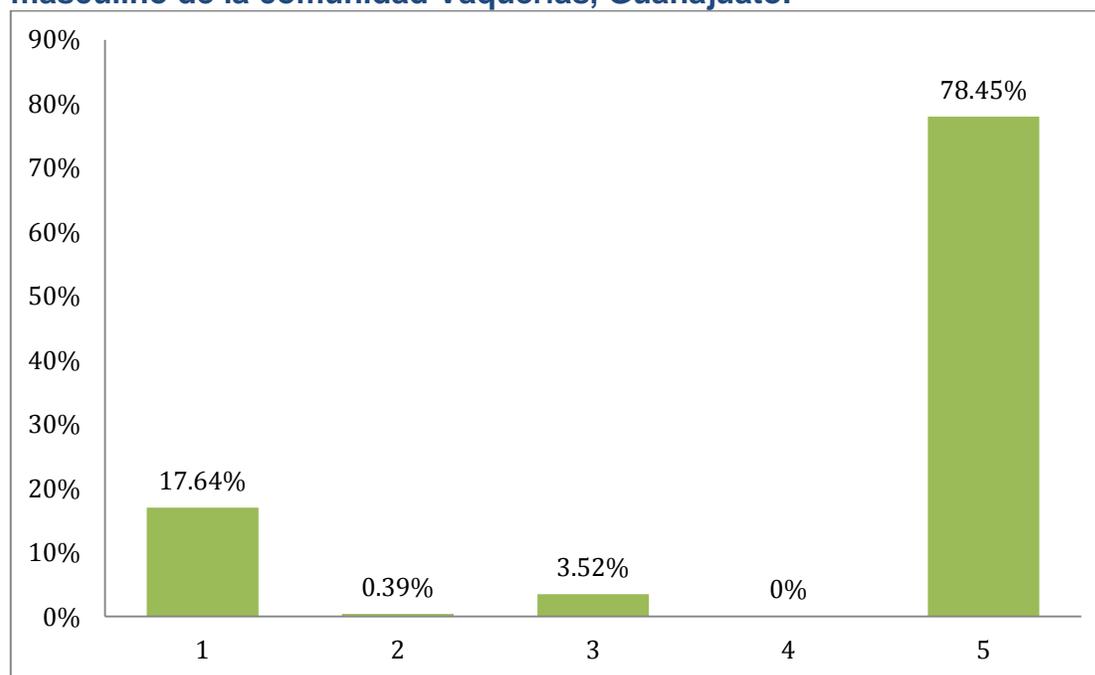
El total de órganos dentarios permanentes revisados en la comunidad de Vaquerías, Guanajuato del sexo masculino fueron 1020 que representan el 100%, de los cuales (180) 17.64% presentaron un código 1, (4) 0.39% un código 2, (36) 3.52% un código 3, (0) 0% un código 4, (800) 78.45% un código 5. (Ver cuadro y figura No.21)

Cuadro 21. Frecuencia y porcentaje de caries dental en órganos dentales OD) permanentes en el sexo masculino en la comunidad de Vaquerías, Guanajuato.

Código	Frecuencia	Porcentaje
1	180	17.64
2	4	0.39
3	36	3.52
4	0	0
5	800	78.45
Total	1020	100%

F.D.

Figura No.18 Porcentaje de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino de la comunidad Vaquerías, Guanajuato.



F.D.

El cuadro comparativo en las cuatro comunidades localizadas en diferentes estados de la República Mexicana por código ceo en el sexo femenino, lo cual nos dice que el código 6 (cariado) en la comunidad de Batopilas Chihuahua fue de 22.02% , en San Antonio, Guerrero fue de 31.34%, San Juan Tepulco, Puebla fue de 34.92% mientras que Vaquerías, Guanajuato un 33%, el código 7 (obturado) en la comunidad de Batopilas fue de 1.54%, en San Antonio de 0.76%, San Juan Tepulco 0.36% y en la comunidad de Vaquerías de 4.42%, el código 8 (extracción indicada) en la comunidad de Batopilas fue de 0%, en San Antonio un 8.20%, en San Juan Tepulco de 0.75% y Vaquerías 1.36%, el código 9 en la comunidad de Batopilas fue de 76.45%, San Antonio de 59.70%, San Juan Tepulco 63.97% y finalmente Vaquerías fue de 61.22%. (Ver cuadro y figura No.22)

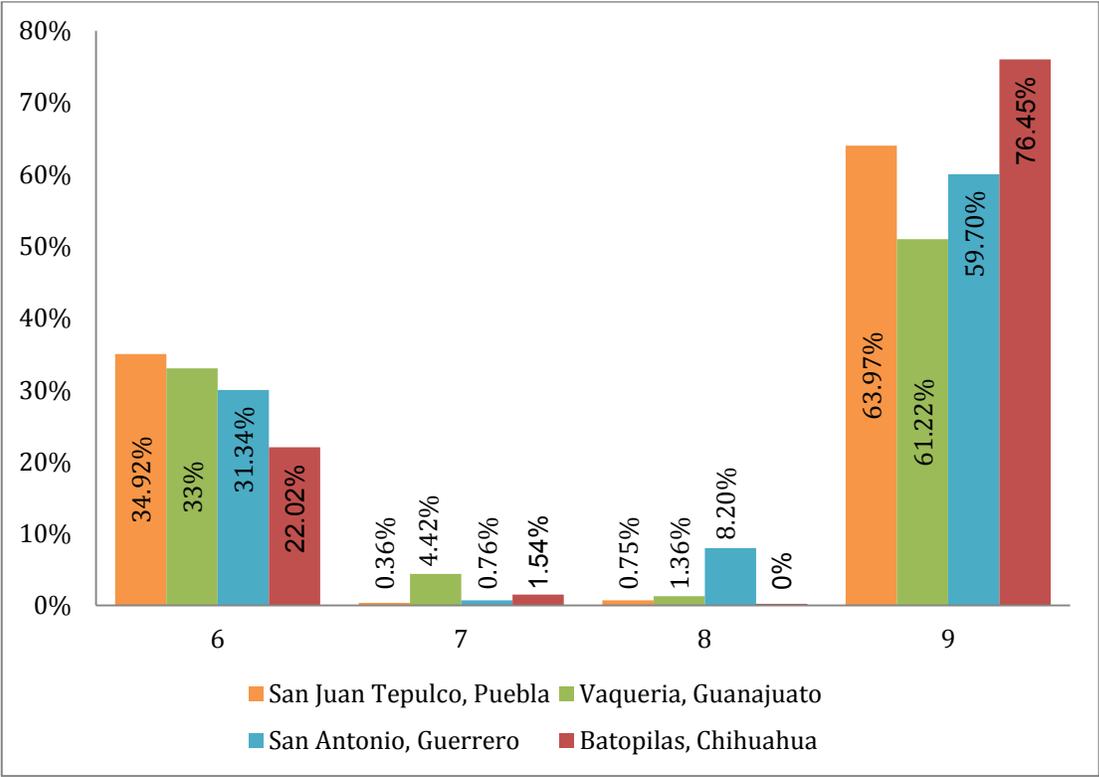
Cuadro 22. Cuadro comparativo por porcentajes de acuerdo al índice ceo en el sexo femenino.

F.D.

Código	6	7	8	9
Batopilas, Chihuahua	22.02	1.54	0	76.45
San Antonio, Guerrero	31.34	0.76	8.20	59.70
San Juan Tepulco , Puebla	34.92	0.36	0.75	63.97
Vaquerías, Guanajuato	33	4.42	1.36	61.22

F.D.

Figura No. 22 Porcentajes de acuerdo al índice ceo en el sexo femenino por comunidad.



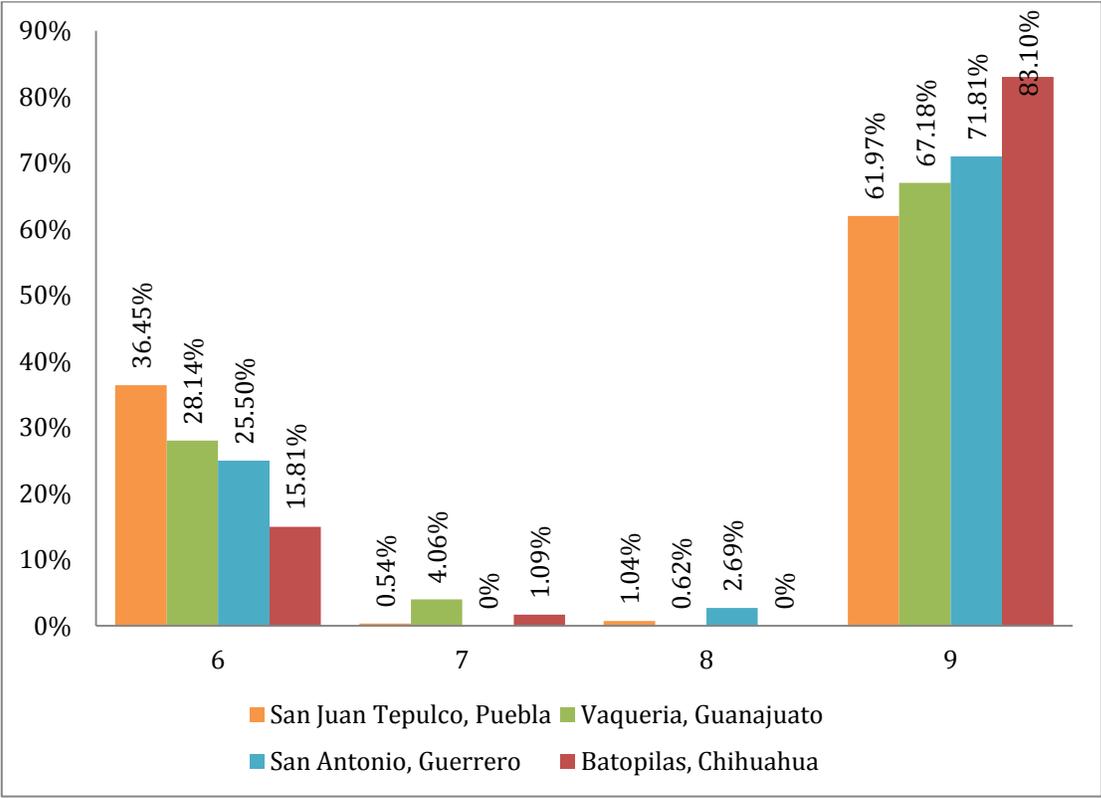
F.D.

El cuadro comparativo en las cuatro comunidades localizadas en diferentes estados de la República Mexicana por código ceo en el sexo masculino, lo cual nos dice que el código 6 en la comunidad de Batopilas Chihuahua fue de 15.81% , en San Antonio, Guerrero de 25.50%, San Juan Tepulco, Puebla 36.45% mientras que Vaquerías, Guanajuato fue de 28.14%, el código 7 en la comunidad de Batopilas fue de 1.09%, en San Antonio un 0%, San Juan Tepulco 0.54% y en la comunidad de Vaquerías fue de 4.06%, el código 8 en la comunidad de Batopilas fue de 0%, en San Antonio 2.69%, en San Juan Tepulco fue de 1.04% y Vaquerías fue de 0.62%, el código 9 en la comunidad de Batopilas fue de 83.10%, San Antonio de 71.81%, San Juan Tepulco fue de 61.97% y finalmente Vaquerías fue de 67.18%. (Ver cuadro y figura No.23)

Cuadro 23. Cuadro comparativo por porcentaje de acuerdo al índice ceo en el sexo masculino.

Código	6	7	8	9
Batopilas, Chihuahua	15.81	1.09	0	83.10
San Antonio, Guerrero	25.50	0	2.69	71.81
San Juan Tepulco, Puebla	36.45	0.54	1.04	61.97
Vaquerías, Guanajuato	28.14	4.06	0.62	67.18 F.D.

Figura No.22 Porcentajes de acuerdo al índice ceo en el sexo masculino por comunidad.



F.D.

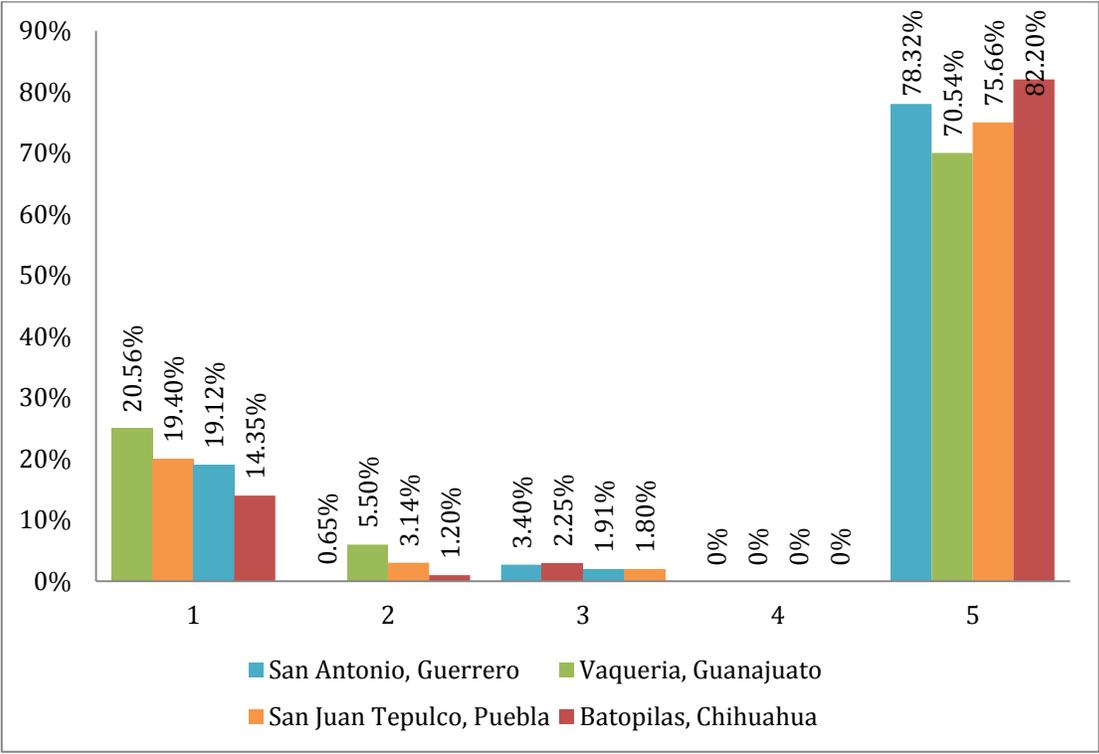
El cuadro comparativo en las cuatro comunidades localizadas en diferentes estados de la República Mexicana por código CPO en el sexo femenino, lo cual nos dice que el código 1 en la comunidad de Batopilas Chihuahua fue de 14.35% , en San Antonio, Guerrero de 19.12%, San Juan Tepulco, Puebla de 19.40% mientras que Vaquerías, Guanajuato fue de 26.56%, el código 2 en la comunidad de Batopilas fue de 1.20%, en San Antonio de 0.65%, San Juan Tepulco 3.14% y en la comunidad de Vaquerías fue de 5.50%, el código 3 en la comunidad de Batopilas fue de 2.25%, en San Antonio de 1.91%, en San Juan Tepulco de 1.80% y Vaquerías fue de 3.40%, el código 4 representa el 0% en todas las comunidades, el código 5 en la comunidad de Batopilas fue de 82.20%, San Antonio el 78.32%, San Juan Tepulco el 75.66% y finalmente Vaquerías fue de 70.54%. (Ver cuadro y figura No. 24)

Cuadro 24. Cuadro comparativo por porcentaje de acuerdo al código CPO en el sexo femenino.

Código	1	2	3	4	5
Batopilas, Chihuahua	14.35	1.20	2.25	0	82.20
San Antonio, Guerrero	19.12	0.65	1.91	0	78.32
San Juan Tepulco, Puebla	19.40	3.14	1.80	0	75.66
Vaquerías, Guanajuato	20.56	5.50	3.40	0	70.54

F.D.

Figura No.22 Porcentajes de acuerdo al índice CPO en el sexo femenino por comunidad



F.D.

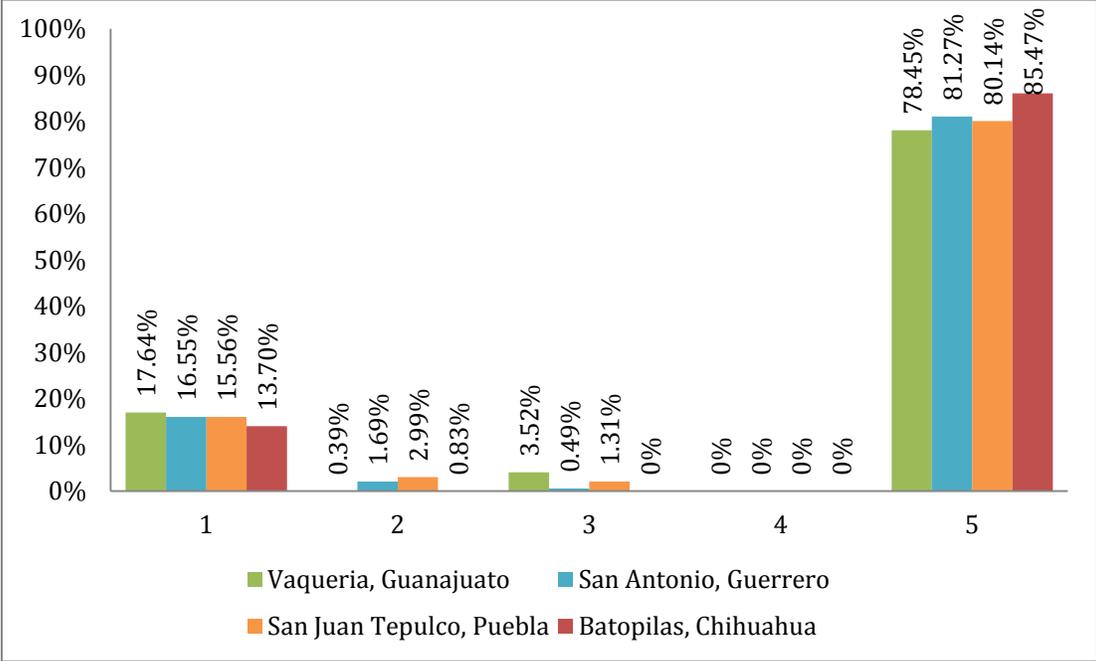
El cuadro comparativo en las cuatro comunidades localizadas en diferentes estados de la República Mexicana por código CPO en el sexo femenino, lo cual nos dice que el código 1 en la comunidad de Batopilas Chihuahua fue de 13.70% , en San Antonio, Guerrero de 16.55%, San Juan Tepulco, Puebla de 15.56% mientras que Vaquerías, Guanajuato de 17.64%, el código 2 en la comunidad de Batopilas fue de 0.83%, en San Antonio de 1.69%, San Juan Tepulco 2.99% y en la comunidad de Vaquerías fue de 0.39%, el código 3 en la comunidad de Batopilas fue de 0%, en San Antonio de 0.49%, en San Juan Tepulco de 1.31% y Vaquerías fue de 3.52%, el código 4 representa el 0% en todas las comunidades, el código 5 en la comunidad de Batopilas fue de 85.47%, San Antonio de 81.27%, San Juan Tepulco de 80.14% y finalmente Vaquerías fue de 78.45%. (Ver cuadro y figura No. 25)

Cuadro 25. Cuadro comparativo de acuerdo al índice CPO en el sexo masculino.

Código	1	2	3	4	5
Batopilas, Chihuahua	13.70	0.83	0	0	85.47
San Antonio, Guerrero	16.55	1.69	0.49	0	81.27
San Juan Tepulco, Puebla	15.56	2.99	1.31	0	80.14
Vaquerías, Guanajuato	17.64	0.39	3.52	0	78.45

F.D.

Figura No.22 Porcentajes de acuerdo al índice CPO en el sexo masculino por comunidad.



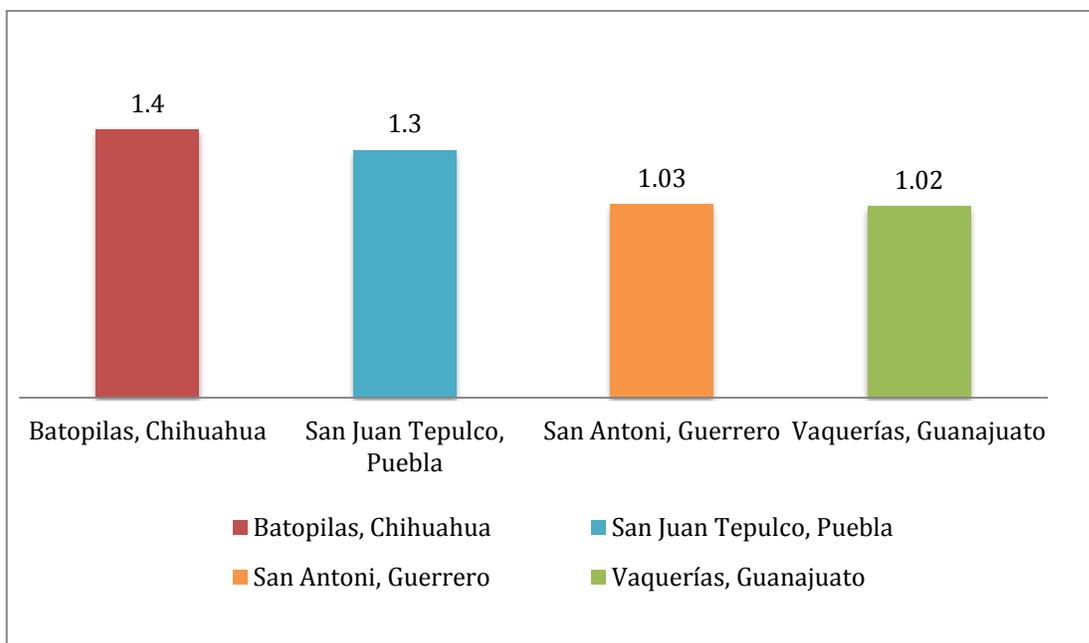
F.D.

El cuadro comparativo por promedio de acuerdo al índice ceo del sexo femenino fue: en la comunidad de Batopilas, Chihuahua encontramos un promedio de 1.43, en San Antonio, Guerrero un promedio de 1.03, San Juan Tepulco Puebla un promedio de 1.34 y finalmente Vaquerías, Guanajuato con un promedio de 1.02. (Ver cuadro y figura No. 23)

Cuadro 23. Promedio de caries dental en OD temporales en el sexo femenino.

Comunidad	Promedio
Batopilas, Chihuahua	1.43
San Antonio, Guerrero	1.03
San Juan Tepulco, Puebla	1.34
Vaquerías, Guanajuato	1.02

Figura No. 23 Promedio de caries dental en OD temporales en el sexo femenino por comunidad.



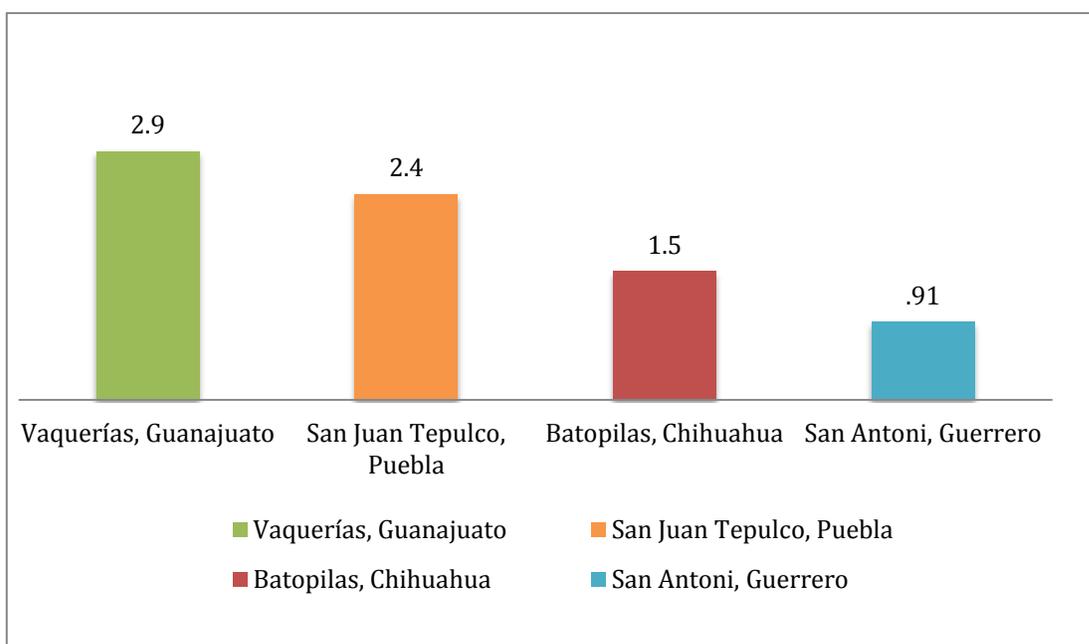
F.D.

El cuadro comparativo por promedio de acuerdo al índice ceo en el sexo masculino fue: en la comunidad de Batopilas, Chihuahua el promedio fue de 1.5, San Antonio, Guerrero 0.91, San Juan Tepulco, Puebla 2.4 y Vaquerías, Guanajuato con un 2.9. (Ver cuadro y figura No. 24)

Cuadro 24. Promedio de caries dental en OD temporales en el sexo masculino

Comunidad	Promedio
Batopilas, Chihuahua	1.5
San Antonio, Guerrero	.91
San Juan Tepulco, Puebla	2.4
Vaquerías, Guanajuato	2.9

Figura No. 24 Promedio de caries dental en OD temporales en el sexo masculino por comunidad.



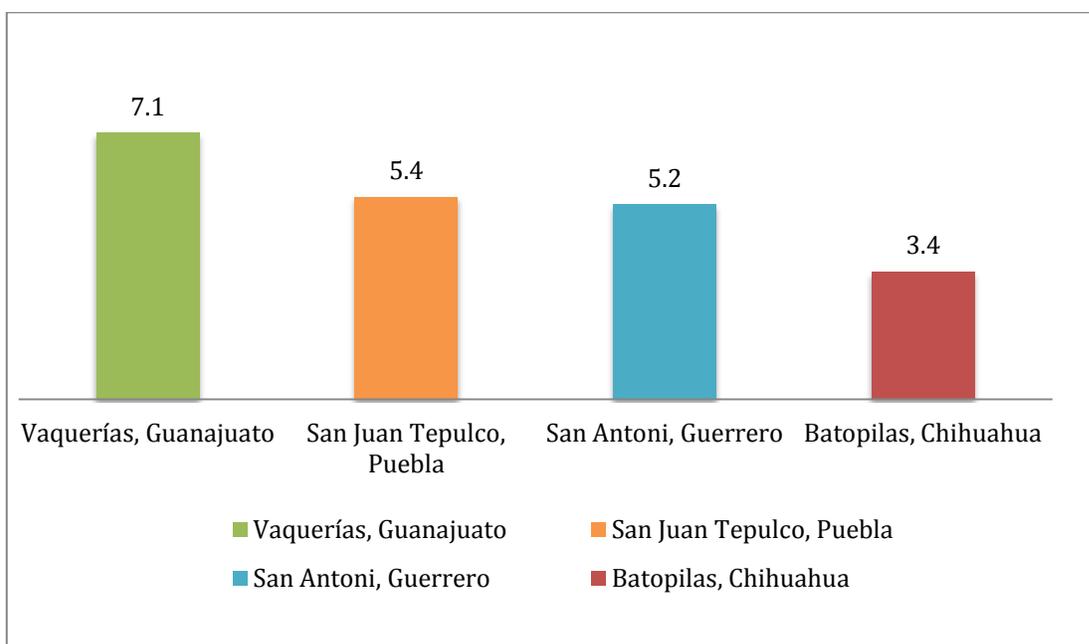
F.D.

El cuadro comparativo por promedio de acuerdo al índice CPO del sexo femenino fue: en la comunidad de Batopilas, Chihuahua el promedio fue de 3.4, San Antonio, Guerrero 5.2, San Juan Tepulco, Puebla con un 5.4 y Vaquerías, Guanajuato con un 7.1. (Ver cuadro y Figura No. 25)

Cuadro 25. Promedio de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino.

Comunidad	Promedio
Batopilas, Chihuahua	3.4
San Antonio, Guerrero	5.2
San Juan Tepulco, Puebla	5.4
Vaquerías, Guanajuato	7.1

Figura No. 25 Promedio de caries dental en OD permanentes en el sexo femenino por comunidad.



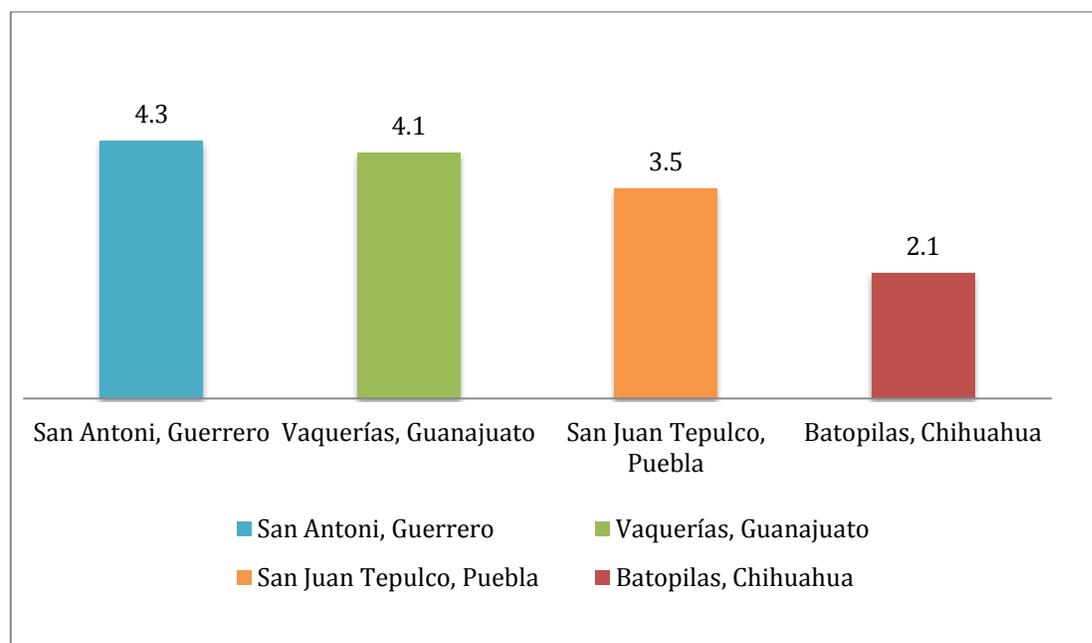
F.D.

El cuadro comparativo por promedio de acuerdo al índice CPO del sexo masculino fue: en la comunidad Batopilas Chihuahua el promedio fue de 2.1, San Antonio, Guerrero 4.3, San Juan Tepulco con un 3.5 y Vaquerías, Guanajuato con un 4.1. (Ver cuadro y figura No. 26).

Cuadro 26. Promedio de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino.

Comunidad	Promedio
Batopilas, Chihuahua	2.1
San Antonio, Guerrero	4.3
San Juan Tepulco, Puebla	3.5
Vaquerías, Guanajuato	4.1

Figura No. 26 Promedio de caries dental en OD permanentes en el sexo masculino por comunidad.



F.D.

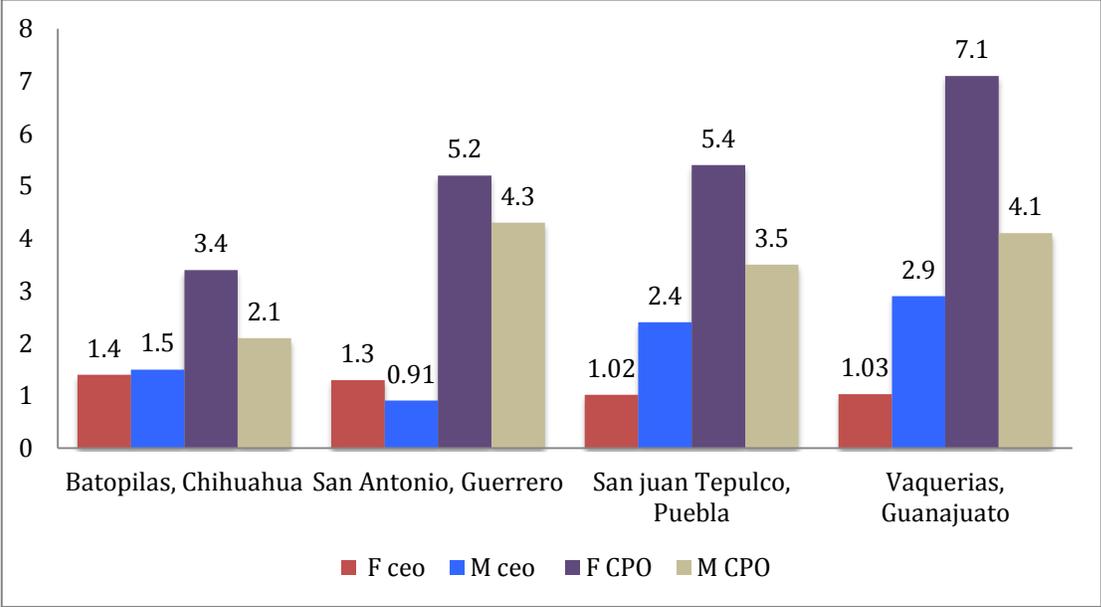
Se realizó una tabla comparativa de promedios de acuerdo al índice ceo y CPO en los sexos femenino y masculino, del cual el promedio del índice ceo en el sexo masculino fue mayor que en el sexo femenino a excepción de la comunidad de San Antonio, Guerrero, de acuerdo al índice CPO observamos lo contrario, el promedio fue mayor en el sexo femenino, siendo el mas alto el promedio en la comunidad de Vaquerías, Guanajuato con un 7.1 en el sexo femenino y un promedio de 4.1 en el sexo masculino. La comunidad que presento el promedio mas bajo en el índice ceo en el sexo masculino fue la comunidad de San Antonio, Guerrero con un .91 de promedio y el promedio mas bajo para el índice ceo en el sexo femenino fue la comunidad de Vaquerías, Guanajuato. Para el índice CPO el promedio mas bajo en el sexo femenino lo obtuvo la comunidad de Batopilas, Chihuahua con un promedio del 3.4 y 2.1 para el sexo masculino. (Ver cuadro y figura No. 27)

Cuadro No. 27. Comparativo por promedio de acuerdo al índice ceo y CPO por comunidad y sexo.

	Promedio ceo		Promedio CPO	
	F	M	F	M
Batopilas, Chihuahua	1.4	1.5	3.4	2.1
San Antonio, Guerrero	1.3	.91	5.2	4.3
San Juan Tepulco, Puebla	1.03	2.4	5.4	3.5
Vaquerías, Guanajuato	1.02	2.9	7.1	4.1

F.D.

Figura No. 27. Comparativa de promedio de acuerdo al índice ceo y CPO en el sexo femenino y masculino.



F.D.

XII. DISCUSIÓN

Al-Darwish y col. (2014) examinaron la frecuencia de caries dental en Qatar, Doha Reportaron un 85% de caries dental, dato que no coincide con la frecuencia de caries dental encontrada en las cuatro comunidades, ya que se registraron frecuencias bajas en ambos sexos, siendo 22.02% para el sexo masculino y 15.81 % para el sexo femenino las frecuencias mas bajas correspondientes a la comunidad de Batopilas, Chihuahua.

Vera y col. (2010) evaluaron el estado de salud bucal de 49 niños del municipio de Tlapa, Guerrero; ellos reportan una frecuencia de caries dental de un 75.51%, dato que difiere a nuestro estudio realizado en la comunidad de San Antonio, Guerrero donde existe una frecuencia de caries dental de 56.84% en órganos dentarios temporales.

Mendoza de Elías y col (2012), realizaron un estudio en la clínica odontología de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), en la cual se estudiaron 12911 personas adultas, la caries dental se encontró en un 71.9%, dato que difiere de nuestro estudio, ya que el porcentaje mas alto presente en órganos dentarios permanentes es de 38.2% entre ambos sexos, pertenecientes a la comunidad de Vaquerías, Guanajuato.

Aguilera y col (2009), estudiaron una población con un universo de trabajo de 150 niños de Tacoaleche Guadalupe, Zacatecas; ellos reportaron un promedio CPOD de 2.4, de acuerdo al género se ve que 47% niñas presentaron caries dental y el 53% de los niños, dato que coincide para la mayoría de las comunidades, siendo mayor el porcentaje de caries dental para el sexo masculino que para el femenino, sin embargo no se puede hacer una comparación exacta ya que son diferentes comunidades, sin embargo nos da un panorama general.

Juárez y col. (2010), elaboraron un estudio en 154 escolares una primaria de la población La Llave, del estado de Querétaro; reportaron que el 70% de los casos presentaron caries dental, con un CPOD de 2.7, dato que no coincide en la frecuencia ni el promedio de las cuatro comunidades estudiadas, mas sin embargo ofrece un panorama similar, siendo el mas similar el de la comunidad Vaquerías, Guanajuato con un 2.9 y el de la comunidad San Juan Tepulco, Puebla con un 2.4, ambos en el sexo masculino.

XIII. CONCLUSIONES

- ◆ De acuerdo a la investigación realizada sobre las comunidades que se encuentran en los diferentes estados de la Republica Mexicana los aspectos mas importantes encontrados fueron que en la comunidad de San Juan Tepulco, Puebla se encuentra el porcentaje mas alto de caries dental en órganos dentarios temporales, el sexo masculino presenta el 36.45% y en el sexo femenino un 34.92%, esta comunidad representa el 21.8% del total de revisados en las cuatro comunidades, mientras que el porcentaje mas bajo de presencia de caries dental en órganos dentarios temporales lo presento la comunidad de Batopilas. Chihuahua presentando un 15.81% para el sexo masculino y un 22.02% para el sexo femenino, esta comunidad representa el 22.5% del total de revisados.
- ◆ De acuerdo a los datos obtenidos en órganos dentarios permanentes, tenemos que la comunidad con el mayor porcentaje de caries dental es Vaquerías, Guanajuato presentando un 26.56% en el sexo femenino y un 17.64% en el sexo masculino, esta comunidad representa el 34.75% del total de revisados, el porcentaje mas bajo de caries dental en OD permanentes lo representa la comunidad de Batopilas, Chihuahua con el 13.70% en el sexo masculino y un 14.35% en el sexo femenino.
- ◆ La comunidad de San Antonio, Guerrero presento un porcentaje de 31.34 % de caries dental en órganos dentarios temporales en el sexo femenino y un 25.50% en el sexo masculino, en los OD permanentes el sexo femenino presento un porcentaje del 19.12% y el sexo masculino un 16.55% de caries dental.
- ◆ De acuerdo al índice ceo el promedio mas bajo lo presento la comunidad de Vaquerías, Guanajuato con un .91 en el sexo masculino y un promedio de 1.02 para el sexo femenino, en el índice CPO el promedio mas alto lo

- ◆ presento el sexo femenino correspondiente a la comunidad de Vaquerías, Guanajuato con un 7.1 y el promedio mas bajo fue de 3.4 correspondiente a la comunidad de Batopilas, Chihuahua. En el sexo masculino el promedio mas alto lo presento la comunidad de San Antonio, Guerrero con un 4.3 y el mas bajo fue de 2.1 correspondiente a la comunidad de Batopilas Chihuahua.

- ◆ La experiencia de caries dental en dentición temporal se presento con mayor frecuencia en el sexo masculino, mientras que en dentición permanente, el sexo femenino presento una mayor frecuencia de caries dental.

- ◆ Cabe destacar que estos son datos muy generales, no se puede hacer una comparación tan exacta de las comunidades, ya que la población revisada no fue igual en ninguna comunidad.

- ◆ Sin embargo si nos muestra un panorama general de las comunidades.

XIV. PROPUESTAS

- Se propone implementar y continuar con programas de atención odontológica en estas comunidades, haciendo énfasis en las comunidades que presentaron una mayor frecuencia y promedio de caries dental. Actualmente se llevan acabo brigadas de atención medico-odontológicas, orientado a la prevención y tratamiento a sus principales necesidades .
- Consideramos hacer un estudio identificando factores específicos por los cuales se presenta una mayor incidencia de caries dental en las distintas comunidades, refiriéndonos a un estudio longitudinal, cuali-cuantitativo, considerando aspectos etnográficos (condición, ubicación y clima), antropológicos (usos y costumbres desarrollados a lo largo del tiempo) y sociales .
- Establecer programas preventivo basados en características de cada población, como lo son la nutrición e higiene bucal.
- Finalmente deseamos se apoye con mayor frecuencia a las comunidades en zonas marginadas, creando programas de atención odontológica a través de Universidades e instituciones dispuestas a brindar y dar un seguimiento conjuntamente, generando un cambio real en dichas comunidades.

XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hirose H. Odontología preventiva. 2ª edición. D.F, México: McGraw- Hill Interamericana; 2009. 1-4, 121-130
2. Negroni M, Carlos A, Alpuche AC, Bonhevi P, Carnovale S, Domenech MC. Microbiología estomatológica: fundamentos y guía practica. 2ª ed. Buenos aires, Argentina: Medica Panamericana; 2009. 248-261
3. Organización mundial de la salud. Etiología y prevención de la caries dental. Ginebra 2007 hallado en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/. Fecha de acceso: 10 de septiembre del 2014
4. Moreira SR, Magalhaes CP, Cruz OF, Epidemiology of Dental Caries in the World, Oral Health Care. Intech 2012; 1 (1): 149-168
5. Naranjo DC, Mora DII. La representación de la epidemiologia de la caries en el mundo a través de mapas. Univ. Odontol. 2012; 31 (66): 41-50
6. Mafuvadze TB, Mahachi L, Mafunvadze B. Dental caries and oral health practice among 12 year old school children from low socio-economic status background in Zimbabwe. Pan. african medical journal. 2013; 14 (10): 1-6
7. Prabhu S, Joseph J. Dental caries prevalence among 12 year old school children from urban and rural áreas in Tamilnadu, India. E. Journal of dentistry. 2013; 3 (1): 326-330

8. Gorbatova AM, Gorbatova NL, Grijbovski MA. Dental caries experience among 15 year old adolescents in north west Russia. International journal of circumpolar health. 2011; 70 (3): 232-235
9. Skinner J, Johnson G, Phelan C, Blinkhorn A. Dental Caries in 14 and 15 year in New South Wales, Australia. BMC Public Health. 2013; 13: 1-8
10. Al-Darwish M, El Ansari WE, Bener A. Prevalence of dental caries among 12-14 year old children in Qatar. The saudí dental journal. 2014; 26: 115-125
11. Dávila SDA. El rostro desdentado de nuestros pueblos. Hallado en: Usuarios.advance.com.ar/asoaciacionalsaludbucal/rostro.htm. Fecha de acceso
12. Gonzales SA, Martinez NT, Natividad BA, Rodríguez PJ, Morales MA. Caries dental y factores de riesgo en adultos jóvenes. Distrito capital, Venezuela. Revista cubana de estomatología. 2009; 46 (3): 30-37
13. Díaz CS, Gonzales MF. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Rev. Salud publica. 2010; 12 (5): 843-851
14. Report on the findings of the oral health component of the Canadian health measures survey 2007 – 2009. Hallado en: www.fptdwg.ca/assets/PDF/CHMS/CHMS-E-summ.pdf. Fecha de acceso: 29 de septiembre del 2014
15. Bagramian A. The global increase in dental caries a pending public health crisis. American journal of dentistry, 2009; 21 (1): 1-8

16. Resultados del sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales (SIVEPAB) 2012. Hallado en: www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_sivepab/SIVEPAB-2012.pdf. Fecha de acceso: 30 de septiembre del 2014
17. Sánchez RR, Rubio CRA, Verdugo DR, Montaña PM. ¿Ha perdido la profesión odontológica la batalla contra la caries dental o ha perdido el rumbo? Análisis de la situación en México. Univ. Odontol. 2012; 31 (66): 33-40
18. Medina SC, Maupome G, Ávila LB, Pérez NR, Pelcastre VB, Pontigo LA. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Red Biomed. 2006; 17 (4): 269-286
19. Silva FX, Ruiz BR, Cornejo BJ, Llanas RJ. Prevalencia de caries, gingivitis y maloclusiones en escolares de ciudad victoria, Tamaulipas y su relación con el estado nutricional. Revista odontológica mexicana. 2013; 17 (4): 221-227
20. Verdugo DR, Llodra CJ, Sánchez RRM, Barreras SA, Sánchez RRA, Torres AM, Zonta RE, Gómez JH. Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del estado de Baja California, México, 2010. Univ. Odontol. 2013; 32 (68): 99-108
21. Zelocuatecatl AA, Sosa AN, Ortega MM. De la Fuente MJ. Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. Revista odontológica mexicana. 2010; 14 (1): 32-37

22. Juárez LML, Murrieta PF, Molina FN, Huízar AR, Aguilera CR. Prevalencia de fluorosis y caries en una comunidad del estado de Querétaro. *Oral*. 2010; 11 (35): 650-653
23. Aguilera GLA, Sánchez RC, Neri RC, Aceves MM. *Streptococcus mutans* en saliva y su relación con caries dental en una población infantil de la comunidad de Tacoaleche Guadalupe, Zacatecas. *Revista ADM*. 2009; 65 (6): 48-56
24. Padilla SBE, Llodra CJC, Belio RIA, García JRA, Osuna RI, Ramírez AM, Y col. Predicción de riesgo de caries en escolares del noroeste de México: estudio longitudinal. *Revista de investigación clínica*. 2013; 65 (1): 24-29
25. Mendoza ER, Flores PL, Gaitán CLA, Mendoza SA. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones dentales asociadas en una población de adultos atendidos en las clínicas estomatológicas de la universidad autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua. *Revista ADM*. 2012; 69 (4): 176-183
26. Vera HH, Valero PMG, Reyes NA, Luengas QE. Niñas y niños libres de caries en México prueba piloto en Tlapa, Guerrero. *Revista ADM*. 2010; 67 (5): 217-22
27. Pérez DJ, Gonzáles GA, Niebla FMR, Ascencio MIJ. Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. *Rev. Med. IMSS*. 2010; 48 (1): 25-29
28. Jiménez FJ, Esquivel HRI. Prevalencia de caries y fluorosis dental en alumnos de la facultad de estudios superiores Iztacala, universidad nacional autónoma de México. *Revista ADM*. 2013; 70 (4): 177-182

29. Murrieta PJF, Zepeda GLA. Linares VC, Gonzales GMB. Meza SJC. Experiencia promedio de caries en dentición primaria y secundaria y su asociación con la higiene oral en un grupo de escolares del municipio de Yautepec, Morelos, México. Bol Med. Hosp. Infant Mex. 2013; 70 (5): 351-357
30. Regalado AJJ, Morales VJ, Salazar TLV. Prevalencia de caries dental en adolescentes de la escuela secundaria Itzcoatl en ciudad Nezahualcóyotl durante el ciclo escolar 2011-2012. Odonto pediatria actual. 2013; 2 (7): 18-22
31. Liébana UJ. Microbiología Oral. 2.^a edición. España. Mc Graw Hill; 2002. 561-570
32. Bordoni N, Escobar RA, Castillo MR. Odontología Pediátrica La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1^a ed. Argentina. Panamericana; 2010. 167-197, 201-225
33. Villalobos RJJ, Medina SCE. Verdugo BL. Islas HG. García JRA. Escoffié RM y col. Lesiones cariosas reversibles e irreversibles en escolares mexicanos de 11 y 12 años de edad: un análisis de regresión binominal negativa. Biomédica. 2013; 33: 88-98
34. Soria HMA. Pasado y presente de la caries dental. Acta pediatri. Mex. 2013; 31 (5): 195-196
35. Chimenos KE. Diccionario de odontología. 2^a ed. Barcelona, España. Elsevier; 2009. 100
36. Organización mundial de la salud serie de informes técnicos. Etiología y prevención de la caries dental. OMS. 2004; 494: 5-19

37. Graciano ME, Correa YA, Martinez CM, Burgos A, Ceballos JI, Sánchez LF. Streptococcus mutans y caries dental en américa latina. Revista nacional de odontología. 2012; 8 (14): 32-45
38. Newbrum E, Quintero ZA, Portugal SM. Cariología. México. Limusa; 1994. 227, 281-284
39. Gómez CJF, Peña CRE. La valoración del riesgo asociado a caries. Revista ADM. 2014; 71 (2): 58 65
40. Rieth P, Günter R, Klaus GK. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. España. Salvat editores; 1990. 70-76
41. Barrancos JM, Barrancos P. Operatoria dental: integración clínica. 4ª ed. Buenos Aires Argentina. Medica Panamericana; 2006. 300-333
42. Canseco MD. Morales LP. Pérez CC. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. Revista odontológica Mexicana. 2011; 15 (2): 96-102
43. Henostroza HG, Arana SA, Bernabé OE, Calderón UV, Delgado CL, Flores MB, y col. Diagnostico de caries dental. Lima, Perú. 2007. 41, 55-70
44. Carrillo SC. Diagnostico de lesiones incipientes de caries. Revista ADM. 2010; 67 (1): 13-20
45. Petrelli GB, Guillen JF, Bermejo ME, Discepoli N Flores J. Actualización en radiología dental. Avances en odontoestomatología. 2006; 22 (2): 131-139

46. Cedillo VJ, Treviño BE. Tecnología en el diagnóstico de caries. Revista ADM. 2007; 64 (5): 211-214
47. Lizmar D, Veitia E, Acevedo AM, Rojas SF. Métodos convencionales para la detección de lesión inicial de caries. Acta odontológica venezolana. 2011; 49 (2): 1-14
48. Rubio ME, Cueto SM, Suarez FRM, Frieyro GJ. Técnicas de diagnóstico de la caries dental, descripción indicaciones y valoración de su rendimiento. Bol pediátrico. 2006; 46: 23-31
49. Tratamiento de la Caries – canal salud Mapfre 2014. Hallado en: www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/tratamiento.caries.shtml. Fecha de acceso: 15 de octubre del 2014
50. Navarro MI. Estudio epidemiológico de salud bucodental en una población infantil adolescente de castilla, la mancha. Universidad complutense de Madrid; 2010. 56
51. Moncada GC, Urzúa AI. Cariología clínica bases preventivas y restauradoras. Santiago, Chile. Grant educacional de Colgate; 2008. 141
52. Macchi RL. Materiales dentales. 4ª edición. Buenos Aires, Argentina. Medica panamericana; 2007. 103,183
53. California dental association. Amalgama dental. Hallado en: www.Dbc.ca.gov/formspubs/pub_dmfs_spanish. Pdf. Fecha de acceso:
54. Phillips, Moreno LA, Morillo VJ, Tello RAI. Ciencia de los materiales dentales. 11ª edición. Madrid, España. Elsevier; 2004. 495-496

55. Sánchez C, Pedraza A. Materiales de resinas compuestas y su polimerización. Revista ADM. 2009; 65 (4): 10-17
56. Lanata JE, Atlas de operatoria dental. 1ª edición. Buenos Aires, Argentina. Alfaomega; 2008. 251-253
57. Cohen S, Hargreaves KM. Vías de la pulpa. 10ª edición. España. Elsevier; 2011. 2, 81-92
58. Cedillo VJJ, Cedillo FJE. Protocolo clínico actual para restauraciones profundas. Revista ADM. 2013; 70 (5): 263-275
59. Medina SCE, Pontigo LAP, Pérez CE, Hernández CP, De la Rosa SR, Navarrete HJJ, Loyola A, Maupome G. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos. Revista de investigación clínica. 2013; 65 (2): 141-149
60. Maupone G, Soto RA, Irigoyen CME, Martinez MEA, Borgues YA. Prevención de la caries: recomendaciones actualizadas y estatus del conocimiento directamente aplicable al entorno mexicano. Revista ADM. 2007; 64 (2): 68-79
61. Prado RSG, Araiza TMA, Valenzuela EE. Eficiencia in vitro de compuestos fluorados en la remineralización de lesiones cariosas del esmalte bajo condiciones cíclicas de Ph. Revista odontológica mexicana. 2014; 18 (2) 96-104
62. De la cruz CD, Castillo CI, Arteaga MM, Cervantes SA, Pinelo BP. Análisis de la concentración de fluoruro en aguas embotelladas de diferentes entidades federativas de la republica mexicana. Revista ADM. 2013; 70 (2): 81-90

63. López VA, Escalona VR, Gonzales HE, Quinzan LAM, Ocaña FN. Efectividad de los colutorios de Clorhexidina mas flúor en niños de 6 años con alto riesgo de caries. Medisan. 2013; 17 (3): 1-5
64. Portillo RJ, Pinzón TME, Huerta LER, Tofiño ME, Leyva ER. Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana. Revista odontológica mexicana. 2010; 14 (4): 218-225
65. Ramírez OP, Barceló SF, Pacheco FML, Ramírez FF. Adhesión y microfiltración de dos selladores de fosetas y fisuras con diferentes sistema de polimerización. Revista odontológica mexicana. 2007; 11 (2): 70-75
66. Cárdenas JD. Odontología pediátrica. 3ª edición. Medellín, Colombia. Editorial CIB; 2008. 46
67. Cheé RY, Vázquez MP. Eficacia del cepillado dental en la remoción del biofilm en niños de 6 a 12 años, de la institución educativa Andrés bello. Lima, Perú. Rev. Kiru. 2011; 8 (2): 92-10
68. Sarabia MM, Gómez MM, Jarcia PO. La dieta y su relevancia en la caries dental y la enfermedad periodontal. Archivo medico de Camawey. 2005; 9 (1): 1-9
69. Instituto nacional de estadística y geografía INEGI. Hallado en: <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>. Fecha de acceso: 14 de noviembre del 2014
70. Plan de desarrollo municipal Batopilas, Chihuahua. Hallado en: www.chihuahua.gob.mx/atach2/municipios/uploads/planes%202013-2016/batopilas.pdf. Fecha de acceso: 14 de noviembre del 2014

71. Instituto nacional para el federalismo y el desarrollo municipal INAFED
Jerécuaro. Hallado en:
www.ianfed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/municipios/11019a.html. Fecha de acceso: 14 de noviembre del 2014
72. Instituto nacional para el federalismo y el desarrollo municipal INAFED
Cuautepec. Hallado en:
<http://www.ianfed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM12guerrero/municipios/12025a.html>. Fecha de acceso: 14 de noviembre del 2014
73. Instituto nacional para el federalismo y el desarrollo municipal INAFED
Acajete. Hallado en:
<http://www.elocal.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM21puebla/municipios/21001a.html>. Fecha de acceso: 14 de noviembre del 2014
74. Ley general de salud. Hallado en:
http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/ley_gral.html. Fecha de acceso: 22 de enero del 2015
75. Asociación Medica Mundial. Declaración de Helsinki, principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. Hallado en:
<http://www.wma.net/es/30publications/10policies/>. Fecha de acceso: 22 de enero del 2015

Anexos.

Ficha epidemiologia.



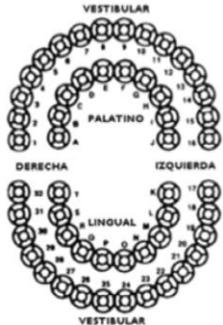
HOPE
worldwide
MEXICO, I.A.I

FICHA DENTAL

FECHA: _____ COMUNIDAD: _____

Nombre:	
Dirección:	
Edad:	Fecha de nacimiento:
Sexo:	Lugar de nacimiento:

ODONTOGRAMA DE NECESIDADES



Treatmento de conductos.

Cantidad: _____

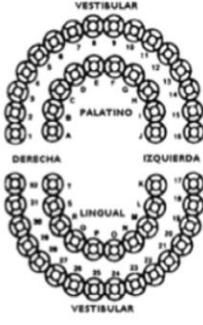
Obturado.

Cantidad: _____

Extracción.

Cantidad: _____

TRATAMIENTO



Cariado.

Cantidad: _____

Perdido.

Cantidad: _____

Obturado.

Cantidad: _____

Obturado y cariado.

Cantidad: _____

Sano.

Cantidad: _____

DIAGNÓSTICO: _____

TRATAMIENTO: _____
