



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
IBEROAMERICANA S.C.

INCORPORADA A LA UNAM
CAMPUS SANTIAGO TULANTEPEC

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

TEMA: INCIDENCIA DE LA PÉRDIDA DEL PRIMER
MOLAR PERMANENTE EN ESTUDIANTES.

POBLACIÓN MUESTRA: DE LA ESCUELA
PRIMARIA “MARTÍN URRUTIA EZCURRA” TURNO
MATUTINO, DE SEXTO GRADO Y GRUPOS “B Y C
“DEL MUNICIPIO SANTIAGO TULANTEPEC DE
LUGO GUERRERO, HIDALGO.

ENERO – MAYO 2021.

PRESENTA: MARTÍNEZ CRUZ CECILIA.

TUTOR Y ASESOR: C.D Nestor Daniel Cadena
Pacheco, M.C OSCAR HUGO HERNÁNDEZ
MORALES.

Tulancingo de Bravo, Hgo. Mayo -2021



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.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy cuidando cada día de mi vida, a mi madre y padres por ser la guía y apoyo de mi vida, por la que he llegado tan lejos, a mi hija porque quiero ser su inspiración y su modelo a seguir, a mi esposo que siempre me motiva a que consiga mi título y me convierta en una profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	9
General	9
Específicos.....	9
HIPÓTESIS	10
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	11
Variable independiente: Género	11
Variable independiente: Edad	11
Variable independiente: Incidencia	11
Variable dependiente: Pérdida del primer molar permanente.....	12
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	13
Capítulo I	14
1. MARCO TEÓRICO	14
1.1 PRIMER MOLAR	14
1.2 DENTICIÓN PERMANENTE	14
1.2.1 ERUPCIÓN Y CRONOLOGÍA.....	15
1.2.1.1 SECUENCIA DE ERUPCIÓN PERMANENTE	16
1.2.1.2 FASES DE LA ERUPCIÓN DENTAL.....	17
1.3 IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR.....	20
1.4 PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE	21
1.5 FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DENTAL.....	21
1.5.1 FALTA DE CONTROLES PERIÓDICOS	21
1.5.2 DIETA CARIOGÉNICA.....	22
1.5.3 HIGIENE BUCAL	25
1.5.4 Nivel socioeconómico bajo	27
1.5.5 Morfología compleja de los primeros molares permanentes.	29
1.6 CAUSAS DE LA PÉRDIDA DENTAL.....	30
1.6.1 CARIES	30
1.6.2 VALORACIÓN DEL RIESGO DE CARIES Y DETECCIÓN DE CARIES	32
1.6.3 DETECCIÓN DE CARIES.....	34
1.6.4 ENFERMEDAD PERIODONTAL	35
1.6.4.1 FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	36
1.6.5 TRAUMATISMOS.....	47
1.6.6 AUSENCIA.....	47
1.7 CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE	48

1.7.1 DISMINUCIÓN DE LA FUNCIÓN LOCAL.....	48
1.7.2 ERUPCIÓN CONTINUADA DE LOS DIENTES ANTAGONISTAS	49
1.7.3 DESVIACIÓN DE LOS DIENTES.....	49
1.7.4 INCLINACIÓN DENTAL.....	50
1.7.5 PÉRDIDA DE LA OCLUSIÓN	50
1.7.6 ESTÉTICA Y ORTODONCIA	50
1.8 MALOCLUSIONES	53
1.8.1 CLASE 1.....	54
1.8.2 CLASE 2.....	54
1.8.3 CLASE 3.....	55
1.9 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL CUIDADO DEL PRIMER MOLAR.....	55
1.9.1 CEPILLADO DENTAL	56
1.9.2 .OBJETIVOS DEL CEPILLADO	56
1.9.3 DURACIÓN DEL CEPILLADO	57
1.9.4 MOVIMIENTOS VIBRATORIOS.....	58
1.10 TÉCNICAS DE CEPILLADO	58
1.10.1 TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL SEGÚN DE FONES	58
1.10.2 TÉCNICA DE BASS:.....	58
1.10.3 TÉCNICA DE BASS MODIFICADA:.....	59
1.10.4 TÉCNICA DE CHARTERS:.....	59
1.10.5 TÉCNICA DE STILLMAN	60
1.10.6 TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADA	60
1.10.7 TÉCNICA DE BARRIDO HORIZONTAL	60
1.10.8 TÉCNICA DEL USO DEL HILO DENTAL	61
1.10.9 SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS.....	61
1.10.10 FLUORURO	63
1.11 EXODONCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS	68
1.11 .1 INDICACIONES DE LA EXODONCIA EN DIENTES PERMANENTES.....	68
1.11.2 CONTRAINDICACIONES DE LA EXODONCIA EN DIENTES PERMANENTES	69
Capítulo II. INVESTIGACIÓN	70
2.1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE HIDALGO	70
2.2 Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos con ayuda de los padres de familia.....	73
2.3 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	74
CONCLUSIONES.....	76
ANEXOS.....	78
BIBLIOGRAFÍA.....	109

INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático involucra distintas estructuras y actúan en las diferentes funciones como succión, deglución, fonación y masticación; para ello debe contar con todos sus componentes los cuales deben presentar un estado de salud.

En cuanto a las funciones de masticación, deglución y fonación son de gran importancia las estructuras dentarias, su evolución y desarrollo en las diferentes etapas de crecimiento del ser humano.

A los 6 años aparece el primer molar permanente, el cual se convierte en una estructura guía para el desarrollo progresivo de esta dentición. La pérdida del primer molar permanente es una de las situaciones más comunes vistas en escolares que puede desestabilizar la oclusión normal y la función masticatoria.

Un estudio realizado en la ciudad de Quito (Ecuador), Cando J. (2011), sobre prevalencia de pérdida del primer molar permanente en escolares de 7 a 12 años, se encontró que el 22% de 216 escolares estudiados, habían perdido el primer molar permanente inferior derecho.

Se realizó un estudio transversal en 1517 escolares de la ciudad de Campeche, México. Con resultados de la prevalencia de sujetos con al menos un PMP perdido fue de 7.5% (n=114). De los 6,068 PMP examinados, 2.1% (n=130) se clasificaron como perdidos. Los PMP de la arcada inferior se perdieron con mayor frecuencia (70%, n=91).

La prevalencia de pérdida del PMP fue relativamente alta considerando el grupo de edad bajo investigación (6-13 años de edad).

Su pérdida puede causar un sin número de problemas a nivel bucal como son maloclusiones, apiñamientos, migraciones dentarias y problemas de la articulación temporomandibular.

El propósito del presente trabajo es establecer la incidencia de la pérdida del primer molar permanente en estudiantes de la escuela primaria "Martín Urrutia Ezcurra" turno matutino, de sexto grado y grupos "B y C" del municipio Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Hidalgo. Este trabajo de investigación abordará dos capítulos, en el 1º se abarca todo el marco teórico explicando causas, consecuencias, prevenciones sobre la pérdida del primer molar y en el último se abordará los resultados de nuestro estudio con sus narrativas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El objetivo de este estudio es cuantificar el impacto relacionado con la pérdida del primer molar permanente, mediante información y registros en estudios recientes; determinando así la pérdida relacionada del primer molar permanente y sus principales causas.

Hoy en día, a pesar de los muchos avances en cuanto a la tecnología, las telecomunicaciones, medios impresos, así como las redes sociales; mucha gente todavía ignora la importancia del primer molar permanente. Es muy común en la consulta odontológica oír a los padres de familia llamar a estos órganos dentales “dientes temporales” o “dientes de leche”, también mencionarlos como dientes innecesarios; y a menudo se tratan caries o pérdidas de estos.

Se cuenta con información a nivel mundial acerca de la pérdida del primer molar como estudios en Venezuela demuestran que la pérdida del primer molar permanente se presenta en el 40,2 %, con mayor frecuencia en sujetos menores de 15 años con un promedio de pérdida de este molar entre los 10,5 años. (Cuyac Lantigua M, Reyes Martín B, Mirabal Peon M, Villegas Rojas IM, Alfonso Biart B, Duque Reyes MV, 2017)

También en un estudio en la ciudad de Maturín en el Estado Monagas, República Bolivariana de Venezuela, se muestra en los resultados que de 399 niños de 12 a 14 años de edad que presentaron pérdida del primer molar permanente, la mayor prevalencia de afectación se evidenció en el sexo masculino con un 57.6%, el sexo femenino manifestó una pérdida del referido primer molar permanente del 42.4%. El estudio realizado por Arias muestra que la prevalencia de la pérdida del primer molar en estas edades en el sexo masculino fue predominante con un 57.4%, lo que corrobora los resultados encontrados en este estudio. (Loris Antelo Vázquez (1), Loris M Vázquez Amoroso (2), Yhipsy León Pujalte (3)., 2012)

En México un estudio realizado muestra un porcentaje del 22.6% con pérdida del primer molar permanente en un grupo de niños de edades entre 12-13 años. (Alejandro José Casanova-Rosado, 2004)

JUSTIFICACIÓN

La pérdida del primer molar ocurre de forma frecuente, de tal manera que el desconocimiento de la importancia que tiene cada uno de los dientes y de primer lugar la del PMP es desconocida por parte de los padres de familia.

Es de suma importancia prevenir la pérdida de estas piezas dentales en la población infantil cuando no hay una supervisión de un odontólogo, es por esto que se ha propuesto investigar cuales son los factores que influyen su pérdida y su influencia , este estudio es muy significativo ya que sabemos que la falta de esta pieza dental trae graves consecuencias, sobre todo en el funcionamiento, como son : el acortamiento del arco dental , apiñamiento, empaquetamiento de los alimentos y mesialización de dientes adyacentes a este órgano ,etc.

La presente investigación busca determinar incidencia de pérdida del primer molar permanente, mediante la recopilación de información y registros en estudios de los últimos años, con base a los criterios establecidos en ecuaciones de búsqueda; de tal forma, mediante encuestas realizadas a los padres de familia, se permitirá establecer las principales causas y efectos relacionados con la pérdida del primer molar permanente.

Debido a que no se cuenta con estudios sobre el tema de la pérdida del primer molar permanente nivel local, y sus estrategias de prevención, el presente trabajo pretende lograr una mejor comprensión e interés sobre dicha problemática sobre su ocurrencia y los problemas de salud oral que conlleva esta pérdida.

Por otra parte, esta investigación contribuirá a la obtención de datos sobre la incidencia de pérdida de este diente permanente a nivel local, y analizar las posibles variantes según género y edad, de la misma manera pretende ser de utilidad en cuanto a material de consulta y en la toma de resoluciones de tipo preventivo.

OBJETIVOS

General

Determinar la incidencia de pérdida del primer molar permanente en estudiantes en edades de 11 a 13 años.

Específicos

- Determinar las causas más frecuentes por las que se tiene la ausencia del primer molar permanente.
- Establecer la edad en que existe mayor prevalencia de pérdida de primeros molares permanentes en estudiantes de sexto año.
- Identificar el género en que se presenta con mayor asiduidad la pérdida de primeros molares permanentes.
- Describir las medidas preventivas para la conservación de una buena salud bucodental y así evitar ausencias de los órganos dentales.

HIPÓTESIS

- La mayor frecuencia de pérdida del primer molar permanente está asociada directamente a la caries dental en pacientes de 11- 13 años.
- La mayor frecuencia está directamente relacionada con el género masculino. En pacientes de 11- 13 años.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable independiente: Género

- **Definición conceptual:** El género determina lo que se espera, se permite y se valora en una mujer o un hombre en un contexto determinado. El “hombre” y la “mujer” son categorías sexuales, mientras que lo “masculino” y lo “femenino” son categorías de género. (Mujeres, 2016)
- **Indicadores:** Masculino y femenino.
- **Fuente:** Ficha clínica de identificación en la encuesta.

Variable independiente: Edad

- **Definición conceptual:** Periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo. (Navarro, 2014)
- **Indicadores:** 11 a 12 años.
- **Fuente:** Ficha clínica de identificación en la encuesta.

Variable independiente: Incidencia

- **Definición conceptual:** Número de nuevos casos de una enfermedad. (MÉXICO, 2020)
- **Indicadores:** Sí y No.
- **Fuente:** Recolección de datos obtenidos de las encuestas.

Variable dependiente: Pérdida del primer molar permanente

- **Definición conceptual:** Una ausencia dental (propriadamente llamada edentulismo) es la consecuencia de la pérdida de una pieza dental definitiva, ya sea por su caída o su extracción por parte de un dentista. (sanitas, s.f.)
- **Indicadores:** Cifras de las pérdidas dentales atribuidas (caries, traumatismo, enfermedad periodontal y otras.
- **Fuente:** Encuesta.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizará un estudio de enfoque cuantitativo en el cual se va a describir a partir del total de alumnos de la escuela primaria “Martin Urrutia Ezcurra” turno matutino, de sexto grado y grupos “B y C “del municipio Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Hidalgo. Enero – Mayo 2021 matriculados con edades comprendidas entre 11 y 12 años de edad.

Para la obtención de la información se procederá a la recolección de datos de la encuesta que se les aplicará a los padres de familia de la escuela primaria.

Para la ejecución de esta investigación se obtendrá la aprobación de la institución y el consentimiento informado vía electrónica de los padres o tutores de los niños que participaran en el estudio. Mediante la cual estudiara las variables como: edad, sexo y número de órganos dentales ausentes y así poder generar contenidos gráficos, y poder así contabilizar nuestros resultados de este conflicto de investigación a nivel local pudiendo comprobar nuestra hipótesis propuesta.

Se obtendra información bibliográfica y de campo en la subsecretaria de salud del estado de Hidalgo, la cual nos arroja graficas de registros de pérdidas dentales en datos como edad, sexo y edad. Las cuales podemos encontrar en anexos 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 y 2.2.6.

Capítulo I

1.MARCO TEÓRICO

El primer molar permanente es la pérdida dental, más común entre los sujetos menores de 15 años. Las posibles secuelas de esta afección incluyen desplazamiento hacia mesial, una sobreerupción, contacto prematuro, problemas de guía dental y pérdida ósea, enfermedad periodontal y problemas temporomandibulares. En muchas partes del mundo, la destrucción o extracción de los primeros molares permanentes y sus consecuencias son frecuentes, y han sido reportadas en diversos estudios, pero existe una falta de información directamente relacionada con el medio mexicano. (Casanova-Rosado, 2004)

1.1 PRIMER MOLAR

Los Primeros Molares Permanentes (PMP), son generalmente las primeras piezas permanentes que acompañan a la dentición primaria en la boca de un niño, transformando con su presencia la dentición primaria, en mixta. Erupcionan generalmente a los 6 años de edad, por lo que se lo llama “molar de los 6 años”. Se presenta en número de cuatro (dos inferiores y dos superiores). (Carolina Barreiro, 2012, pág. 180)

1.2 DENTICIÓN PERMANENTE

La aparición de los dientes permanentes comienzan a transformar la dentición temporal en una dentición mixta cronológica, y luego, después de que se cae el último diente temporal, se convierte en la dentición permanente. Este proceso comienza alrededor de la edad de 6 años con el primer molar permanente el cual no tiene un diente antecesor, la dentición mixta tiene 32 dientes, el PMP una vez que su corona y al menos dos tercios de las raíces estén completamente formadas, aparecerán simultáneamente a través de una serie de fenómenos fisiológicos, que

pueden penetrar el tejido de la encía a nivel del proceso alveolar. (Ramírez, 2019, pág. 15)

1.2.1 ERUPCIÓN Y CRONOLOGÍA

El momento y la secuencia de la erupción de los dientes deciduos y permanentes es indispensable para mantener la armonía dentomaxilar, a lo largo del crecimiento y desarrollo postparto. (Brenda Carreño, 2017, pág. 18)

“La erupción es el movimiento del diente en dirección axial a través del hueso con el fin de llegar a una posición funcional en la cavidad bucal siguiendo un proceso fisiológico. Presenta la característica de que la erupción de cada pieza dental es más lenta que en la dentición temporal debido a que se encuentra intraósea y se enfrenta a densidad de éste y a las raíces de los dientes deciduos”. (Ramírez, 2019, pág. 15)

La dentición permanente se completa a los doce años cuando hacen erupción los segundos molares, faltando por emerger los terceros molares, cuya edad de erupción se considera normal entre los dieciocho y treinta años. (lexis Morón B, 2004)

El orden de la cronología no es del todo correcto, ya que se verá afectada por muchos factores, como la genética, el género, el desarrollo óseo, la edad radicular, la edad fisiológica, los factores ambientales, la extracción prematura de un diente deciduo, la raza, el género, el nivel socioeconómico, etc. (lexis Morón B, 2004).

La edad cronológica para la erupción de los dientes permanentes es a los seis años al iniciar así el primer periodo transicional, entre los 6 y 7 años emergen los incisivos centrales inferiores, entre 7 y 8 años aparecen los incisivos centrales superiores e incisivos laterales inferiores, y entre 8 y 9 años erupcionan los incisivos

laterales superiores. A partir de los 9 y 10 años empieza el segundo periodo transicional con la erupción de los caninos inferiores, entre los 10 y 11 años emergen los primeros premolares superiores e inferiores, a los 11 y 12 años se da la erupción de los caninos superiores y segundos premolares inferiores, y este periodo finaliza entre los 11 y 13 años con la erupción de los segundos molares inferiores y, por último, los segundos molares superiores ver anexo 1.2.1.1.

1.2.1.1 SECUENCIA DE ERUPCIÓN PERMANENTE

“La secuencia de erupción, hace referencia al orden en que deben erupcionar los dientes en cada maxilar, se conoce que debe existir un orden específico de tal manera que permita un desarrollo normal de la oclusión. En el maxilar superior, la secuencia de erupción de la dentición permanente se da a partir de la erupción del primer molar, la emergencia de los incisivos centrales, laterales, el primer bicúspide o premolar, segundo premolar, y posteriormente se observa la erupción del canino y segundo molar. En el maxilar inferior, la secuencia de erupción dental normalmente inicia igual que en el superior con la erupción del primer molar, continuando con los incisivos centrales y laterales, pero a diferencia del maxilar superior el diente siguiente en erupcionar es el canino, continuando con el primer premolar, segundo premolar y segundo molar inferior permanente. Al respecto del orden de erupción, se ha observado que, si bien existe un patrón general, no todos los individuos obedecen a la misma secuencia. Las variaciones más representativas se observan en relación con el sexo del individuo. Múltiples estudios coinciden en que los procesos eruptivos inician primero en las niñas con una coincidencia del lado derecho e izquierdo. Al analizar los factores locales que determinan esta secuencia se ha reportado que la presencia de caries dental y factores asociados a la pérdida prematura de dientes deciduos pueden alterarla si se compara el lado derecho con el izquierdo”.

“ Los dientes permanentes brotan con intervalos de un año entre cada grupo: el primer molar a los 6 años, los incisivos centrales maxilares y mandibulares a los 7 años, los incisivos laterales maxilares y mandibulares a los 8 años. El canino mandibular y la primera bicúspide (primer premolar) maxilar a los 9 años. El canino maxilar y la primera bicúspide (primer premolar) mandibular a los 10 años. La segunda bicúspide (segundo premolar) maxilar y mandibular a los 11 años. Los segundos molares maxilares y mandibulares a los 12 años. Los terceros molares maxilares y mandibulares de los 18 a los 30 años. “

1.2.1.2 FASES DE LA ERUPCION DENTAL

“La erupción es un fenómeno complejo que da lugar al movimiento de un diente a través del hueso alveolar y la mucosa para emerger de la cavidad bucal. Clínicamente, la erupción se manifiesta cuando se puede contactar directamente la parte de la corona que ha perforado la mucosa, esta situación es un capítulo de un proceso que inicia tan pronto como concluye la formación coronaria o lo que es lo mismo cuando inicia la formación radicular. Convencionalmente se han reconocido tres fases que permiten describir los movimientos y características eruptivas de un diente:” (ANAMARIA, 2019)

FASE PREERUPTIVA: “El desarrollo esquelético de los maxilares se produce mediante los procesos de desplazamiento y migración, es decir, por traslado de una unidad esquelética completa al ocurrir crecimiento en otra región, por ejemplo el empuje del septum nasal que desplaza al maxilar hacia abajo y adelante, y por remodelación, la cual se produce por reabsorción y aposición de los huesos maxilares.

En el primer caso, los gérmenes dentarios son igualmente desplazados de modo pasivo, pero en el segundo debemos mostrar sus propios procesos de reubicación para mantener sus posiciones relativas, en huesos que se están remodelando.

La erupción es el proceso responsable del movimiento dentario desde la ubicación del diente en la cripta, a través del proceso alveolar, hacia la cavidad bucal hasta encontrar su posición en la oclusión con el antagonista.

Esto se consigue mediante crecimiento tanto corporal como excéntrico, con reabsorción ósea en el frente de la cripta y aposición en la zona opuesta.

Durante esa fase los maxilares están aumentados en ancho, largo y alto. Los dientes primarios se mueven en dirección vestibular y oclusal. Al mismo tiempo los dientes anteriores se mueven hacia mesial y los molares hacia distal.

Los gérmenes de los dientes permanentes se desarrollan por lingual y cerca del nivel incisal u oclusal de sus predecesores primarios. Al final de la fase preeruptiva se encuentran por lingual del tercio apical de los incisivos primarios, mientras los premolares se ubican en la zona radicular de los molares primarios, como resultado del cambio de posición de estos últimos.” (ANAMARIA, 2019)

FASE ERUPTIVA PREFUNCIONAL: “El inicio de la formación radicular señala el comienzo de la erupción de la pieza dentaria, junto con la formación de la raíz, pero sin real relación con ella; el diente se dirige hacia el encuentro de su oponente oclusal. Hay cuatro acontecimientos que ocurren durante esta fase:

1. La formación radicular con la proliferación y organización de la membrana de Hertwig y el folículo dentario.
2. El epitelio reducido del órgano del esmalte se pone en contacto y se fusiona con el epitelio bucal, formando un epitelio de dos capas sobre la corona.
3. Un punto de degeneración en esta doble capa acompaña a la emergencia del diente en la cavidad bucal.
4. El epitelio se organiza alrededor de la corona que erupciona en la forma de unión dentogingival. Esta transformación es gradual por

acción posiblemente enzimática, desaparecen fibras colágenas, disminuye el número celular, con menos vasos y degeneración de fibras nerviosas. Se conforma una vía en la forma de embudo invertido, por el cual avanza la corona; La cripta como parte de su remodelado, produce una apertura para permitir el movimiento eruptivo, con exposición gradual de la corona y retracción de los tejidos gingivales. La erupción en proceso demanda cambios de maduración periodontal y del hueso alveolar a medida que la raíz se completa.

Cuando el diente entra en función, toma aproximadamente de 1 a 1.5 años en completar la raíz en dientes primarios y 2 años en dientes permanentes. “ (ANAMARIA, 2019)

La mineralización de las coronas de los dientes primarios comienzan alrededor de los 3 o 4 meses de vida en el útero, después del nacimiento, continúa con la calcificación en el período neonatal y completa la formación de raíces al año y medio y a los 3 años de edad. Por tanto, la mineralización de la dentición permanente dura unos 9 años, comenzando por el primer molar permanente al nacer. Por todo ello, para determinar de forma fiable la edad dentaria es necesario valorar el estado de mineralización y no sólo observar el momento de aparición, debido a los problemas que plantea la identificación de la edad dentaria por este método. (HERNÁNDEZ, 2010)

“ En realidad la mayoría, sino todos, los esquemas propuestos para comparar los diferentes estadios de la maduración dental, son bastante similares, siendo los enfoques más utilizados:

El índice de Maduración Dental Nolla, en 1960, presenta sus tablas y divide arbitrariamente el proceso del desarrollo del diente en 10 estadios, indicadores del tiempo promedio de calificación alcanzado en cada edad, que van desde la cripta hasta el cierre apical de la raíz. Gracias a los resultados obtenidos en su estudio, se observó que las niñas son más adelantadas que los varones en la calcificación

de los dientes permanentes, especialmente hacia el final de la formación radicular ,como se observa en el anexo 1.2.1.2.1 y anexo 1.2.1.2.2 Para aplicar este método, se efectúa la valoración radiográfica del grado de calcificación de cada uno de los dientes maxilares o mandibulares permanentes de un cuadrante, con o sin el tercer molar.” (HERNÁNDEZ, 2010)

FASE ERUPTIVA FUNCIONAL:

“Esta fase se inicia cuando los dientes antagónicos establecen contacto y continúa la vida del diente. En las etapas tempranas el movimiento eruptivo resulta indispensable para mantener el contacto, compensando el crecimiento de la cara y los maxilares. Cuando el crecimiento se estabiliza, en la misma medida en la que se establece la posición dentaria, se producen maduraciones estructurales en el ligamento periodontal, tanto en su organización fibrilar como en los aspectos de irrigación e inervación, al mismo tiempo que se remodela consecuentemente el tejido óseo alveolar. El desgaste de dientes primarios y permanentes es compensado igualmente por erupción, que además del movimiento vertical expresa los cambios sagitales conocidos como migración mesial. “ (ANAMARIA, 2019)

1.3 IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR

El primer molar permanente es la unidad más importante de la masticación y es esencial en el desarrollo de una oclusión funcionalmente deseable. La pérdida de este molar en un niño puede conducir a cambios en las arcadas dentarias que se perpetúan a lo largo del tiempo. Si no se toman medidas preventivas o correctivas apropiadas podrán encontrarse disminución en la función local, desviaciones de las piezas dentarias, extrusión de la pieza antagonista y trastornos de las articulaciones temporomandibulares, entre otras alteraciones. (Castro*, 2015, pág. 23)

1.4 PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

La ausencia de 1 o varios órganos dentales se conoce como anodoncia, el término para esta anomalía es variado entre los cuales podemos mencionar a la agenesia conocida también como oligodoncia, es la ausencia de acuerdo al número de dientes. Por lo tanto, de acuerdo con el número de dientes ausentes, se clasifica en tres tipos :

- 1- Hipodoncia: La falta de 1 a cinco dientes, quitando a los terceros molares
- 2- Oligodoncia o agenesia: la falta de seis o más dientes permanentes, no se cuenta a cordales.
- 3- Anodoncia: la ausencia total de dientes.

El edentulismo es un estado de la salud bucal que corresponde a la ausencia de piezas dentarias, se puede clasificar en edentulismo parcial (ausencia de una cierta cantidad de piezas dentarias en boca) y edentulismo total. Las causas de la pérdida dental se producen por diversas causas, siendo las frecuentes la caries y las enfermedades periodontales. (Gutierrez-Vargas, 2015, pág. 180)

“La pérdida de un diente acarrea una serie de secuelas que van a comprometer la eficacia de la función masticatoria, el estado de salud y bienestar de nuestra boca y, por supuesto, el valor estético de nuestra sonrisa.” (Rojas-Gómez, 2017, pág. 716)

1.5 FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DENTAL

1.5.1 FALTA DE CONTROLES PERIÓDICOS

En el estudio de Barreiro Carolina (2012) encontró que el 100% de la población estudiada presentó los PMP afectados consecuencia de caries dental, al igual menciona que la prevención de esta enfermedad está en controles periódicos con el odontólogo en edades tempranas. (Chávez, 2019, pág. 12)

1.5.2 DIETA CARIOGÉNICA

El nivel de cariogenicidad de un alimento no se resuelve solamente por el contenido de azúcar, también se deben considerar varias causas entre las cuales figuran características físicas del alimento, solubilidad, retención, así como textura, frecuencia, horario de consumo, etc. Los azúcares o hidratos de carbono están relacionados con una mayor capacidad cariogénica y está relacionada con la alta prevalencia de caries, especialmente en las superficies lisas de los dientes. (MSc. Deyanira Cabrera Escobar, 2018, pág. 963)

Los principales azúcares en la dieta cariogénica son: sacarosa, presente en las golosinas, pasteles, frutos secos, ketchup y bebidas gaseosas; glucosa y fructosa, encontradas en la miel y en las frutas; lactosa, presente en la leche. (Odontología, 2013)

Las frutas consumidas en una dieta equilibrada no van a influir en la actividad de caries; éstas sólo tienen potencial cariogénico si son consumidas frecuentemente. En tanto los frutos secos, todos los estudios indican que tienen un alto potencial cariogénico.

Los alimentos que contienen almidón, tales como el arroz, patatas y pan, tienen un bajo potencial cariogénico. Sin embargo, estos alimentos cuando son ingeridos con gran frecuencia pueden favorecer al desarrollo de caries dental. Se potencializa su desarrollo a caries combinándolos con carbohidratos.

En estudios se descubrió que alimentos con elevado contenido en almidón, como galletas rellenas con crema y patatas fritas, se retienen mucho más en los dientes que las que no contienen almidón.

La frecuencia de consumo y el consumo total de carbohidratos fermentables son difíciles de evaluar. Sin embargo, la frecuencia del consumo es más importante

que la cantidad de azúcares consumida, por lo tanto, la frecuencia en sí está relacionada con el proceso de caries, pero el tiempo en que los azúcares están a disposición de los microorganismos en la boca es más importante ya que a mayor tiempo que el sustrato esté en boca mayor es la probabilidad de desarrollar la caries dental. (Barbosa*, 2007, págs. 120-121)

“Los factores económicos aparentan determinar los hábitos alimenticios. A medida que los países se industrializan, urbanizan y aumentan más los ingresos, estas sociedades entran en una nueva etapa conocida como Transición Nutricional. Sin embargo, esta transición nutricional también ocurre en países con bajos niveles de ingresos, en gran parte debido a la urbanización y la globalización. Entre otros factores como la sensación de no tener suficiente tiempo, está relacionada con cambios en los patrones de consumo de alimentos, tales como la reducción del tiempo dedicado a la preparación de alimentos en el hogar, aumento en el consumo de alimentos listos para el comer, y la disminución del consumo de alimentos frescos por parte de toda la familia. Conlleva al consumo de comida chatarra, este tipo de alimentos, a menudo más baratos que los alimentos frescos, ofrecen comidas altamente energéticas y de sabor agradable”. (Carías, Naira, Simons, Díaz, & Barrientos A, 2020)

“El esmalte dentario es el tejido que se encuentra recubriendo la corona anatómica de las piezas dentarias y su espesor varía desde 2 a 2,5 mm, está constituido químicamente por una matriz orgánica (2%), una matriz inorgánica (95%) y agua (3%). El componente orgánico más importante es de naturaleza proteica. La matriz inorgánica está constituida por sales minerales cálcicas, básicamente fosfatos, las cuales dan origen a los cristales de hidroxiapatita y otras sales minerales en menor proporción. Estos cristales de hidroxiapatita son susceptibles a la acción de los ácidos constituyendo esta característica el sustrato químico que da origen a las caries y erosión dental. La desmineralización se produce cuando la acidez se sitúa por debajo del pH 5.5 que es el pH crítico de la hidroxiapatita, de esta forma se producirá una liberación de iones de calcio y fosfato

desde el esmalte hacia el medio circundante provocando erosión en las piezas dentarias, éste término deriva del latín erodere, erosi, erosum (corroer) el cual describe el proceso de destrucción gradual de la superficie de un cuerpo, generalmente por procesos electrolíticos o químicos, no incluyendo la participación de microorganismos de la flora bacteriana intraoral. En los últimos años ha existido un gran incremento en la prevalencia de la erosión dental, sobretodo en la población de niños y adolescentes, siendo uno de los factores de riesgo más importante la ingesta de bebidas carbonatadas , bebidas ácidas, light, deportivas y jugos de frutas (Zero & Lussi). De aquí la importancia de entregar un nuevo conocimiento sobre el efecto que pueden producir estos tipos de bebidas refrescantes a nivel dentario en consumidores habituales de éstos. Los principales son niños y jóvenes los cuales no poseen conocimiento sobre los efectos a largo plazo de éstos refrescos y los posibles daños a los que se exponen”. (Ruiz* Schmidt, 2011, pág. 158)

“Un estudio realizado entre madres, padres y cuidadores de niños de entre 2 y 11 años de edad en México, reveló el consumo diario promedio de refrescos y bebidas azucaradas por los menores. Entre el 46% y el 48% de los encuestados respondieron que los niños tomaban menos de un vaso de refresco o alguna bebida azucarada al día, con una ligera diferencia entre cada subgrupo de edad. Por su parte, entre el 34% y 41% de entre ellos aseguró que los menores no consumían dichas bebidas. El porcentaje de encuestados a cargo de pequeños que no bebían los productos disminuyó según el grupo de edad, siendo los niños más chicos los que menos bebidas azucaradas tomaban”. (Statista, 2022) Ver anexo 1..5.2.1

“Con datos de la UNICEF, en la actualidad México ocupa el 1º lugar en obesidad infantil y el segundo en adultos. Esta situación se mantiene constante en estos últimos años, probablemente esta permanencia tenga que ver no sólo con la adicción que genera la chatarra, sino también con la percepción de lo saludable. A manera de ejemplo, sobre la alimentación de los mexicanos, menos de la mitad de la población no consideran productos chatarra a las papas fritas, los refrescos y

garnachas cocinadas con alta cantidad de grasa, y que por el contrario los consideran nutritivos.

De acuerdo con la encuesta “Hábitos alimenticios en México” de la empresa en investigación de mercados Mercawise, de un total de 504 entrevistados (303 mujeres y 201 hombres), más del 50% de ellos acostumbran comer alimentos chatarra varias veces por semana y 13% todos los días ver en anexo 1.5.2.2.

Derivado del mismo estudio, en cuanto al consumo de refresco, 82% de los mexicanos encuestados beben al menos uno a la semana y 11% de ellos dijeron tomarlo varias veces al día “(ver anexo 1.5.2.3). (Consumidor, 2018).

1.5.3 HIGIENE BUCAL

El método correcto es utilizar pasta de dientes con suplemento de flúor para cepillarse los dientes. Esta es una de las medidas preventivas más importantes, ya que si uno se cepilla los dientes 3 veces al día (sobre todo cepillarte los dientes antes de acostarte), su eficacia aumentará.

Otro recurso para evitar el riesgo de caries es el uso de hilo dental, que ayuda a eliminar la placa bacteriana que queda en el espacio interdental y el enjuague bucal con flúor.

En un estudio realizado sobre las enfermedades dentales, su población clave fueron los estudiantes de primer grado de primaria (5 a 7 años), se cree que a esta edad se establecen los buenos hábitos de higiene bucal, se hace hincapié en la importancia de la educación para promover y proteger la salud mediante la comprensión de los factores de riesgo y las principales enfermedades bucodentales. (Hernández-Cantú., 2018, pág. 180)

La forma más eficaz de prevenir la caries es la exposición al flúor, que inhibe la producción de ácido por parte de las bacterias y retarda la desmineralización del esmalte dental. Por ello, la práctica del cepillado con dentífrico fluorado es uno de los métodos más rentables y recomendados. Las pastas dentales con flúor que reducen eficazmente el riesgo de caries contienen más de 1000 partes por millón (ppm) de flúor y deben usarse de forma adecuada según la edad. (Akram Hernández-Vásquez 1, 2019)

En niños menores de 2 años se recomienda usar sólo una cantidad del tamaño de un grano de arroz (0,1 mg), con una concentración de flúor de 1.000 partes por millón(ppm).

Entre 2 y 6 años se recomienda poner la cantidad de un guisante (0,25 mg), con una concentración entre 1.000 y 1.450 ppm de ion flúor.

A partir de los 6 años, la cantidad de pasta dental de 1.450 ppm a 2.500 ppm de ion flúor será de 1-2 cm sobre el cepillo. La concentración de ion flúor de la pasta de dientes podría incrementarse hasta 5.000 ppm en casos de caries activas o del cuadro de síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) (un trastorno de la mineralización del esmalte asociado a una rápida progresión de la caries). (Juan R. Boj1, 2019, pág. 86) Ver anexos 1.5.3.1 y 1.5.3.2.

También cabe mencionar que una exposición desmedida al flúor en la etapa de desarrollo de los dientes da como resultado la aparición de unas pequeñas manchas de color blanco en la superficie de las piezas definitivas o casos más severos puede suponer rugosidades en el esmalte o manchas en tonalidades más oscuras, como amarillas o marrones denominándose a estas manchas como fluorosis dental.

“La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte por altas concentraciones de flúor a lo largo de los periodos de desarrollo del diente. Produce

hipomineralización del esmalte por aumento de la porosidad, exponiendo al diente a la caries.

La gravedad dependerá de la concentración de flúor ingerida y la duración de la exposición. Así pueden aparecer desde manchas opacas blanquecinas, hasta manchas marrón y anomalías en el esmalte. El diente puede erupcionar blanco opaco, pero con el tiempo tiende a teñirse de color marrón, a tornarse débil, poroso y a romperse con las fuerzas masticatorias. La fluorosis dental produce en forma irreversible hipomineralización del esmalte por aumento de la porosidad, exponiendo el diente a la caries, lo que conlleva a problemas físicos, estéticos y psicológicos. De acuerdo con el índice de Dean, la afectación del esmalte dental puede clasificarse en:

- Normal: la superficie del esmalte es brillante y habitualmente de color blanco-crema pálido.
- Dudoso: el esmalte muestra ligeras alteraciones de la translucidez normal, que puede variar entre puntos blancos y manchas dispersas.
- Muy leve: pequeñas zonas blancas opacas dispersas irregularmente en el diente, pero que afectan al 25 % de la superficie dental.
- Leve: la opacidad blanca del esmalte es mayor de 25 %, pero menor de 50 % de la superficie del diente.
- Moderada: la superficie del esmalte muestra un desgaste marcado y los caracteriza un tinte pardo.
- Severa: la superficie del esmalte está muy afectada, existe hipoplasia, zonas excavadas con tinte pardo con aspecto corroído.” Ver anexo 1.5.3.3 de **Clasificación de Dean** (María de Lourdes Azpeitia-Valadez, 2006, págs. 67-68)

1.5.4 Nivel socioeconómico bajo

“La caries dental es un problema de salud universal con una elevada implicación social y económica.” (Dra. María del Carmen Cid Rodríguez, 2017)

En Brasil, existen algunos factores sociales que hacen que las personas con escasos recursos económicos carezcan de servicios médicos, lo que conduce a la falta de servicios médicos específicos como es la odontología, lo que significa que existe una correlación positiva significativa con la prevalencia de caries dental. (Dra. María del Carmen Cid Rodríguez, 2017, págs. 159-160)

En cuanto a los servicios dentales en México, por un lado, los públicos ofrecen sólo una lista de servicios muy limitada (obturaciones, extracciones, atención preventiva); y por otro, también se reduce el financiamiento y el acceso de los pacientes a los servicios dentales como son a tratamientos más especializados (como endodoncia, periodoncia, prótesis, etc.) de la cobertura pública, lo que obliga a los pacientes al pago directo de este tipo de atención en los servicios odontológicos privados, lo que provoca gastos en la cartera de los pacientes y, en ocasiones, gastos que no contemplan además, se demostró que la cobertura de este tipo de servicio en México sólo llega al 46%¹ de la población. Con relación a las necesidades de atención, el principal problema de salud bucal que presentan los niños y adolescentes es la caries dental, que medido a través del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (índice CPOD y ceod, de acuerdo a la dentición evaluada), consistentemente se observan altos niveles de caries y baja experiencia de tratamiento restaurador, además de concentrarse entre los sujetos de bajo nivel socioeconómico.

El estudio por Medina-Solís tuvo como objetivo determinar la prevalencia de USSB (utilización de servicios de salud bucal) y a la vez identificar la realidad en desigualdades socioeconómicas en el uso de servicios de salud bucal alguna vez en la vida de escolares de Pachuca, Hidalgo. Los resultados mostraron que el porcentaje de USSB entre los alumnos estudiados fue del 71.4% (n = 1,002), lo que indica que existen niños en edad escolar que aún no han tenido contacto alguno con el sistema de salud bucal. Esto es preocupante si tenemos en cuenta que en México la salud bucal de los niños y adolescentes aún es decadente, y la USSB es

una importante oportunidad para mejorar la salud de los niños a través de acciones preventivas y curativas. (Solís, 2015)

1.5.5 Morfología compleja de los primeros molares permanentes.

Los primeros molares permanentes debido a su compleja morfología oclusal, la acumulación de placa dental en estos órganos dentales es inevitable y la exposición temprana en el ambiente oral ácido, son los dientes permanentes más susceptibles a la caries dental, debido a que el brote de PMP ocurre entre los 5 a 7 años. Por lo tanto, son más susceptibles a la caries dental y a una posible destrucción o pérdida temprana. (Marchante, 2017, pág. 18)

Existen 12 molares permanentes incluyendo los terceros molares, los cuales serían 6 en el maxilar (molares superiores) y seis en la mandíbula (molares inferiores), ubicándose tres a cada lado (derecho e izquierdo) en el caso que el tercer molar este presente ya sea erupcionado o emergido en el maxilar. Son denominados de adelante hacia atrás como primer molar, segundo molar y tercer molar. Su forma anatómica de los molares da a la función de triturar los alimentos.

Los primeros molares superiores permanentes poseen cuatro cúspides funcionales; la mesio-vestibular, disto-vestibular, mesiopalatina y la disto-palatina, y una cúspide accesoria, la corona posee forma romboidal, y es más ancha en sentido vestibulo-palatino que mesio-distal. Ver Anexo 1.5.5.1

Los primeros molares inferiores permanentes tienen 5 cúspides funcionales; la mesio-vestibular, disto-vestibular, distal propiamente dicha, mesio-lingual y disto-lingual, las tres cúspides vestibulares están separadas por dos ranuras: mesio-vestibular y disto-vestibular, la corona posee forma rectangular, y es más ancha en sentido mesiodistal que vestibulolingual. En ambos dientes, se describe su patrón de fosas, ranuras, crestas y cúspides, para el conocimiento del profesional al momento del tratamiento restaurador. Ver Anexo 1.5.5.2. (Fortino, y otros, 2015)

El gremio dental tiene el conocimiento desde hace mucho tiempo que la sensibilidad a las caries en la superficie del diente que tiene fosas y fisuras está relacionada con la forma y profundidad de los mismos. Debido a la formación de caries en estas superficies, se han realizado esfuerzos para tener un sistema de clasificación detallado de fosas y fisuras.

Se dividen en dos tipos principales:

- Las fisuras superficiales en forma de V son propensas a la autólisis y tienen resistencia a las cavidades.
- Las fisuras profundas y estrechas en forma de I se asemejan a cuellos de botella porque sus aberturas en forma de boca son demasiado pequeñas y sus bases largas se extienden hacia la unión entre la dentina y el esmalte.

La anatomía de la superficie oclusal cambia de un diente a otro y de una persona a otra. Sin embargo, en un molar común, puede haber alrededor de 10 fosas. (Montesdeoca, 2012, pág. 15)

1.6 CAUSAS DE LA PÉRDIDA DENTAL

1.6.1 CARIES

La Organización Mundial de la Salud, definió a la caries dental como un proceso local de origen multifactorial desde el inicio de la erupción del diente y determinada por el ablandamiento de los tejidos duros de los dientes que pueden evolucionar, hasta que se forme una cavidad. (Victor Manuel Guerrero Reynoso, 2009, pág. 11)

“La caries dental se desarrolla rápidamente en los PMP. En general, no se le da la importancia debida porque se desconoce que se presenta en un diente permanente.”

Igualmente la caries puede desarrollarse en un periodo de solo 6 meses de una lesión incipiente a una lesión avanzada con exposición franca de la cámara pulpar, por lo que la exodoncia de los molares afectados es frecuente. Los padres muchas veces no le dan la importancia necesaria a su cuidado debido a su poca motivación en el tema de la salud bucal. (Taboada-Aranza, 2018, pág. 114)

“De acuerdo con la información publicada por la OMS (Organización Mundial de la Salud), se estima que aproximadamente del 60% a 90% de los escolares tienen caries dental. “ (Ecuador, 2015, pág. 10)

Según reportes actualizados de la SIVEPAB (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales) en México, en niños de 2, 3, 4 y 5 años de edad el índice ceo-d encontrado fue de 2.4, 3.8, 4.3 y 4.7 respectivamente. Igualmente en niños de 6, 8, 10 y 12 años fue encontrado un índice CPOD (significa el promedio de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados) de 0.1, 1.0, 1.6 y 3.0, respectivamente. En individuos de 6 a 19 años, el índice CPOD promedio fue de 3.7. En general, al igual que en la dentición primaria, el número promedio de dientes cariados, fue el mayor componente, representando más del 78% del índice total. (Martins Paiva, 2014, pág. 14)

El diagrama de Keyes (Anexo 1.6.1.1)proporciona una vista simple de la complejidad multifactorial de la caries dental y ayuda a introducir las causas de la caries dental. Para que se produzca la lesión es necesario que el biofilm dental (PLACA) se acumule en la superficie dental y que tenga la capacidad de producir ácido desmineralizado, que requiere de carbohidratos (especialmente azúcares) que consideramos sustratos . Además, estos factores deben mantenerse involucrados durante un período de tiempo para causar daño. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral, pág. 3)

1.6.2 VALORACIÓN DEL RIESGO DE CARIES Y DETECCIÓN DE CARIES

Valoración del riesgo de caries individual

“La caries es una enfermedad multifactorial con varios factores de riesgo que pueden evaluarse para predecir la posibilidad de caries. Los dentistas utilizan los datos demográficos, los antecedentes del paciente y la información social que reúnen cuando recaban la historia clínica detallada de sus pacientes, las observaciones clínicas y radiográficas, así como cualquier prueba complementaria a fin de obtener un perfil de riesgo de caries para un paciente individual. Determinar el riesgo de caries de pacientes individuales también ayuda al dentista a planear las citas de revisión y los intervalos entre las ulteriores radiografías de aleta de mordida. Los pacientes con alto riesgo de caries deben acudir a intervalos de tres meses, mientras que los de bajo riesgo se verán a intervalos de seis meses.” (Duggal, 2014).

Es por eso que debemos mencionar algunos de los factores para evaluar exposición que tiene un paciente para tener caries dental los cuales son los siguientes:

∇ Sociodemográficos

- Estado socioeconómico: los bajos niveles económicos se relacionan con una tasa de incidencia a la caries dental.
- Escolaridad: los bajos niveles educativos se vinculan con alto índice de caries
- Etnicidad: los inmigrantes de la primera generación están en mayor amenaza de caries. (Duggal, 2014)

∇ Conductuales

- Alimentación: la alta frecuencia de consumo de alimentos y bebidas cariógenos se relaciona con el alto peligro de tener caries dental.
- Bebidas carbonatadas y jugos envasados: la frecuencia elevada de consumo (de una vez o durante un lapso prolongado) se vincula con la carie.
- Hábitos: el desplazamiento o la retención en la boca de bebidas carbonatadas y jugos envasados conlleva un alto riesgo de caries.
- Biberón: el consumo nocturno o a demanda de bebidas cariogénicas en el biberón se relaciona con caries de biberón o rampante o mejor conocido como caries de la infancia temprana.
- Exposición a fluoruro: la exposición irregular o nula a fluoruro diario se vincula con un elevado porcentaje de contraer dicha enfermedad.
- Cepillado dental: el cepillado irregular no supervisado conlleva alta incidencia de caries (Duggal, 2014)

∇ Clínicos

- Prevalencia de caries: el antecedente de caries guarda estrecha relación con la caries para contraerla.
- Nivel de higiene bucal: los porcentajes de índice de placa >50% se relacionan.
- Inspección gingival: el sangrado al sondear se vincula con alto riesgo de tener caries (Duggal, 2014)

∇ Radiográficos

- Radiografías de aleta de mordida: las lesiones nuevas o en progreso así como las interproximales están asociadas a la caries. (Duggal, 2014).

∇ Pruebas complementarias

- Flujo salival: una baja velocidad de flujo –gasto– salival (<0.5 ml/min) se relaciona con una alta amenaza a contraer la caries dental.
- Capacidad de amortiguación de la saliva: bajo pH salival y escasa capacidad de amortiguación de la saliva se vincula con caries

- Bacterias: Los altos recuentos de Streptococcus mutans y lactobacilos en la boca se relacionan con elevado riesgo de caries

Estos factores de riesgo de caries son muy variables, y la evidencia de su asociación con dicho riesgo es débil. Con mucho, el predictor más fuerte de riesgo de caries es el antecedente de caries. Tal riesgo puede clasificarse de distintas maneras. Un método popular consiste en clasificar a los niños pequeños como:

- riesgo bajo (dcfo = 0 o 1)
- moderado (dcfo = 2 a 4)
- alto (dcfo \geq 5) de caries.

Un método más simple consiste en considerar libres de caries a los que no la padecen y propensos a caries a todos los que la padecen o la han padecido. (Duggal, 2014).

1.6.3 DETECCIÓN DE CARIES

Inspección visual

La inspección visual cuidadosa de todas las superficies dentales sigue siendo el mejor método para detectar caries dental. Se han desarrollado varios sistemas, pero deben usarse con extrema cautela ya que son propensos a falsos positivos y falsos negativos. (Duggal, 2014)

ICDAS- II

El International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II) es un nuevo sistema para detectar lesiones cariosas y vigilar su avance (**anexo 1.6.3.1**), y se ha demostrado que es más exacto que otros métodos tradicionales. (Duggal, 2014)

Radiografías

Las radiografías de aleta de mordida detectan alrededor de 40 a 45% más lesiones proximales de molares que la inspección visual sola. (Duggal, 2014)

Transiluminación con fibra Óptica

La transiluminación de dientes desde la superficie bucal o lingual ayuda a detectar lesiones oclusales. Cuando se realiza este procedimiento justo por debajo del punto de contacto proximal ayuda a la detección de lesiones interproximales. Las diferentes propiedades de dispersión de la luz del esmalte lo hacen verse translúcido u opaco si está sano o desmineralizado, respectivamente.

En el **anexo 1.6.3.2** se muestra un equipo de transiluminación con fibra óptica (TIFO). (Duggal, 2014)

La reducción de la caries dental puede deberse a la correcta implementación de medidas preventivas, como un adecuado control de la dieta, la higiene bucal y especialmente el uso de flúor. Estos métodos previenen eficazmente la caries dental en las superficies, porque actualmente se considera que la caries dental es la principal causa de enfermedad a nivel bucal. (Montesdeoca, 2012, pág. 4)

1.6.4 ENFERMEDAD PERIODONTAL

En la actualidad, es internacionalmente aceptado que la segunda causa de morbilidad bucal es la inflamación gingival, empezando desde sus fases iniciales como gingivitis, hasta evolucionar a periodontitis, que puede conllevar a la pérdida de los órganos dentarios afectados. (Mejía 1, Periodoncia, Ecuador, Odontólogo, & Qui, 2021)

Esta enfermedad se puede presentar en jóvenes y adultos, como resultado en la falta de higiene oral, y da como resultado la formación de biofilm el cual puede producir bolsas periodontales y provocar la movilidad dentaria que en su mayoría tiene como solución la extracción dental. (Roman, 2004, pág. 26)

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente. Considerando que la etiología de la enfermedad

es principalmente infecciosa (placa bacteriana), el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación.) (Botero JE, 2010, pág. 94)

Las periodontopatologías afectan a los tejidos de soporte del diente. La enfermedad se diagnostica con sangrado e inflamación de las encías (gingivitis), dolor y en ocasiones halitosis. En su forma más grave, las encías pueden separarse de los dientes y el hueso de apoyo, lo que provoca que los dientes se aflojen y, a veces, caigan. Se estima que estas patologías graves afectan a casi el 10% de la población mundial. Sus principales causas son la mala higiene bucodental y el consumo de tabaco. (OMS, 2020)

1.6.4.1 FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Tabaco.

Fumar es el factor de riesgo más significativo de los relacionados con el desarrollo de la periodontitis. Por otra parte, el hábito de fumar o usar otros productos del tabaco (como el tabaco de mascar, el cigarro electrónico o pipas) puede disminuir el efecto de algunos tratamientos periodontales cuyo objetivo es recuperar la salud gingival de los tejidos lesionados. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral)

En México, alrededor de 60 mil personas fallecen al año (entre 165 y 180 defunciones diarias) como consecuencia de enfermedades asociadas con el consumo de tabaco, según estadísticas de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

Según la última Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017, en nuestro país hay más de 15.6 millones de fumadores, y el grupo más vulnerable es el de jóvenes de 12 a 15 años de edad, y tanto hombres como mujeres fuman tabaco por igual.

La edad promedio a la que se comienza a fumar es a los 13 años, dato importante porque en ese periodo el aparato respiratorio aún es inmaduro para resistir los tóxicos del tabaco. Además, el sistema nervioso central concluye su maduración alrededor de los 21 años, y fumar afecta su desarrollo.

La académica resaltó que en el mundo unos 165 mil niños mueren antes de cumplir los cinco años por infecciones en las vías respiratorias, causadas por humo de tabaco ajeno. Se convierten en fumadores pasivos cuando uno de los padres, o ambos, fuman y exponen a los pequeños a siete mil sustancias químicas, de las cuales 250 son altamente tóxicas para el ser humano, y 70 productoras de cáncer. (SOCIAL, 2019)

Drogas

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido el término *“droga de abuso”* como aquella sustancia de uso no médico con efectos psicoactivos, susceptible de ser auto administrada, que es capaz de producir cambios en la percepción, el estado de ánimo, la conciencia y el comportamiento. Las sensaciones o efectos a corto plazo asociados con el abuso de drogas en relación con la salud en general son bien conocidos, e incluyen cansancio, náuseas, alucinaciones, escalofríos, sudoración, aumento de la temperatura corporal, temblores, calambres musculares, visión borrosa y ansiedad, entre otros. Aunado a ello, el consumo crónico de estas sustancias produce además consecuencias indirectas en el entorno familiar y en toda la sociedad, tales como disminución de la autoestima, falta de motivación, reducción del tiempo productivo de trabajo e incremento de la violencia y la delincuencia.

El abuso de drogas es uno de los problemas de salud más devastadores en el mundo. De acuerdo con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Crimen, se estima que mundialmente 243 millones de personas entre 15 y 64 años de edad son usuarios de alguna droga ilícita, siendo Irán el país con las mayores cifras de consumo de drogas, seguido de China, EE.UU. y Rusia; registrándose, además, sólo en América Latina y el Caribe, aproximadamente 5.000 muertes al año relacionadas con las drogas.” (Neira Trinidad Chaparro-González, 2018).

El odontopediatra juega un rol muy importante en la prevención del abuso de drogas, ya que éste al atender niños y adolescentes puede ayudar a que éstos desarrollen conductas positivas apropiadas, detectando tempranamente factores de riesgo, que muchas veces pasan desapercibidos por los padres. Si el paciente ya es una persona con problemas de drogadicción, entonces es apropiado hacerle preguntas sobre el empleo actual o anterior de drogas. Si el abuso de drogas es reconocido, se debe preguntar cuál es la sustancia usada, cuál es la cantidad y si lo usa actualmente.

Scheutz (1986) ha demostrado que los drogadictos (parenterales) son más ansiosos que la población general y más temerosos al tratamiento dental. La cicatrización puede ser retardada notablemente y los pacientes pueden ser sobre todo propensos a la infección. Todos estos factores deben ser tomados en consideración, pero es incorrecto asumir que pacientes dependientes de drogas son imposibles de tratar.

“Las manifestaciones orales que se observan con mayor frecuencia en las personas con problemas de drogadicción son: xerostomía, caries dental, enfermedad periodontal, ulceración de las mucosas, queilitis angular. En pacientes adictos a la cocaína además, se ha reportado además la disminución del pH salival, adormecimiento de la lengua y encías, y alteración del gusto , esta última también muy frecuentemente

relacionada al consumo de marihuana. Así como atrición, bruxismo y dolor de la ATM relacionados sobre todo al abuso de estimulantes.

La metanfetamina (estimulante del SNC) incrementa la actividad motora reflejando una excesiva masticación o apretamiento y provoca además regurgitación por lo tanto, produce erosión dental. Una hipótesis para explicar el porcentaje alto de caries observada en el usuario de drogas, y en especial consumidores de metanfetamina, considera tres factores: xerostomía, higiene bucal pobre debido a la carencia de atención e inhabilidad de preocuparse por sí mismo, y una dieta pobre que a menudo incluye las cantidades grandes de gaseosas. Estas bebidas son con frecuencia ingeridas por usuarios de metanfetamina para neutralizar la boca seca, conduciendo a la erosión ya la caries rampante. Además, el abuso de drogas puede provocar abrasión cervical y laceración gingival debido a un cepillado dentario excesivamente vigoroso durante los picos de acción de la droga donde hay que reconocer la importancia del odontólogo, dado que el hallazgo de lesiones a nivel de la cavidad bucal son a menudo una manifestación en pacientes usuarios de drogas. (Jackelíne-Asián-Nomberto, 2011).

Cambios hormonales en niñas/mujeres.

Estos cambios pueden hacer que las encías se tornen más sensibles y faciliten el desarrollo de la gingivitis. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral)

Diabetes.

Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones, entre ellas la periodontitis, dada su menor capacidad defensiva frente a la agresión bacteriana y a los defectos en la vascularización. La periodontitis, al ser un foco infeccioso, dificulta el control glucémico de estos pacientes y algunos estudios ya

han demostrado que el tratamiento de la periodontitis mejora el control glucémico en pacientes diabéticos. De igual manera, la mejora del control glucémico podría ayudar a combatir la periodontitis propia de los pacientes diabéticos. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral)

“La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anomalías en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos.

La Diabetes Mellitus tiene dos formas principales de presentación, la Diabetes Mellitus tipo I, la cual se inicia con mayor frecuencia en niños, adolescentes y adultos jóvenes, y la Diabetes Mellitus tipo II que es la forma de presentación más frecuente de esta enfermedad.

Desde el inicio de los estudios epidemiológicos se ha publicado una amplia variación en la incidencia de diabetes en niños menores de 15 años. Hoy en día es muy preocupante la emergente epidemia de diabetes tipo 2 en niños y adolescentes donde la obesidad y los hábitos de vida juegan un papel importante en el desarrollo de esta enfermedad. La diabetes se asocia a cambios en la cavidad bucal como menor flujo y diferente composición de la saliva, síndrome de boca ardiente, dificultad en la cicatrización de heridas, descenso de la sensibilidad gustativa, mayor riesgo de padecer enfermedad periodontal, caries dental e infecciones oportunistas como Candidiasis

bucal, además de ser un factor predisponente para la aparición de leucoplasia y liquen plano.” (Pérez T. M., 2021)

“Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud revelan que el número de personas que sufren diabetes en América Latina, podría llegar al 32,9 millones para el 2030. En España supone la tercera causa de muerte entre las mujeres y la séptima entre los hombres . De acuerdo con la Asociación Americana de la Diabetes (American Diabetes Association) y el Programa Nacional para la Educación sobre la Diabetes (National Diabetes Education Program), alrededor de 208.000 personas menores de 20 años tienen diabetes. La mayoría de ellos tiene diabetes tipo 1 (DM1). Sin embargo, la diabetes tipo 2 (DM2), una enfermedad que solía observarse principalmente en adultos mayores de 45 años, es cada vez más común entre los jóvenes. Esto se debe principalmente al aumento de las tasas de obesidad en niños y adolescentes .” (DÍAZ, 2020)

“La incidencia de DM1 en los niños menores de 15 años de edad ha aumentado en un 2-5 % por año. La DM2 también está aumentando rápidamente a nivel mundial y cada vez se presenta a edades más tempranas, incluso en la adolescencia y niñez. En EE. UU., aproximadamente un tercio de los adolescentes recién diagnosticados corresponden a diabetes mellitus tipo 2. El aumento de la prevalencia de obesidad en el niño y adolescente es uno de los factores más importantes en el desarrollo de este tipo de diabetes. “ (DÍAZ, 2020)

“Las periodontopatías son más prevalentes en diabéticos que en la población sana y el control de la glucemia es el factor de riesgo más importante relacionado con la periodontitis. En pacientes diabéticos con mal control glucémico se reduce el flujo salival y se

favorece la aparición de enfermedades orales. La prevalencia y severidad de la periodontitis es más alta en pacientes con mayor porcentaje de Hb glicosilada, un indicador de control glucémico a largo plazo. La enfermedad periodontal presenta dos variedades, gingivitis y periodontitis. La gingivitis se caracteriza por inflamación reversible de los tejidos periodontales, mientras la periodontitis también produce destrucción de las estructuras de soporte de los dientes y pérdida dentaria. “ (DÍAZ, 2020)

Estrés.

El estrés puede provocar una disminución en la capacidad inmunitaria de defensa del cuerpo y dificulta su lucha contra las infecciones, entre ellas las enfermedades periodontales. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral)

“Por la pandemia de COVID-19 que inició en el año 2020 se ha venido desarrollando problemas de gran consecuencia afectando a la salud general, incluyendo a la salud mental y bucodental.

El estrés, y angustia ha generado manifestaciones clínicas psicosociales como la ansiedad, depresión entre otros. Problemas orales como el bruxismo definido como el rechinar de dientes inconscientemente y parafunción mandibular persistente trae como consecuencias problemas patológicos en la articulación temporomandibular, los músculos asociados, ligamento periodontal y la fractura de dientes.

El estrés siendo un factor psicosocial que aumentó por esta pandemia es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad periodontal. Ha sido estudiado una persona con estrés libera moléculas en el organismo que llevan a depresión, y este metabolismo

puede llevar a un desánimo repercutido en poca disposición para realizar los hábitos de higiene oral o buscar el tabaco para liberar el estrés, por eso estas son condiciones que van en círculo vicioso que afectan la salud periodontal.

El estrés crónico es nocivo ya que se mantiene a lo largo del tiempo estimulando al hipotálamo en una serie de hormonas desencadenando liberación de glucocorticoides como el cortisol demostrado en estudios relacionado a una baja de defensas del organismo y este va a ser un factor de riesgo a desarrollar la enfermedad periodontal. Sumado a todo esto el bruxismo conlleva a una parafunción donde se va a producir un trauma oclusal afectando el ligamento periodontal y al hueso. Se han reportado muchos casos de fracturas dentales a causa del estrés que genera el bruxismo. Existen muchos métodos para prevenir y eliminar el estrés como, actividad física, comida saludable entre otras que pueden tener un impacto positivo y ayudar en las afecciones psicosociales en esta pandemia de COVID 19.” (Morón-Araújo, 2021)

Medicamentos.

Ciertos medicamentos, tales como los antidepresivos y algunos de los indicados para el corazón, pueden afectar la salud bucal porque disminuyen la producción de saliva, que ayuda a proteger a los dientes y a las encías, mediante un efecto inmunitario. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral)

“El agrandamiento gingival (AG) es una condición benigna de la cavidad oral que se caracteriza por el crecimiento excesivo en masa y volumen de la gingiva. Esta lesión no es únicamente provocada por

factores hereditarios ni de deficiente higiene oral, sino también por ingesta de medicamentos, entre los cuales se encuentran fármacos antihipertensivos, anticonvulsivantes e inmunosupresores.” (Manzur-Villalobos, 2018)

“El AG inicia a manera de un agrandamiento nodular firme en la papila interdental, el cual puede extenderse coronalmente y generar problemas durante la masticación o el habla. El aumento progresivo del tejido gingival facilita la formación de bolsas periodontales produciendo un ambiente favorable para la colonización bacteriana que es difícil de retirar por medio del cepillado habitual Al presentarse en el sector anterior condiciona igualmente, problemas estéticos y de salud preocupantes para el paciente.” (Manzur-Villalobos, 2018)

“Una vez identificado el agente asociado al agrandamiento gingival debe evaluarse la posibilidad de disminución de la dosis empleada o el reemplazo de la medicación de acuerdo a las necesidades y beneficios del paciente; sin embargo, al tratarse de medicamentos para enfermedades de carácter crónico, ésta estrategia se encuentra limitada y puede ocurrir que incluso después de disminuir su dosis se mantenga el agrandamiento gingival y se requiera complementar con medidas de higiene oral adecuadas, iniciar con una fase higiénica exhaustiva para lograr una disminución de la colonización bacteriana y del edema tisular previo a la realización de intervenciones quirúrgicas como gingivectomía del sitio comprometido.” (Manzur-Villalobos, 2018)

“Los medicamentos más frecuentemente asociados con el agrandamiento gingival se dividen en tres grupos:

- Anticonvulsivos: fenitoína, ácido valproico, carbamazepina, fenobarbital y, recientemente, vigabatrina.
- Bloqueadores de canales de calcio (BCC): nifedipina, diltiazem, verapamilo y, en algunos casos, amlodipina y felodipina.
- Inmunosupresores: ciclosporina A.

Aunque el efecto farmacológico de cada uno de estos medicamentos es diferente y va dirigido inicialmente hacia diversos tejidos específicos, todos ellos parecen actuar de manera similar sobre otro tejido como un efecto secundario del principal destino; es decir, el tejido conectivo y epitelial de la encía responde ante la acción farmacocinética, causando hallazgos clínicos e histopatológicos comunes.” (J Agustín Zerón GV, 2016)

“La epilepsia, afecta al 1% de la población mundial y requiere del uso de fármacos antiepilépticos y anticonvulsivantes para lograr su control, dentro de estos, la fenitoína actúa como un bloqueador selectivo de los canales de sodio sensibles al voltaje y constituye uno de los fármacos más empleados por su capacidad en el control de crisis focales y generalizadas, a pesar de sus amplias interacciones y variabilidad interindividual. Los calcioantagonistas y la fenitoína se han relacionado con el AG como uno de sus efectos adversos, los cuales se incluyen dentro de las enfermedades fármaco inducidas en la cavidad oral como aquellas que afectan a la encía con hallazgos de hiperplasia; el mecanismo por el cual se produce dicho efecto no es completamente claro”. (Manzur-Villalobos, 2018)

“La hipertensión arterial es una condición frecuente en la edad adulta y los calcioantagonistas constituyen una de las principales alternativas farmacológicas de manejo. Medicamentos como el amlodipino son formulados en 65% de los pacientes en países como

Cuba. Los bloqueadores de canales de calcio o calcioantagonistas corresponden a una familia farmacológica inicialmente desarrollada en los años 60's con efecto hipotensor y acciones a nivel cardiovascular que los han posicionado como fármacos de primera línea en el tratamiento de la hipertensión arterial. Su mecanismo de acción se relaciona con la inhibición de canales de calcio dependiente de voltaje tipo L, a nivel del músculo liso del endotelio vascular y cardíaco, generando una reducción en el influjo intracelular de calcio por ende, favoreciendo la vasodilatación a nivel arteriolar de forma más selectiva para los bloqueadores de calcio dihidropiridínicos." (Manzur-Villalobos, 2018)

Otras Enfermedades.

De igual manera, ciertas enfermedades como el SIDA, que disminuyen las defensas del cuerpo, facilita el desarrollo de enfermedades periodontales. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral)

El Síndrome de Down es una de las condiciones de discapacidad más comunes. Dentro de las patologías bucales más prevalentes, la enfermedad periodontal es una de las asociadas con este síndrome. Se considera que la persona con Síndrome de Down presenta una mayor susceptibilidad a contraer esta enfermedad. (Demicheri A., 2011)

Predisposición genética.

La investigación revela que la genética también interviene en el desarrollo de las enfermedades periodontales y que ciertas personas son más propensas a sufrir periodontitis. (Peidró, Factores determinantes de la salud oral, págs. 6-7)

1.6.5 TRAUMATISMOS

La prevalencia de los traumatismos dentales ha ido incrementando en las últimas décadas siendo una de las causas más comunes de atención odontológica, estos no presentan un solo origen etiopatogénico ni se puede predecir la intensidad o extensión, pero si se conoce que son causados por actividades violentas mostrando una frecuencia que oscila de 4,2% a 36% en donde con mayor frecuencia se ve afectada la dentición permanente en niños de 9 y 10 años.

En un estudio realizado en Cuba los resultados mostraron que se presentó mayor frecuencia en el género masculino sobre el femenino y que la fractura de la corona no complicada era la que afectaba a la dentición permanente debido a que el hueso alveolar es más denso.

El daño de la estructura dental por algún tipo de traumatismo no sólo afecta la función dental del niño, sino que ejerce mayor impacto psicológico si la lesión afecta a la dentición permanente, volviéndose uno de los principales problemas de salud dental.

En Italia un estudio demostró que uno de cada seis niños presentaba incompetencia labial por traumatismo dental representado estadísticamente en un 22 % de la población, lo que provoca una alerta para los estomatólogos al encontrarse como una de las experiencias más comunes en los niños. (Ramirez, 2019, pág. 21)

1.6.6 AUSENCIA

Las anomalías dentales se producen debido a cambios que afectan al tejido periodontal, hueso alveolar, germen dental y el diente como tal.

Entre las posibles causas de estos cambios, encontramos trastornos genéticos, endocrinos y síndromes; al igual, enfermedades sistémicas y factores locales, como infección local, traumatismo severo en la dentición. Infecciones primarias y locales.

La ausencia dental puede ocurrir al mismo tiempo en la dentición primaria y permanente; esta anomalía es causada por cambios durante la formación de la lámina del diente, dicha formación se da desde el 5º mes de VIU y en el nacimiento. (Ordoñez, 2016, pág. 19)

1.7 CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

La pérdida del primer molar permanente puede evolucionar a una mordida traumática, debido a la rotación y desplazamiento de algunos dientes, esto es considerado una de las estructuras dentales más importantes para el desarrollo de los dientes y una función masticatoria adecuada. A su vez, se considera el diente permanente, con mayor probabilidad de deteriorarse debido a su morfología que tiene a cavitarse y a la acumulación de placa bacteriana. Por eso los profesionales del área de la salud bucal deben determinar el motivo principal de la pérdida y las consecuencias que manifiesta en boca dicha ausencia. (Samuel, 2017, pág. 26)

1.7.1 DISMINUCIÓN DE LA FUNCIÓN LOCAL

Sin la presencia de los primeros molares permanentes, el efecto de masticación se reduce hasta en un 50%, debido al desequilibrio de la función de masticación, en la que la masa de alimento se mueve hacia el lado no afectado de la boca, acompañada de inflamación de las encías y enfermedad periodontal. El desgaste desigual de la mordida también está relacionado con masticar solo un lado de la boca. (Angarita, y otros, 2009)

1.7.2 ERUPCIÓN CONTINUADA DE LOS DIENTES ANTAGONISTAS

Los primeros molares permanentes inferiores son más propensos al deterioro y, por lo tanto, exhiben una mayor tasa de pérdida. Debido a la ausencia de uno de estos molares, el antagonista empieza a erupcionar hacia el plano oclusal y, a medida que continúa su erupción, es extruido. ver anexo 1.7.2.1.

El proceso alveolar también se mueve con los molares y puede causar inconvenientes al paciente al hacer un tratamiento restaurativo debido a la reducción del espacio interoclusal. (Angarita, y otros, 2009)

En el análisis que realiza do Pupo Arias, at. el. (2008) , reportado por (Chávez, 2019,p.21), el 57.4% de los pacientes estaban afectados por la pérdida del primer molar, el más afectado fue el primer molar inferior derecho con un 37.2%, las consecuencias que se encontraron debido a la pérdida fueron extrusión de dientes antagonistas y masticación unilateral.

1.7.3 DESVIACIÓN DE LOS DIENTES

“Como consecuencia del movimiento dental producido por la pérdida de alguno de los primeros molares permanentes se puede mencionar también la desviación de la línea media dental.” (Loris Antelo Vázquez (1), 2012, pág. 2)

Las piezas dentales que se mueven con mayor regularidad son los premolares, estos pueden mostrar una desviación hacia distal de mayor intensidad. Los premolares superiores tienden a inclinarse hacia distal, uno y otro al mismo tiempo, y el movimiento de los inferiores es distante. (Edison Paul Tenecela Jerez, 2014, págs. 7-8)

Con la pérdida del primer molar permanente se desarrollará una oclusión traumática como resultado de la rotación y desviación de algunos dientes de la zona; ya que todos los dientes que se encuentran anteriores al espacio, pueden presentar movimientos, inclusive los incisivos laterales y centrales del mismo lado que se produjo la ausencia.

En niños de 8 a 10 años de edad se producirá un mayor grado de movimiento. En los mayores de 10 años, si la pérdida se produce después de la erupción del segundo molar permanente, sólo se produce la desviación de ese diente.

Como consecuencia del movimiento dental producido por la pérdida de alguno de los 1º molares permanentes podemos mencionar también la desviación de la línea media. (Angarita, y otros, 2009)

1.7.4 INCLINACIÓN DENTAL

“La inclinación mesial de molares de dientes vecinos es un problema común en niños y adultos. A menudo, esta inclinación es acompañada por defectos óseos verticales, bolsas periodontales, migración distal de premolares y extrusión del molar antagonista.” (Ordoñez, 2016, pág. 22)

1.7.5 PÉRDIDA DE LA OCLUSIÓN

Con la pérdida del primer molar permanente se desarrollará una oclusión traumática como resultado de la rotación y desviación de algunos dientes de la zona; ya que todos los dientes que se encuentran anteriores al espacio pueden presentar movimientos, inclusive los incisivos laterales y centrales del mismo lado que se produjo la ausencia. (De Sousa José G., 2013)

1.7.6 ESTÉTICA Y ORTODONCIA

“La extracción de primeros molares permanentes es una alternativa de tratamiento en algunos casos de ortodoncia como aquellos que presentan

apiñamiento moderado, biprotrusión, mordidas abiertas, clase II y III en casos en los cuales es necesario realizar exodoncias y en donde los primeros molares están en mal estado por caries extensas u otras alteraciones en su formación, lo que los hace más elegibles para ser extraídos evitando restauraciones extensas futuras o la necesidad de colocar implantes para reemplazarlos.” (Rey D, 2012)

“La prevalencia de las extracciones dentales en los tratamientos de ortodoncia ha variado a lo largo de los años y esto es corroborado por 40 años de estudio retrospectivo llevados a cabo por Proffit,¹ quien encontró que durante los años 50 el porcentaje de extracciones aumentó en un 10 %, en los 60´s en un 50 % y para los años 80 observó una reducción del 35%, al igual que para Peck y Peck ² que fue del 32% en ambos arcos. Además fue encontrado que la incidencia de extracciones para dientes diferentes a los bicúspides (dientes extraídos generalmente para tratamientos de ortodoncia) era del 15% incluida la extracción de los primeros molares permanentes.” (Rey D, 2012)

“La literatura reporta indicaciones para la extracción de los primeros molares como en los casos de molares con caries extensas, restauraciones grandes con premolares sanos, patologías periapicales, apiñamiento posterior, y mordidas abiertas anteriores. Las extracciones posteriores producen una rotación antihoraria mandibular y podría ser conveniente en pacientes cuyas características faciales no se pueden comprometer,” (Rey D, 2012).

“Antes de realizar la extracción del primer molar ya sea superior o inferior es necesario tener en cuenta varias consideraciones como: la etapa de formación radicular y la posición del segundo y tercer molar. De acuerdo con los estudios realizados por Daugård-Jensen y Raleigh cuando la extracción del primer molar permanente es llevado a cabo a edades tempranas, antes o durante la erupción del segundo molar permanente, este último ocupa el lugar del primero y el tercer molar erupciona dentro de la oclusión normal convirtiéndose parte activa de la dentición en la posición del segundo molar.” (Rey D, 2012).

“Otra consideración a evaluar es la formación radicular del tercer molar, este debe estar en estadio de formación de Nolla 6 ó 7 y debe presentar una angulación de 20 ° con respecto al diente adyacente al espacio de extracción (Anexo 1.7.6.1) para aumentar la posibilidad de que erupcione en una mejor posición en la oclusión y haya una disminución del porcentaje de no erupción” . (Rey D, 2012)

El paciente idealmente no debe tener la altura facial disminuida, debido a que la extracción produce una rotación antihoraria mandibular que podría empeorar esta condición, un sistema biomecánico adecuado con un buen control del anclaje, ya sea con botón palatino, arcos linguales y/o mini-tornillos para anclaje absoluto podría ser necesarios para un adecuado anclaje según la biomecánica diseñada para el caso específico. Si los terceros molares no han erupcionado una vez sea retirada la aparatología ortodóncica es necesario hacer un retenedor con un tope oclusal en el diente antagonista para evitar su sobreerupción. (Rey D, 2012)Ver Anexo 1.7.6.2

“ La extracción del primer molar permanente es una buena opción de tratamiento de ortodoncia en los casos donde estos dientes están muy destruidos por caries extensas, amelogénesis imperfecta, restauraciones grandes mal adaptadas, etc. y es necesario hacer extracciones en los arcos para el tratamiento de ortodoncia, así evitando la necesidad de realizar un tratamiento protésico en dichos dientes y además evitando extraer dientes que se encuentren en buen estado.

La exodoncia de primeros molares permanentes en el tratamiento de ortodoncias está indicada cuando los segundos molares permanentes están en buenas condiciones y el tercer molar presenta un aparente desarrollo normal con una formación de estadio 6-7 de Nolla y con una buena vía de erupción.

Es necesario para lograr un buen resultado luego de la extracción del primer molar un buen diagnóstico y un excelente diseño biomecánico permitiendo así, lograr resultados óptimos oclusales (formas de arcos e intercuspidación adecuadas etc.) y estéticos (arcos amplios, sonrisas y perfiles armoniosos)

Un aspecto a considerar dentro de este tratamiento es que el tercer molar presenta en algunas ocasiones formas oclusales no convencionales que podrían dificultar un poco el acople y además en algunos pacientes se presenta que una vez terminado el cierre de espacio entre premolar y segundo molar el tercer molar no ha hecho erupción para esto será necesario el uso de retenedor con tope oclusal del antagonista. En algunas ocasiones cuando el tercer molar hace erupción luego de retirada la ortodoncia será necesario realizar sistemas seccionales para corregir su posición dentro del arco.” (Rey D, 2012)

1.8 MALOCLUSIONES

Una maloclusiones, es cuando las piezas dentales no tienen una posición correcta y lo cual genera mal posiciones que dan inicio a lo que Angle, reconocido ortodoncista estadounidense estableció como mal posiciones anteriores o posteriores en de acuerdo a su estudio de los arcos dentarios como base del sistema estomatognático y a los movimientos fisiológicos de la mandíbula. (Bustamante C Gladys, 2012, pág. 1003)

Por lo tanto, la oclusión normal se define como la alineación oclusal armónica de los dientes en las arcadas tanto superior e inferior, que están en relación de contacto, donde la arcada superior es más grande que la inferior, los dientes frontales (incisivos) sobresalen y hay una oclusión normal. Si cubre 1/3 de la corona inferior, Strang menciona lo siguiente que son las características de la oclusión normal.

1. Debe contener todos los dientes, ligamento periodontal, hueso alveolar, músculos masticatorios y hueso basal.
 2. La pendiente de la cúspide de contacto es la pendiente que apoya la función oclusal.
 3. Cada diente debe mantener un equilibrio entre el hueso del diente implantado y los huesos restantes del cráneo y la cara.
 4. La relación proximal y la inclinación axial con cada diente adyacente deben ser correctas.
 5. Los huesos de la cabeza y la cara deben tener un buen crecimiento y desarrollo.
- (Bustamante C Gladys, 2012, pág. 1006)

1.8.1 CLASE 1

“Es cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior, ocluye a nivel del surco mesio-vestibular del primer molar inferior, esta relación de molares corresponde generalmente a personas con perfil recto , denominándose normo-oclusión.” Ver anexo 1.8.1.1 (Fuentes, 2013, pág. 12)

1.8.2 CLASE 2

Es cualquier posición distal del primer molar inferior con respecto del superior, tomando como relación la clase I, generalmente corresponde a personas de perfil convexo y una relación retrognata (ver anexo 1.8.2.1), denominándose disto oclusión; los problemas que se presentan en el segmento anterior se agrupan en dos divisiones que son:

- ∇ División 1. Los dientes anteriores superiores se encuentran en forma de quilla de barco, siendo marcada la sobre mordida horizontal.
- ∇ División 2. En esta los incisivos centrales superiores se encuentran palatinizados y los incisivos laterales superiores labializados, siendo marcada la sobre mordida vertical. Ver anexo 1.8.2.2 (Fuentes, 2013, pág. 12)

1.8.3 CLASE 3.

Es cualquier posición mesial del primer molar inferior con respecto del superior tomando como referencia la clase I, corresponde a personas con perfil cóncavo y una relación prògnata, denominándose mesio oclusión; esta clase presenta generalmente inclinación lingual exagerada de los incisivos inferiores y mordida abierta. Ver anexo 1.8.3.1 (Fuentes, 2013, pág. 12)

1.9 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL CUIDADO DEL PRIMER MOLAR

La caries dental es una enfermedad prevenible. Los cuatro “pilares de la prevención” son:

- Control de la placa
- Alimentación
- Fluoruro
- Selladores de fisuras

Cada uno de estos pilares debe incorporarse en cada plan de tratamiento preventivo con el fin de prevenir gingivitis, enfermedad periodontal, caries dental y erosión dental. Los efectos de cada uno de estos pilares son aditivos, y cuando se planea un tratamiento deben tomarse en cuenta edad, cooperación, riesgo de caries y necesidades de exposición a fluoruro.

La prevención debe comenzar en una fase temprana, y debe alentarse a los padres a llevar a sus niños al dentista hacia la edad de seis meses, para que reciban orientación adecuada sobre cuidados bucales antes de que surjan problemas. La prevención es la base de todos los planes de tratamiento, y debe individualizarse para cada paciente.

Todos los planes de tratamiento deben comenzar con la prevención en la primera visita, y continuar y ser reforzados a medida que el tratamiento avanza.

Aplicar medidas preventivas al inicio de un tratamiento también es apropiado en las estrategias de atención para niños. Asimismo, la cooperación y motivación futuras del niño y sus padres pueden mejorar si la prevención se hace divertida. (Duggal, 2014)

1.9.1 CEPILLADO DENTAL

“Se entiende como cepillado dental eficaz la eliminación mecánica de la placa dental supragingival y subgingival, llevada a cabo en el ámbito doméstico por el propio individuo o, si sus capacidades psicomotrices están limitadas, por los cuidadores del mismo.” (Cabanell, 2005, pág. 44)

“Es una práctica que se incluye entre las normas higiénicas consideradas socialmente como imprescindibles. Involucra el compromiso de las tres áreas de la conducta, tanto en el profesional como en el paciente:

a. Área cognitiva: porque para desarrollarse necesita fundamentarse en el conocimiento de la etiología de la caries.

b. Área procedimental (de las destrezas): porque requiere la incorporación de un hábito motor.

c. Área actitudinal: porque implica alcanzar o poseer adecuada motivación y cambios de conducta duraderos. En la enseñanza-aprendizaje del control de placa deben organizarse las experiencias de forma continua, dando al paciente información y obligándole a adquirir destreza para poder enseñarle técnicas de complejidades crecientes y siempre integradas en el plan de atención clínica, de forma que la técnica aprendida sea adecuada para eliminar la placa de dicho paciente en su situación clínica personal.” (Bach. CACERES MASGO, 2020)

1.9.2 .OBJETIVOS DEL CEPILLADO

“El cepillado dental se realiza con el objetivo de eliminar los restos de alimentos y las tinciones de los dientes, así como interferir en la formación del biofilm

dental para evitar que resulte patógeno para el periodonto y los dientes. Inducir la queratinización de la mucosa de la encía para así evitar el paso de bacterias al interior del sulcus.

La mejor técnica de cepillado es la que elimina mayor cantidad de placa bacteriana y se debe caracterizar por ser:

- Efectiva
- Segura
- Fácil de aprender y practicar
- Frecuencia del Cepillado

No se sabe con qué frecuencia y cuánto biofilm dental hay que eliminar para prevenir enfermedades dentales. Sin embargo, la eliminación completa de la placa no parece ser necesaria. Pero si es necesario prevenir la inflamación de las encías ya que esto favorece al acúmulo de placa bacteriana.

La enfermedad periodontal se encuentra más relacionada con la calidad de la limpieza dental que con su frecuencia. Por esto es recomendado que los pacientes realicen el cepillado dental 3 veces al día, con el fin de eliminar la placa bacteriana y suministrar flúor para así prevenir la caries dental. “ (Bach. CACERES MASGO, 2020)

1.9.3 DURACIÓN DEL CEPILLADO

“Por lo general las personas piensan que le dedican más tiempo al cepillado dental del que realmente le dan, esto se debe a las diferentes actividades diarias que realizan y al estilo de vida que llevan. Se ha revisado la literatura, la cual nos indica que existen estudios sobre la relación con la duración del cepillado y la eficacia de la eliminación de la placa, 28 en los que se observó que en 3 minutos de cepillado dental se alcanzaba una eliminación de la placa de eficacia óptima tanto con los cepillos manuales como con los eléctricos.” (Bach. CACERES MASGO, 2020)

1.9.4 MOVIMIENTOS VIBRATORIOS

Hablamos de movimientos vibratorios o movimientos «shimmy» cuando se realizan movimientos cortos en sentido antero-posterior y en los que los filamentos del cepillo no se desplazan del lugar en que se colocan. Con este movimiento conseguimos que la placa sea eliminada por un efecto de capilaridad de los filamentos del cepillo. (Bach. CACERES MASGO, 2020) ver anexo 1.9.4.1

1.10 TÉCNICAS DE CEPILLADO

1.10.1 TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL SEGÚN DE FONES

Descrito por Fones en 1934.

Para las superficies vestibulares o bucales, los dientes se mantienen en oclusión (niños) o en posición de reposo (adolescentes y adultos) y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90° respecto a la superficie bucal dentaria. Estas superficies se dividen en 6 sectores y realizamos 10 amplios movimientos rotatorios en cada sector. Para las caras oclusales, se abre la boca y se realizan movimientos de vaivén o circulares y en las caras linguopalatinas se coloca el cepillo según la técnica del cepillo separado (se gira el cabezal hasta su posición vertical) y se realizan pequeños movimientos rotatorios. (Cabanell, 2005, pág. 55) VER ANEXO 1.10.1.1 , 1.10.1.2 , 1.10.1.3

1.10.2 TÉCNICA DE BASS:

En esta técnica el cepillo se coloca en ángulo de 45 grados contra la unión del diente con la encía, luego se realiza un movimiento horizontal para eliminar la placa bacteriana. Para las caras internas de los incisivos superiores e inferiores, se cepilla verticalmente con el cepillo. La superficie de masticación de los molares y premolares se cepilla por medio de movimientos de frotamiento hacia adelante y atrás. (CANO NUÑEZ, 2018) VER ANEXO 1.10.2.1

1.10.3 TÉCNICA DE BASS MODIFICADA:

“Se coloca el cepillo con una inclinación de 45° respecto al eje axial de los dientes y se presiona ligeramente contra el surco gingival. Se trata de realizar unos movimientos vibratorios anteroposteriores, pero sin desplazar el cepillo de su punto de apoyo. Deben ser movimientos muy cortos para que las cerdas se flexionen sobre sus propios ejes y las puntas no se desplacen de los puntos de apoyo. En la cara masticatoria de los dientes se aplican movimientos de fregado rápido para eliminar todos los restos de alimentos. Luego realizar movimientos muy cortos en dirección anteroposterior y de vibración durante 10 a 15 segundos para desorganizar la placa dental.” (CANO NUÑEZ, 2018) VER ANEXO 1.10.3.1

1.10.4 TÉCNICA DE CHARTERS:

“El cepillo se coloca a 45° respecto del eje mayor del diente y las cerdas del cepillo se dirigen hacia la superficie masticatoria de los dientes. Las cerdas se fuerzan para que penetren en el espacio que está entre los dientes con un ligero movimiento rotatorio desde la zona de masticación hacia la encía. Los lados de las cerdas contactan con el margen de la encía produciendo un masaje que se repite en cada diente. Las superficies masticatorias se limpian con un movimiento rotatorio ligero. En la cara interna de los dientes anteriores el cepillo se coloca verticalmente y trabajan solo las cerdas de la punta. Esta técnica es eficaz cuando hay aplanamiento de las papilas interdientarias (cuando la zona de encía que se encuentra entre diente y diente es más plana, dejando un espacio entre ellos), ya que permite la penetración de las cerdas. “ (CANO NUÑEZ, 2018) Ver Anexo 1.10.4.1

1.10.5 TÉCNICA DE STILLMAN

“Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45° dirigidos hacia el ápice del diente, al hacerlo debe cuidarse que una parte de ellas descansa en la encía y otra en el diente, se debe hacer una presión ligera y movimientos.

vibratorios, lo cual hace las veces de masaje gingival, favoreciendo la circulación local, así como un epitelio algo más engrosado y resistente.” (CANO NUÑEZ, 2018)

VER ANEXO 1.10.5.1

1.10.6 TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADA

“Las cerdas se colocan a 45° respecto de la raíz de los dientes sobre la zona de la encía, en una posición similar al método rotatorio, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa de forma horizontal ejecutando un movimiento hacia la zona oclusal (es decir el borde de los dientes anteriores o la zona de masticación de los posteriores). Se hace un barrido desde la encía hacia el diente. De esta manera se limpia la zona interproximal (interdental) y se masajea el tejido gingival.”

(CANO NUÑEZ, 2018) VER ANEXO 1.10.6.1

1.10.7 TÉCNICA DE BARRIDO HORIZONTAL

“Las cerdas del cepillo se colocan a 90° con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia delante como en el barrido. Esta técnica se recomienda para niños pequeños o en personas con habilidades manuales disminuidas. Se aconseja que los padres cepillen los dientes de los niños hasta que estos tengan o muestren habilidad para hacerlo solos (entre 9 y 10 años)”. (CANO NUÑEZ, 2018)

VER ANEXO 1.10.7.1

1.10.8 TÉCNICA DEL USO DEL HILO DENTAL

- 1) Tomando unos 45 cm (18") de hilo dental, enrolle la mayor parte del mismo alrededor del dedo anular, dejando 3 o 5 cm (1 ó 2) de hilo para trabajar.
 - 2) Sostenga el hilo dental tirante entre los dedos pulgares e índices, y deslizarlo suavemente hacia arriba y hacia abajo entre los dientes.
 - 3) Curve el hilo dental suavemente alrededor de la base de cada diente, asegurando que pase por debajo de la encía. Nunca golpee ni forcé el hilo, ya que puede cortar o lastimar el delicado tejido gingival.
 - 4) Utilice secciones de hilo limpio a medida que avanza de diente en diente.
 - 5) Para extraer el hilo, utilice el mismo movimiento hacia atrás y hacia adelante, sacándolo hacia arriba y alejándose de los dientes.
- (Santos, 2011, pág. 9)

1.10.9 SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS.

Las caras dentales con fosas y fisuras, son particularmente propensas a las caries. Debido a que en la dentición permanente la caries dental afecta la superficie oclusal esto representa casi el 80% del total de caries dentales en niños y adolescentes. Aunque la mayoría es en fosas y fisuras, las cuales se encuentran durante la adolescencia y la edad adulta, la mayoría aparecen dentro de los primeros cuatro años después de la erupción del diente. (Claudia Marvina Jarquín Calderón, 2014, pág. 6)

Se ha reportado que el 84% de las lesiones cariosas fueron localizadas en oclusal, lo cual demuestra la necesidad de ejecutar medidas específicas para proteger estas superficies.

Los sellantes de fosas y fisuras son potencialmente importantes, han sido utilizados en piezas sanas y en lesiones incipientes de caries, reduciendo la flora

bacteriana y la actividad metabólica de la lesión cariosa. La efectividad de los selladores se relaciona directamente a su retención, ya que las caries no ocurrirán si el sellador se mantiene por completo en su lugar cubriendo las fosas y fisuras zonas en las que el índice de caries es elevado. (Samuel, 2017, pág. 1)

Efectos de los sellantes de fosas y fisuras:

- Obturan mecánicamente las fosas y fisuras con un sellante a base de resina o ionómero resistente a los ácidos que provocan las caries.
- Suprimen el hábitat de los estreptococos mutans (causa de la caries dental) y otros microorganismos.
- Facilita la limpieza de fosas y fisuras mediante métodos físicos como el cepillado dental y masticación. (Samuel, 2017, pág. 16)

“La forma más eficaz para prevenir caries de fosas y fisuras es el sellado de las mismas.”. (Samuel, 2017, pág. 13)

“Se ha demostrado que los selladores de fisuras reducen las caries de fosas y fisuras en molares permanentes en 45 a 70% de los niños. Hay selladores rellenos y otros que no lo son, opacos y con color. Pueden usarse cementos de ionómero de vidrio como selladores temporales en pacientes con bajo cumplimiento o en molares que solo han hecho erupción parcial. Su aplicación es bastante simple si se logra un buen aislamiento y control de la humedad. Deben aplicarse tan pronto como sea posible después de la erupción de los dientes en niños propensos a caries, y vigilarse de cerca después en busca de filtraciones.

Los selladores de fisuras están indicados en los siguientes grupos prioritarios de niños:

- Caries en la dentición primaria
- Hermanos con antecedente de caries
- Caries en primeros molares permanentes

- Higiene bucal deficiente continua
- Afecciones médicas
- Necesidades especiales, discapacidad del aprendizaje o ambas cosas.
- Dientes con fosas y fisuras profundas.”

(Duggal, 2014)

1.10.10 FLUORURO

“La utilización del flúor es fundamental para prevenir la caries dental, con el fin de neutralizar el avance de la caries dental y remineralizar las piezas dentales que están comprometidas, evitando en algunos casos, la instalación de la enfermedad.” (Martínez, 2018, pág. 22)

La aplicación tópica de flúor se logra mediante barnices, geles, pastas dentales, colutorios, seda dental fluorada (hilo dental), pasta profiláctica y chicles que contengan flúor. Dentro de estos métodos, se realizan fluoraciones tópicas a través del empleo de cucharillas con geles de flúor.

Estas últimas técnicas son un proceso sencillo que no causa dolor ni molestia y que consiste en colocar unas cubetas (moldes de plástico o unicel) en la boca del niño del tamaño ideal con gel fluorado por un tiempo aproximado de 4-5 minutos. Al finalizar el proceso, el niño no debe ingerir ningún tipo de alimento ni enjuagarse durante los siguientes 30 minutos, ni ingerir bebidas con colorantes en el día de la aplicación se recomienda no cepillarse los dientes. La frecuencia recomendada es de dos aplicaciones anuales, considerándose que cada aplicación supone un aporte de unos 5 ml de compuesto. (Poveda, 2012).

1.10.10.1 MECANISMOS DE ACCIÓN DEL FLUORURO

“El mineral de los tejidos dentales se encuentra como una apatita carbonatada que contiene iones calcio, fosfato e hidroxilo, lo cual la hace una

hidroxiapatita $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$. Cuando el pH es menor a un valor crítico para ésta (<5.5) ocurre desmineralización, y cuando el pH vuelve a 7.0, se produce la remineralización. Por tanto, existe un equilibrio entre desmineralización y remineralización. Cuando se encuentra fluoruro presente durante la remineralización, forma fluorapatita $[Ca_{10}(PO_4)_6F_2]$, que es más estable y resistente a ulteriores ataques ácidos.

Los mecanismos propuestos para la acción del fluoruro son:

- Actúa durante la formación de los dientes haciendo los cristales del esmalte más grandes y estables
- Inhibe las bacterias de la placa al bloquear la enzima enolasa durante la glucólisis
- Inhibe la desmineralización cuando está en solución
- Fomenta la remineralización al formar fluorapatita
- Afecta la morfología de la corona haciendo las excavaciones y fisuras más someras y por tanto menos propensas a crear zonas de estancamiento.
- Es la actividad del ion fluoruro en el líquido oral lo que es importante para reducir la solubilidad del esmalte, no la presencia de un alto contenido de fluoruro en el esmalte. Por lo tanto, un suministro constante de bajas concentraciones de fluoruro intraoral, en particular en la interfaz saliva/placa/esmalte, tiene el máximo beneficio para prevenir la caries dental.” (Duggal, 2014)

1.10.10.2 GELES DE FLUORURO

“Estos pueden aplicarse en bandejas o por cepillado, con reducciones informadas en la incidencia de caries de 26%. Tienen altas concentraciones de fluoruro (1.23% = 12,300 ppm) para uso profesional, y menores (1000 ppm) para uso en casa. Existe el riesgo de efectos tóxicos en el caso de los geles ricos en fluoruro, y deben aplicarse las siguientes recomendaciones de seguridad:

- No más de 2 ml por bandeja
- Sentar al paciente erguido con la cabeza inclinada adelante
- Usar un eyector de saliva

- Indicar al paciente que escupa por 30 s después del procedimiento
- No usar en niños menores de 6 años

Características clínicas

- Largo tiempo de contacto
- Altas concentraciones de fluoruro
- Intervalos largos entre aplicaciones
- Se requiere aplicación y prescripción por un odontólogo” (Duggal, 2014)

1.10.10.3 ENJUAGUES DE FLUORURO

“Estos pueden ser enjuagues diarios de solución al 0.05% (225 ppm) o semanales de solución al 0.20% (900 ppm) de fluoruro de sodio. Se recomienda a los pacientes usar el enjuague en un momento distinto del cepillado, para aumentar el número de exposiciones a fluoruro. Se han informado reducciones en la incidencia de caries de 20 a 50%. Se ha demostrado que el efecto del cepillado dental y el enjuague con fluoruro es aditivo. Los pacientes ortodóncicos deben usar este tipo enjuague a diario para reducir el riesgo de desmineralización y de lesiones en mancha blanca. No debe recomendarse el uso de enjuagues bucales con fluoruro en niños menores de seis años, debido al mayor riesgo de que ingieran el producto.

Características clínicas

- Corto tiempo de contacto
- Bajas concentraciones de fluoruro
- Intervalos cortos entre aplicaciones
- Puede ser realizado por personal dental auxiliar o no dental en ambientes extra clínicos.” (Duggal, 2014)

1.10.10. 4 BARNICES DE FLUORURO

“Por lo común contienen 5% en peso de fluoruro de sodio, o 22600 ppm de fluoruro, y se informan reducciones de 50 a 70% en la incidencia de caries. Se expenden en tubos pequeños, pero la mayoría de las personas los usan como si fueran dentífricos.

Existe la posibilidad de efectos tóxicos en niños pequeños. Deben usarse de manera esporádica con una torunda de algodón; en niños hasta de seis años basta con una cantidad del tamaño de un chícharo (guisante) pequeño para toda la dentadura. **Ver anexo 1.10.10.4.1**

Características clínicas

- Largo tiempo de contacto
- Alta concentración de fluoruro
- Se aplica en un ambiente clínico; puede realizarlo personal dental auxiliar.

Cada paciente requerirá un régimen de fluoruro diseñado de manera específica, y el dentista deberá usar su experiencia clínica y su conocimiento de cada uno de ellos para formular regímenes de fluoruro y planes de tratamiento preventivo individuales. En el **anexo 1.10.10.4.2** se presentan sugerencias para algunas situaciones clínicas.” (Duggal, 2014)

1.10.10.5 DISPOSITIVOS DE VIDRIO FLUORADO DE LIBERACIÓN LENTA

“Los dispositivos de vidrio fluorado de liberación lenta (**anexo 1.10.10.5.1**) se diseñaron en Leeds, Reino Unido. Los estudios demuestran que hubo 65% menos casos nuevos de piezas dentales cariadas y 76% menos casos nuevos de superficies cariadas en niños con alto riesgo de caries después de dos años en un ensayo clínico controlado aleatorizado cuando se usaron los dispositivos con fluoruro al comparar el grupo control con el grupo placebo. Los dispositivos de vidrio

fluorado liberaron bajas concentraciones de fluoruro hasta por dos años, y tienen gran potencial para prevenir la caries dental en grupos de alto riesgo y en quienes no atienden con regularidad su salud dental. Los dispositivos de vidrio fluorado tienen protección de patente, y está en marcha su comercialización en EUA.” (Duggal, 2014)

1.10.10.6 DENTRÍFICOS

Desde la introducción de los dentífricos fluorados a principios de la década de 1970 se observó un decremento en los niveles de caries dental en todo el mundo.

Ingredientes de los dentífricos

- Abrasivos (20 a 50%): fosfato de calcio, carbonato de calcio, alúmina o sílice hidratado (para eliminar detritos de alimentos, placa y biofilm).
- Agua (0 a 40%).
- Humectantes (20 a 35%): sorbitol, glicerol o ambos para reducir la pérdida de humedad y asegurar que el dentífrico conserve su forma de pasta manejable.
- Surfactantes (0.5 a 2.0%): laurilsulfato sódico por sus propiedades espumantes y detergentes.
- Saborizantes y endulzantes (0 a 2.0%): por lo común menta, para un sabor agradable.
- Ingredientes activos (0 a 2.0%): agentes terapéuticos como fluoruro, triclosan, nitrato de potasio y citrato de potasio.
- Geles y agentes aglutinantes (0.5 a 2.0%): carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa para controlar la consistencia de la pasta.
- Colorantes y conservadores (0 a 0.5%).

Formulaciones de los dentífricos

En los dentífricos el flúor se encuentra como fluoruro de sodio (NaF), monofluorofosfato de sodio (NaMFP), fluoruro estañoso (SnF) y fluoramina (AmF).

Las concentraciones clínicas de fluoruro en dentríficos con diferentes agentes fluorados se muestran en el anexo 1.10.8.6.1.” (Duggal, 2014).

En resumen, estas son unas de las medidas preventivas para el cuidado del primer molar permanente.

- La dieta debe cuidar los dientes del niño, incluyendo principalmente hidratos de carbohidratos, proteínas, grasas, minerales, flúor, mucha agua y visitas periódicas a su dentista.
- Evitar que los niños de cinco a seis años coman en exceso comida muy suave y no que requiere una fuerza de masticación, por lo tanto, debería ser más difícil comer a partir de esta edad.
- La educación sobre higiene por parte de padres y dentistas es muy importante.
- Aplicaciones tópicas de fluoruro cada seis meses.
- Limpieza con hilo dental
- Profilaxis
- Buena técnica de cepillado y técnicas de limpieza dental. (Poveda, 2012)

1.11 EXODONCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS

“La exodoncia es una parte de la cirugía bucal, que consta de la extracción de una pieza dental de su alveolo.”

“Por lo tanto la exodoncia, se encarga de separar los elementos de la articulación alveolo dentaria, separando el tejido dentario, del aparato de sostén del mismo.” (Pérez G. A., 2012)

1.11 .1 INDICACIONES DE LA EXODONCIA EN DIENTES PERMANENTES

- Caries no restaurables
- Pérdida de soporte óseo. (Indicación periodontal)
- Fracaso repetitivo de endodoncia convencional y no convencional.

- Trauma dento-alveolar.
- Infecciones apicales refractarias periodontitis apical crónica.
- Infecciones de espacios profundos asociados.
- Transformación quístico-tumoral de sacos dentarios.
- Reabsorción Radicular externa y/o interna.
- Rizoclasia de dientes vecinos.
- Pericoronitis.
- Traba de erupción (a dientes vecinos).
- Riesgo fractura mandibular.
- Neuralgias asociadas.
- Indicación prostodóntica.
- Indicación ortodóntica.
- Apiñamiento.
- Previo a cirugía ortognática.

(Odontología, 2013, pág. 10)

1.11.2 CONTRAINDICACIONES DE LA EXODONCIA EN DIENTES PERMANENTES

- Infección aguda que amerite antibiótico terapia.
- Infección de las mucosas tales como gingivitis ulceronecrosantes o gingivoestomatitis herpética.
- Pericoronitis.
- Irradiación.

(Odontología, 2013, pág. 11)

Capítulo II. INVESTIGACIÓN

2.1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE HIDALGO

La investigación realizada en la Subsecretaria nos arrojo datos importantes del año 2019, ya que apartir de este lapso se inicio un resgistro acerca de los órganos dentales que no estan presentes en boca, desconociendo la causa de ausencia de las piezas dentales, pero si se econtraron datos como sexo y edad. Careciendo de esta información en los años 2020, 2021 y 2022; debido a que en estos años no hubo registro por la pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19) y la atención odontológica que hubo en el estado en los años 2020 y 2021 fue nula debido a las medidas de protección que se implementaron en esos momentos y no se podía dar atención al paciente ya que se dependía del semáforo epidemiológico en el estado y los municipios.

En las variantes de sexo y edad se dio a la tarea de simplificar la investigación a las edades de 0 a 13 años, ya que la encuesta y recolección de datos en los estudiantes de la escuela Martín Urrutía Ezcurra el mayor rango de edad fue de 13 años y con respecto al género se obtuvieron resultados de ambos sexos.

Se encontraron datos del año 2016 que mencionan los dientes permanentes presentes en boca en niños de 11 a 13 años. En el cual el dato más bajo fue de 0 dientes permanentes presentes en 2 niños y el más alto de 503 niños con 28 dientes permanentes presentes en boca en esta gráfica se censó a un total de 1239 niños. Ver anexo 2.1.1.

Al igual en un censo de pérdidas dentales de los primeros molares permanentes del 2019 que abarcan los órganos dentarios permanentes 16,26,36 y 46. Se recopilaron los siguientes datos:

- 1212 PERSONAS PERDIERON EL ÓRGANO DENTAL 16
- 1198 PERSONAS PERDIERON EL ÓRGANO DENTAL 26
- 1838 PERSONAS PERDIERON EL ÓRGANO DENTAL 46
- 1856 PERSONAS PERDIERON EL ÓRGANO DENTAL 36

Ver en anexo 2.1.2

Cabe mencionar que estos datos fueron sin clasificar edad y sexo, cuando se dio la clasificación de edad y sexo se obtuvo cifras de 1102 niños con pérdida dental los cuales 601 era mujeres y 501 hombres en edades de 11- 13 años. Ver anexo 2.1.3.

Se catalogó la búsqueda de ausencia de los primeros molares en niños de 11 y 13 años, se capturaron los siguientes datos :

- 2 personas con ausencia del órgano dental 16
- 0 personas con ausencia del órgano dental 26
- 3 personas con ausencia del órgano dental 46
- 6 personas con ausencia del órgano dental 36

Ver anexo 2.1.4

En una búsqueda clasificándola por sexo a las pérdidas dentales anteriormente mencionadas solo de los primeros molares permanentes en niños en edades de 11 – 13 años de edad, mostró los siguientes resultados:

Mujeres con ausencia dental de los primeros molares permanentes

- ▽ Órgano Dental 16: 1
- ▽ Órgano Dental 26: 0
- ▽ Órgano Dental 36: 4
- ▽ Órgano Dental 46: 2

Ver en anexo 2.1.5

Hombres con ausencia dental de los primeros molares permanentes:

- ▽ Órgano dental 16: 1
- ▽ Órgano dental 26: 0
- ▽ Órgano dental 36: 2
- ▽ Órgano dental 46: 1

Ver en anexo 2.1.6.

Cabe señalar que esta investigación y datos solo fueron del año 2019 por que como lo mencionamos no existen datos de los años 2020 y 2021 estos años nos encontrábamos en semáforo rojo continuamente en lo que conlleva el año 2022 aún no hay registros hasta que se culmine el año, al igual hacer alusión que estos datos de todo el estado de Hidalgo son solamente del sector público como es DIF, ISSSTE, IMSS, Centros de salud y Hospitales Generales.

Quedando un gran vacío en esta estadísticas para incorporar todo el sector odontológico del estado de Hidalgo para así tener una gran estadística que impacte a nivel estatal.

2.2 Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos con ayuda de los padres de familia.

La respuesta que se obtuvo por parte de la directora fue que se aplicará la encuesta a los alumnos, por una llamada telefónica. Ver anexo 2.2.1 y 2.2.2.

La muestra de estudio estaba planeada para 64 alumnos en lista del grupo "B y C" de 6º grado de la escuela primaria "Martín Urrutia Ezcurra" turno matutino, de sexto grado y grupos "B y C" del municipio Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Hidalgo.

Los resultados de dicha encuesta de acuerdo a cada respuesta de las preguntas formuladas, son los siguientes:

Como se muestra gráfica 1 obtenida, el total de alumnos que contestaron la encuesta fue de 64, en la cual un 51,6% (33) fueron de género femenino y un 48,4% (31) fueron de género masculino. Ver anexo 2.2.3.

En la gráfica 2 obtuvimos como resultado un promedio de edad de 11.25 ósea que la edad promedio de los 64 alumnos es de 11 años de edad dándonos como resultados que 49 niños dijeron que tienen una edad de 11 años, 14 de ellos tienen 12 años de edad y 1 solo alumno tiene 13 años. el anexo 2.2.4

La totalidad de ambos grupos encuestados fue de 64 alumnos los cuales 32 eran del "B" Y 32 del "C" ver anexo 2.2.5.

La incidencia de primeros molares permanentes perdidos fue de 57,8% (37). De los 64 alumnos, de los cuales el 42,2% (27) dijo no haber perdido ningún primer molar permanente. Ver anexo 2.2.6

De acuerdo a las preguntas del formulario a los que contestaron que sí habían perdido un PMP se gráfico que el 51,6% (33) de los alumnos han perdido por lo menos uno de estos órganos, el 32,8% (21) del alumnado mencionó que tiene

una ausencia de 2 primeros molares permanentes, como un 7,8% (5) cito que tiene una falta de tres 1º molares permanentes y el otro 7,8% (5) dijo no tener 4 primeros molares permanentes. Ver anexo 2.2.7

La causa principal de la pérdida del primer molar fue la caries dental teniendo como un índice de respuesta de 25 alumnos que mencionaron que esta fue el motivo de su ausencia y la de menor relevancia fue la respuesta de “ya venía otra “por 1 solo alumno. Ver anexo 2.2.8

Respecto a medidas preventivas para el cuidado y preservación de tales órganos dentales se cuestionó la frecuencia del cepillado dental en la población estudiantil a estudiar, teniendo como resultado un porcentaje del 43,8 % (28) de la comunidad estudiantil evaluado que dijo que se cepillan los dientes 3 veces al día. También un 42,2% (27) menciono lavarse la boca 2 veces al día, un 9,4 % (6) afirmo solo un aseo al día los órganos dentales, por lo tanto, un 4,7% (3) manifestaron no hacer ningún cepillado dental al día siendo esto un problema hacía el cuidado y preservación de estas piezas dentales. ver anexo 2.2.9 .

Otra medida de prevención que se planteó fue el uso de hilo dental que es de suma importancia para remover los desechos que se quedan en medio de cada diente y los molares son más susceptibles de padecer caries en interdenciales si no se remueven tales desechos y por lo consecuencia la pérdida de estas piezas, en nuestra pregunta tuvimos como respuesta que un 93,8 % (60) de los estudiantes de sexto grado no utilizan en hilo dental y un 6,3% (4) declararon usar hilo dental. Ver anexo 2.2.10.

2.3 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Las cifras de niños con pérdida del primer molar permanente alcanzadas en esta investigación no concuerdan con los datos encontrados en la literatura revisada pues el 57.8 % presentó pérdida del primer molar permanente. En México un estudio realizado muestra un porcentaje del (22.6%) con pérdida del primer molar

permanente en un grupo de niños en edades de 12-13 años. (Alejandro José Casanova-Rosado, 2004)

Los resultados alcanzados se atribuyen a la falta de labor preventiva e higiénico de los servicios de odontología en este municipio, unido a la falta de esfuerzo de los promotores de salud, de la familia, la comunidad y el equipo básico de salud.

Se analizó el comportamiento de la causa de pérdida del primer molar permanente en relación a la edad. En la investigación realizada en la escuela primaria Martín Urrutia Ezcurra se observó que a los 11 años de edad es donde hay más primeros molares permanentes ausentes, la edad promedio en la encuesta fue de 11.25 que representa a 49 niños de los 64 alumnos estudiados, resultados que son muy similares con estudios realizados por (Cuyac Lantigua M, 2017) quienes destacan la edad de 11 años con un 40% en ese estudio realizado en una escuela básica en México. Obtienen que el primer molar permanente se observa a los 11 años y lo reflejan el 3 % de los estudiados, seguido que el 60% de su población estudiada es del sexo femenino.

En lo que se refiere a la variante de género el resultado se comportó semejante a investigaciones sobre el mismo tema donde se plantean una incidencia más grande en la pérdida de los primeros molares permanentes en individuos del género femenino en este estudio tuvimos un porcentaje de 51.6 %. La categoría femenina resultó más afectada debido a que la erupción dentaria en las mujeres se adelanta con respecto al género masculino, por tal fundamento el molar está expuesto a un más grande lapso de tiempo a la acción de hábitos y estilos de vida nocivos que favorecen a la pérdida temprana de los dientes.

CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas en esta tesis de investigación cualitativa y cuantitativa dan como resultados de la encuesta sobre la incidencia de la pérdida de los primeros molares permanentes en los alumnos de 6º año de la escuela primaria "Martín Urrutia Ezcurra" turno matutino, de sexto grado y grupos "B y C" del municipio Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, hidalgo. Son los siguientes:

- Se define que la caries es el factor más prevalente que causa la pérdida de los primeros molares permanentes en los alumnos de sexto grado.
- Se analizó cuántos alumnos han perdido primeros molares permanentes teniendo como resultado un porcentaje de 57,8% los que han sufrido una pérdida de los 1º molares permanentes.
- Se establece el índice en cuanto a cantidad de pérdidas del primer molar permanente lo que dio como un 51,6 % han perdido por lo menos un PMP.
- Al igual se dispuso que un 57,9 % de los alumnos no realizan un cepillado 3 veces al día, siendo esta medida de prevención la más importante para prevenir la caries siendo esta la causa de pérdida más predominante en este estudio.
- En este grupo se estudio un mayor porcentaje de sexo femenino por lo cual se concluyen que a este grupo de la población se debe de poner mas énfasis en el cuidado y prevención de los primeros molares permanentes.

Se concluye, que la muestra de chicos de 11 a 13 años de edad con predominio del género femenino presentaron la mayor pérdida del primer molar, en los cuales destaca que la ausencia del PMP fue por causa de caries dental.

Las medidas preventivas en salud oral de la sociedad estudiada, destacan acciones de prevención en estos molares como la técnica de cepillado oral, dado que el 43,8 % mencionó lavarse los dientes 3 veces al día y el 4,7 % menciona no lavarse ninguna vez al día, como se describe en el capítulo I sobre las medidas preventivas de caries, el cepillado es la medida más eficaz para erradicar la caries y la más necesaria de aprender y crear como hábito en la sociedad desde el nacimiento hasta la edad adulta .

ANEXOS

1.2.1.1

Incisivos centrales
Erupción 7-8 años

Incisivos laterales
Erupción 8-9 años

Caninos
Erupción 11-12 años

Primer premolar
Erupción 10-11 años

Segundo premolar
Erupción 10-12 años

Primer molar
Erupción 6-7 años

Segundo molar
Erupción 12-13 años

Tercer molar
Erupción 18-21 años

Tercer molar
Erupción 17-21 años

Segundo molar
Erupción 11-13 años

Primer molar
Erupción 6-7 años

Segundo premolar
Erupción 11-12 años

Primer premolar
Erupción 10-12 años

Caninos
Erupción 9-10 años

Incisivos laterales
Erupción 7-8 años

Incisivos centrales
Erupción 6-7 años

SMILELINE CLINIC
Dra. Marta Serra-Serrat & Col.
ESPECIALISTAS EN ORTODONCIA

DENTICIÓN DEFINITIVA

(COL.)

1.2.1.2.1

Estadios de Nolla

Estadio 0		ausencia de cripta
Estadio 1		presencia de cripta
Estadio 2		Calcificación inicial de la corona
Estadio 3		1/3 de la corona completa
Estadio 4		2/3 de la corona completa
Estadio 5		corona prácticamente completa
Estadio 6		corona completa
Estadio 7		1/3 de la raíz completa
Estadio 8		2/3 de la raíz completa
Estadio 9		raíz prácticamente completa pero con ápice abierto
Estadio 10		raíz completa y ápice cerrado

twitter@odontocomunidad www.facebook.com/virgencitadelospacientes

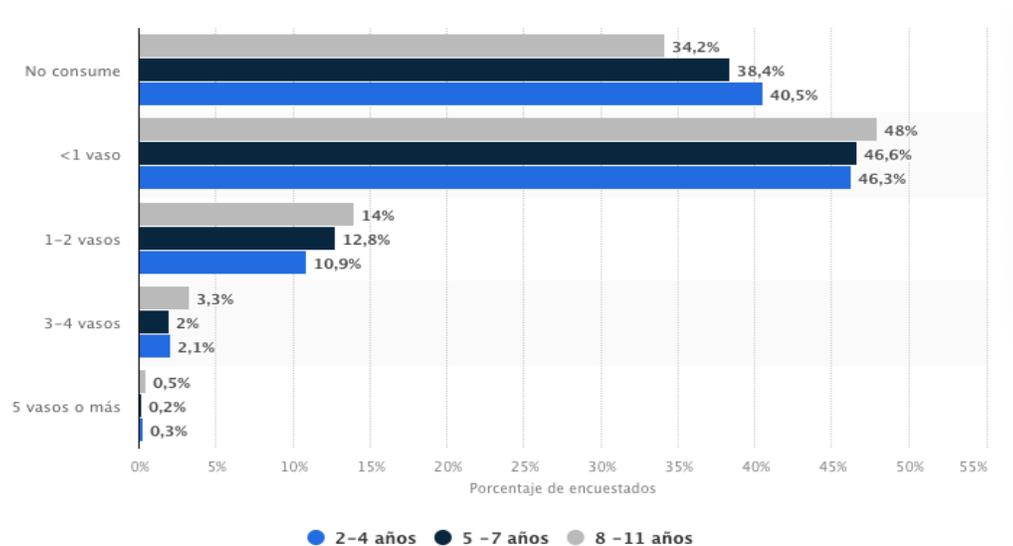
(OdontoVida)

1.2.1.2.2

Tabla 1. Método de Nolla	
Estadio	Descripción
0	Ausencia de la cripta
1	Presencia de la cripta
2	Calcificación inicial
3	Un tercio de la corona completo
4	Dos tercios de la corona formados
5	Corona casi completa
6	Corona completa
7	Un tercio de la raíz completa
8	Dos tercios de la raíz completos
9	Raíz casi completa (ápice está abierto)
10	Ápice formado

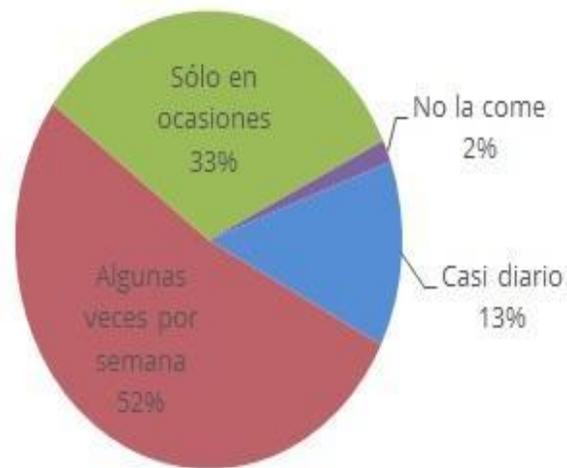
Fuente: Nolla C. The development of the permanent teeth. J Dent Child. 1960, 27(4):254-66

1.5.2.1 VOLUMEN DIARIO DE REFRESCO Y BEBIDAS AZUCARADAS CONSUMIDO POR NIÑOS DE 2 A 11 AÑOS EN MÉXICO EN 2020, POR GRUPO DE EDAD.



1.5.2.2

Consumo de comida chatarra



Fuente: Mercawise. "Encuesta sobre hábitos alimenticios", marzo 2015.

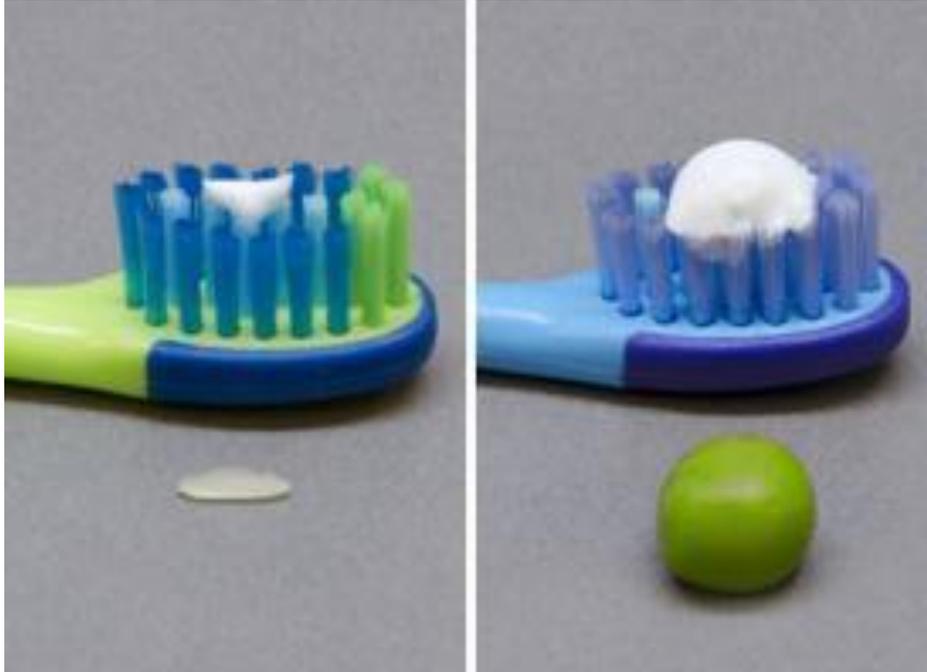
1.5.2.3

Frecuencia de consumo de refrescos



Fuente: Elaboración propia con datos de la "Encuesta sobre hábitos alimenticios" de la empresa en investigación de mercados Mercawise.

1.5.3.1 CANTIDAD DE PASTA EN EL CEPILLO DENTAL INFANTIL



<https://www.mouthhealthy.org/es-MX/babies-and-kids/healthy-habits>

1.5.3.2 CANTIDAD DE PASTA DENTAL DE ACUERDO A EDADES

Cantidad de crema dental para tu peque

	1-2 años Grano de arroz
	2-6 años Guisante
	6 años en adelante Tercio del cepillo

CDL | CLÍNICA DENTAL LOVERA www.clinicadentallovera.com

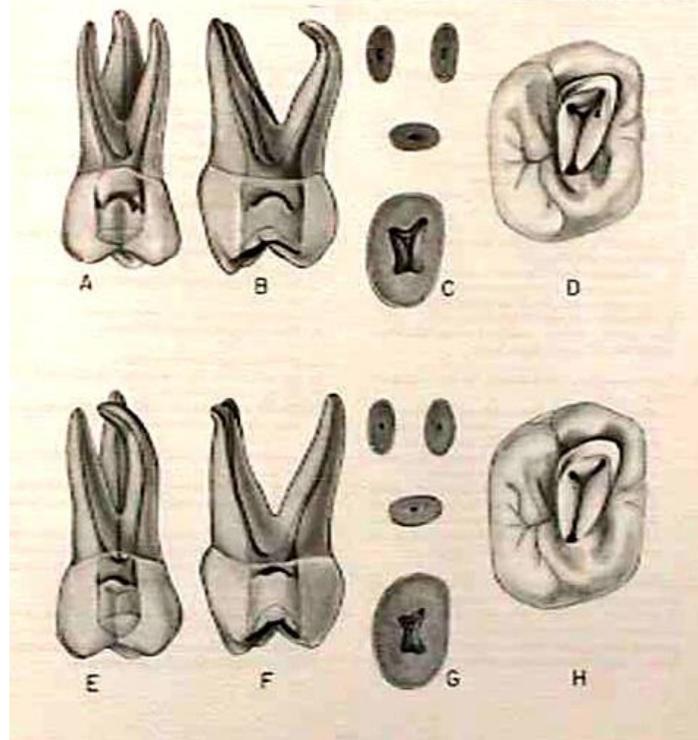
<https://twitter.com/cdlovera/status/902565201828085761?s=20&t=gYbMIXp2xxTf7dQg0SFr1A>

1.5.3.3 DE CLASIFICACIÓN DE DEAN



(Castrillón, 2017)

1.5.5.1 MORFOLOGIA PRIMER MOLAR PERMANENTE SUPERIOR.



https://gacetadental.com/wpcontent/uploads/OLD/pdf/236_LABORATORIO_Planificacion_primeros_molares2.pdf

1.5.5.2

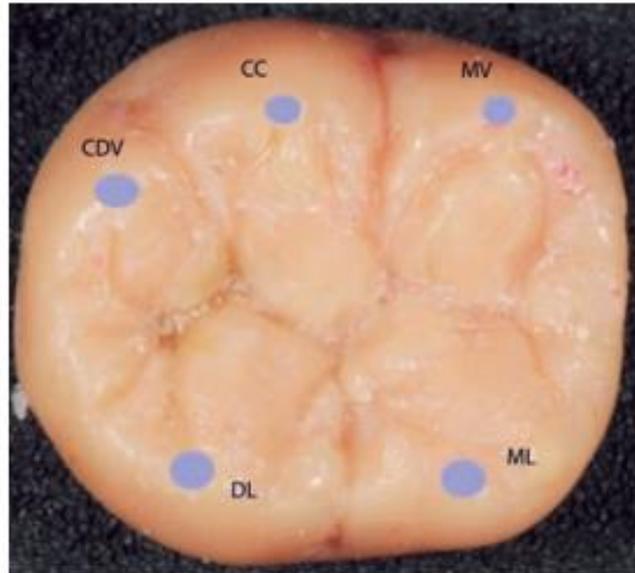


Figura 39. El 1º M inferior es el más grande de los dientes posteriores y suele tener cinco cúspides.

(Gnadlinger, 2012)

1.6.1.1



Fuente: (Peidró, Sociedad Española de Nutrición comunitaria , pág. 4)

1.6.3.1 CÓDIGOS Y CRITERIOS DEL INTERNATIONAL CARIES DETECTION AND ASSESSMENT SYSTEM (ICDAS-II.)

Recuadro 16-1. Códigos y criterios del *International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II)*.

Código	Criterios
0	Superficie dental sana: no hay indicios de caries después del secado prolongado con aire (5 s)
1	Primer cambio visual en el esmalte: puede verse opacidad o cambio de color (blanco/pardo) en la entrada de la fosa o fisura después del secado prolongado con aire
2	Cambios visuales en el esmalte cuando se encuentra húmedo: deberán ser visibles después del secado
3	Degradación localizada del esmalte (sin signos clínicos visibles de afectación de la dentina) se observan cuando está húmedo y después del secado prolongado con aire
4	Se trasluce la dentina subyacente la cual presenta oscurecimiento
5	Cavidad bien definida con dentina visible
6	Se distingue una cavidad extensa (más de la mitad de la superficie) con dentina visible

(Duggal, 2014)

1.6.3.2 EQUIPO DE TRANSLUMINACIÓN CON FIBRA ÓPTICA



Figura 16-1. Equipo de transiluminación con fibra óptica (TIFO).

(Duggal, 2014)

1.7.2.1 MOVIMIENTO DE DIENTES ADYACENTES A CONSECUENCIA DE LA AUSENCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.



Pérdida de un diente



Si no se repone dicha ausencia, los dientes tienden a inclinarse. Se producen caries en el resto de dientes por aumento de espacios entre los mismos y un desequilibrio en la masticación.

Fuente: (global, s.f.)

1.7.6.1

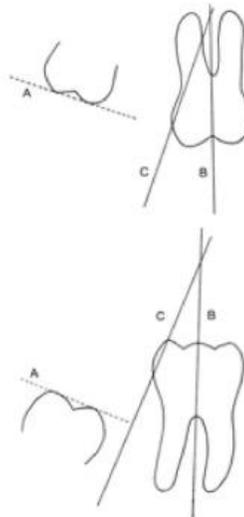


Figura 1. Angulación ideal del tercer molar para lograr erupción adecuada.

(Rey D, 2012)

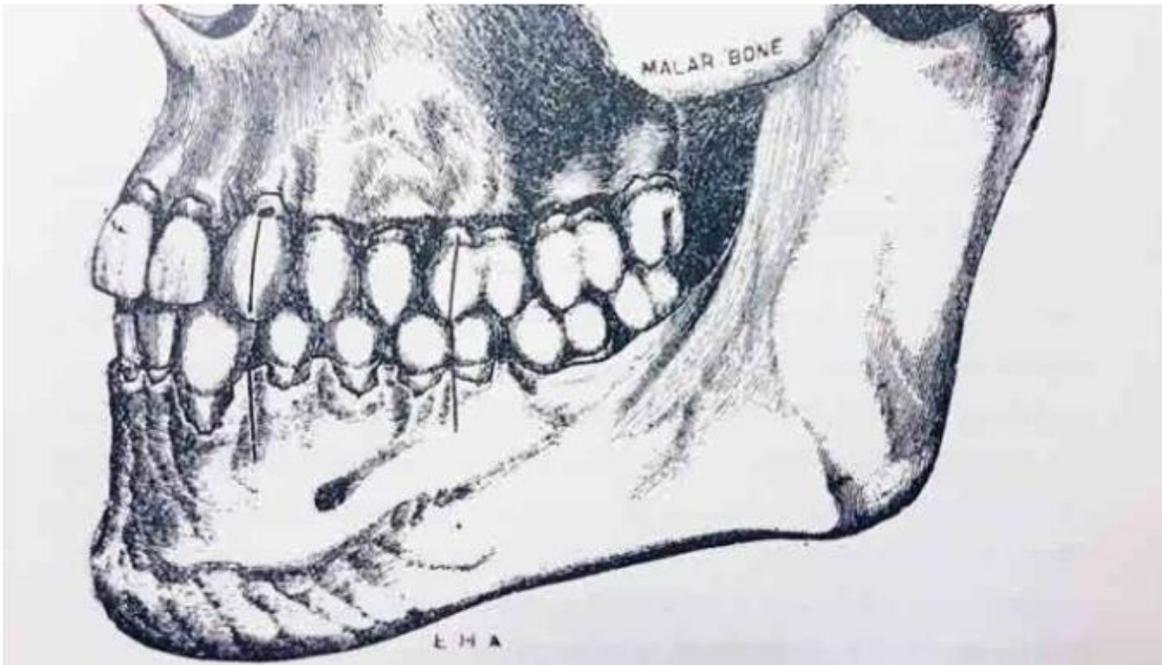
1.7.6.2



Figura 2. Retenedor con topes oclusales para evitar sobre-erupción del antagonista mientras el tercer molar hace erupción.

(Rey D, 2012)

1.8.1.1 CLASE I DE ANGLE



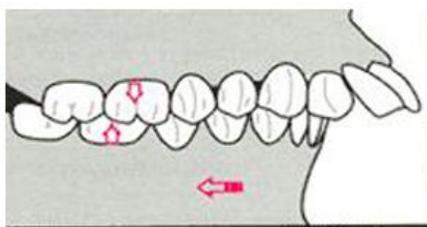
(García)

1.8.2.1 CLASE II DE ANGLE

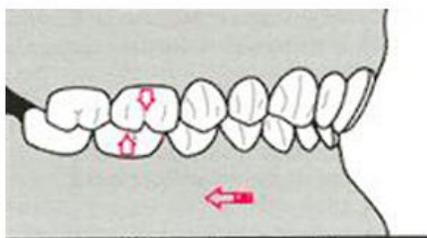


(Maxilofacial)

1.8.2.2 SUBDIVISIONES CLASE II DE ANGLE



CLASSE II division 1.



CLASSE II division 2.

(VIEIRA)

1.8.3.1 CLASE DE ANGLE CON RELACIÓN AL PRIMER MOLAR PERMANENTE.



Fuente:
(bucal, 2017)

1.9.4.1 MOVIMIENTOS VIBRATORIOS

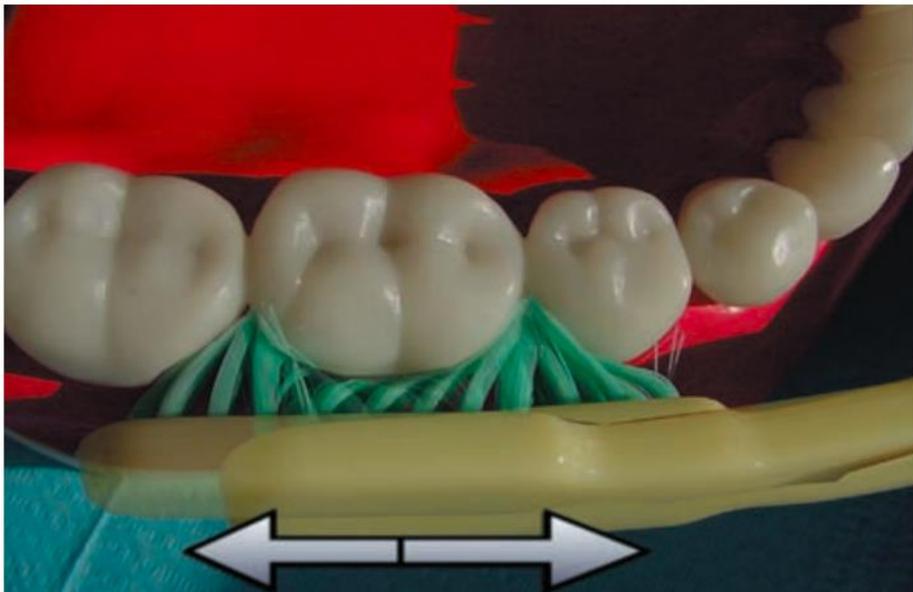


Figura 7. *Movimiento Vibratorio: Se realizan movimientos cortos en sentido antero-posterior sin desplazamiento de los filamentos del cepillo del lugar en que se colocan.*

(Cabanell, 2005)

1.10.1.1 TÉCNICA DE CEPILLADO DE FONES

1. Con los dientes juntos, cepillarlos todos en círculo, como ruedas de bicicleta.



2. Con la boca abierta, cepillar las caras internas de las muelas haciendo círculos más pequeños.



3. Con la boca abierta, cepillar barriendo las caras internas de los dientes anteriores.



4. Cepillar las muelas, en las partes que se mastica, con movimientos de atrás hacia adelante.



5. Finalizar cepillando la lengua.

Imagen tomada del sitio web: (Chile, s.f.)

1.10.1.2 TÉCNICA DE FONES FORMA DE COLOCACIÓN DEL CEPILLO AL DIENTE Y MOVIMIENTOS A REALIZAR.

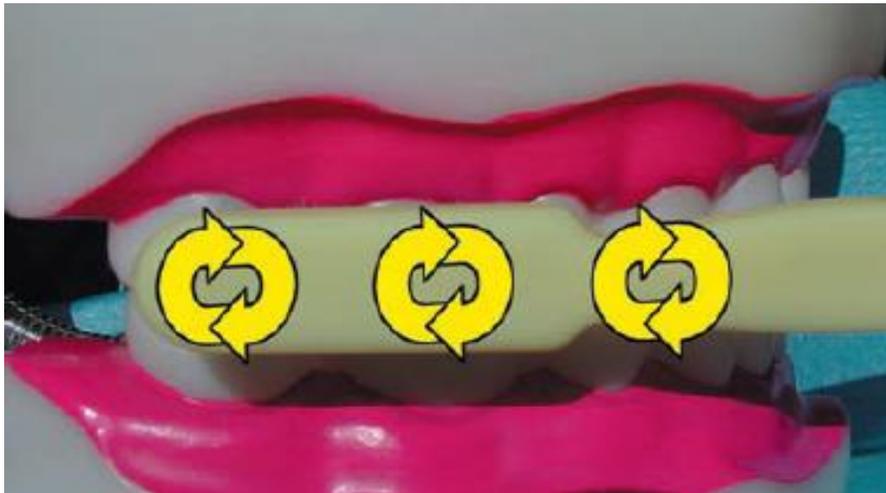


Imagen tomada del artículo de:
(Cabanell, 2005)

1.10.1.3 TÉCNICA DEL CEPILLO DENTAL DE LADO LINGUAL EN FONES

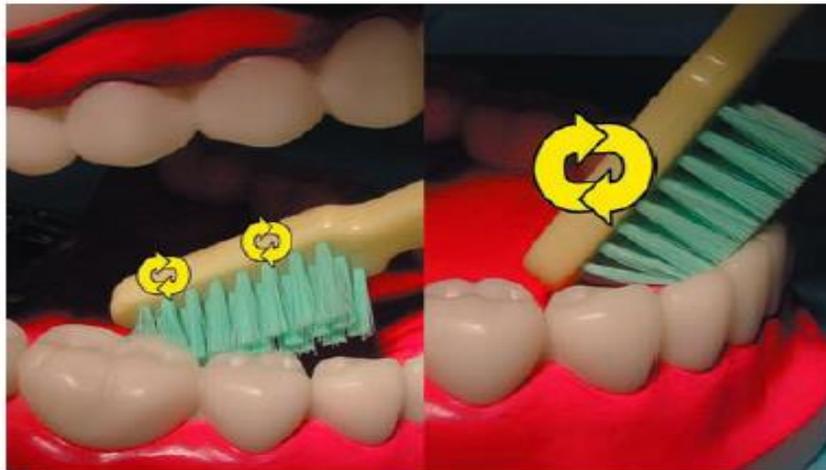


Imagen tomada del artículo de:
(Cabanell, 2005)

1.10.2.1 TÉCNICA DE BASS

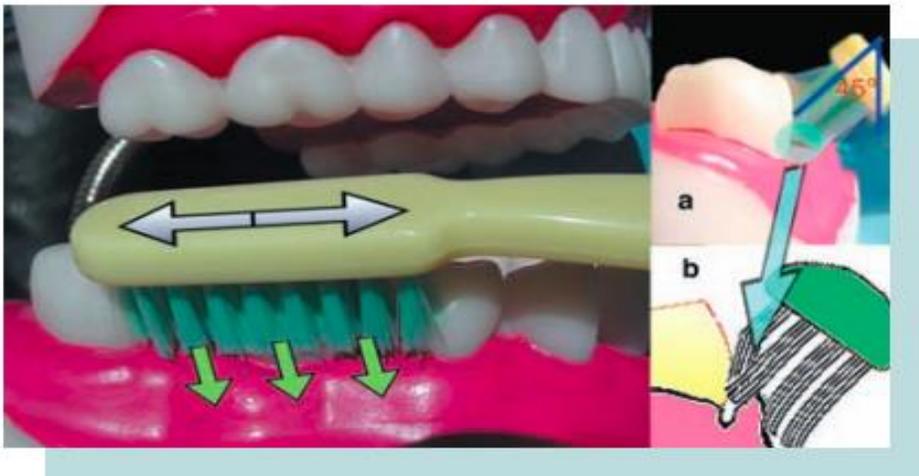
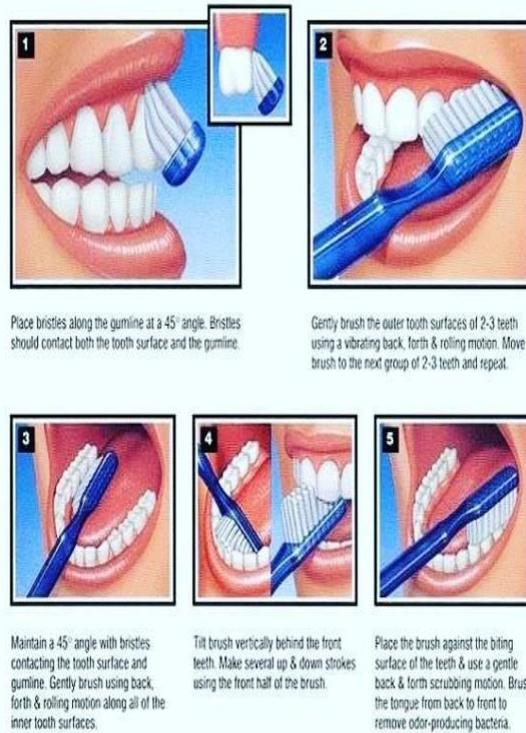


Figura 9. Técnica de Bass: Cepillo con filamentos inclinados hacia gingival 45° con suave presión. (a): introduciendo en el sulcus 1 o 2 penachos; (b): no más de 2 mm para acceder a la placa subgingival y movimiento vibratorio evitando el desplazamiento de filamentos, muy peligroso para la encía.

(Cabanell 2, 2005)

1.10.3.1 TÉCNICA DE BASS MODIFICADA



(Gershanik)

1.10.4.1 TÉCNICA DE CHARTERS



Figura 8. Técnica de Charters: Cepillo con filamentos inclinados hacia oclusal 45° y movimiento vibratorio sin desplazamiento de filamentos.

(Cabanell, 2005)

1.10.5.1 TÉCNICA DE STILLMAN

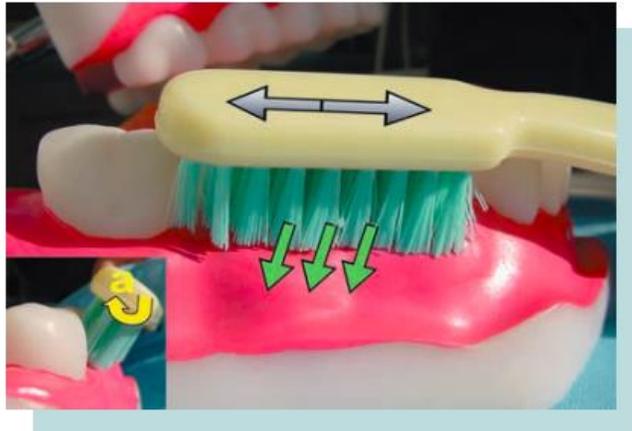
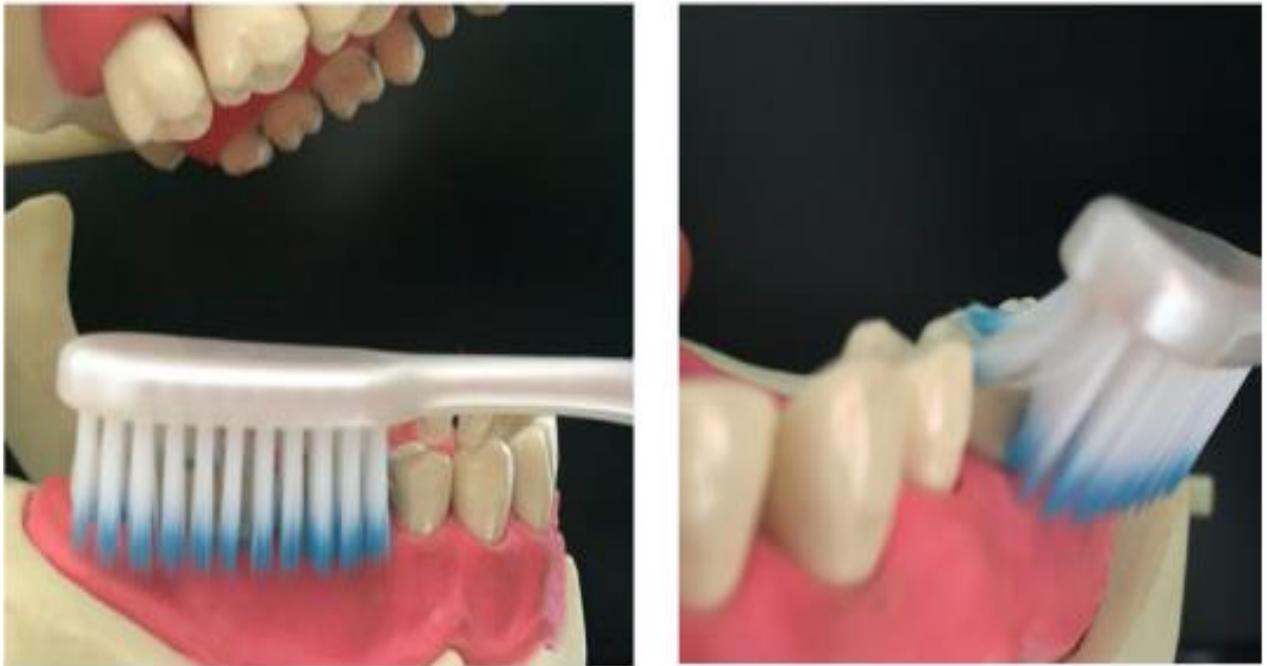


Figura 10. Técnica de Stillman: Cepillo con filamentos inclinados hacia gingival más de 45°, con presión basta observar la palidez de los márgenes gingivales. Movimiento vibratorio evitando el desplazamiento de filamentos, muy peligroso para la encía, 15 sg. por cada diente. (a). Técnica de Stillman Modificada, se acaba con un movimiento de barrido hacia oclusal.

(Cabanell, 2005)

1.10.6.1 TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADA



Figuras 5a, 5b. Técnica de Stillman modificada. Fuente: Elaboración propia.

(Lina María Rizzo-Rubio 1)

1.10.7.1 TÉCNICA DE BARRIDO HORIZONTAL



(Ibaiondo, 2018)

1.10.10.4.1 APLICACIÓN EXCESIVA DE BARNIZ DE FLÚOR Y CANTIDAD SUFICIENTE.

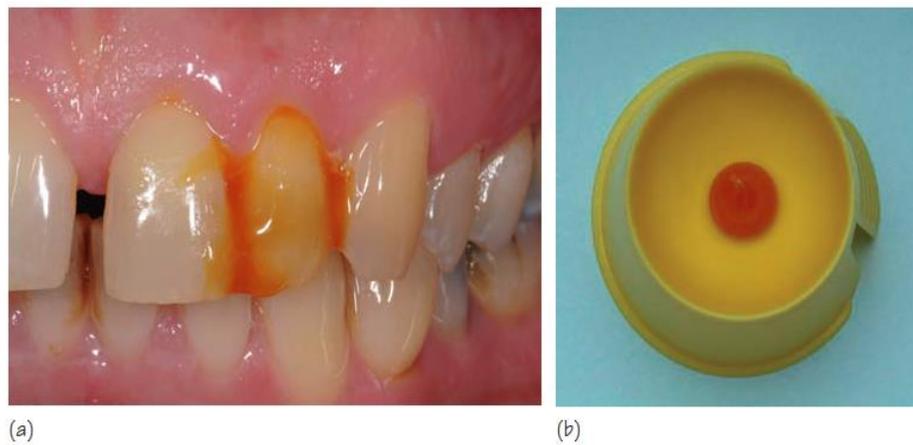


Figura 12-1. (a) Aplicación excesiva de barniz de fluoruro y (b) cantidad suficiente (del tamaño de un chicharro) para cubrir toda la dentadura en un niño de cinco años.

(Duggal, 2014)

1.10.10.4.2 SUGERENCIAS DE USO DE FLÚOR EN SITUACIONES CLÍNICAS.

Cuadro 12-1. Sugerencias para uso de fluoruro en algunas situaciones clínicas.

Caries, 0 a 6 años	Caries, 6 años o más
Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)	Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)
Complementos de flúor (0.5 mg/día)	Complementos de flúor (0.5 mg/día)
Barniz de flúor cada seis meses	Geles APF o barniz de flúor cada seis meses
	Enjuague con fluoruro diario
Caries rampante, 0 a 6 años	Caries rampante, 6 años o más
Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)	Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)
Complementos de flúor (0.5 mg/día)	Complementos de flúor (0.5 mg/día)
Barniz de flúor cada tres meses	Geles APF o barniz de flúor cada tres meses
	Enjuague con fluoruro a diario
Sin caries, 0 a 6 años	Sin caries, 6 años o más
Dentífrico bajo en fluoruro (<750 ppm de flúor)	Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)
	Enjuague con fluoruro a diario
Casos ortodóncicos	Casos de erosión
Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)	Dentífrico fluorado (1000 o más ppm de flúor)
Enjuague diario con fluoruro	Barniz de flúor
	Enjuague diario con fluoruro

(Duggal, 2014)

1.10.10.5.1 DISPOSITIVO DE VIDRIO FLUORADO



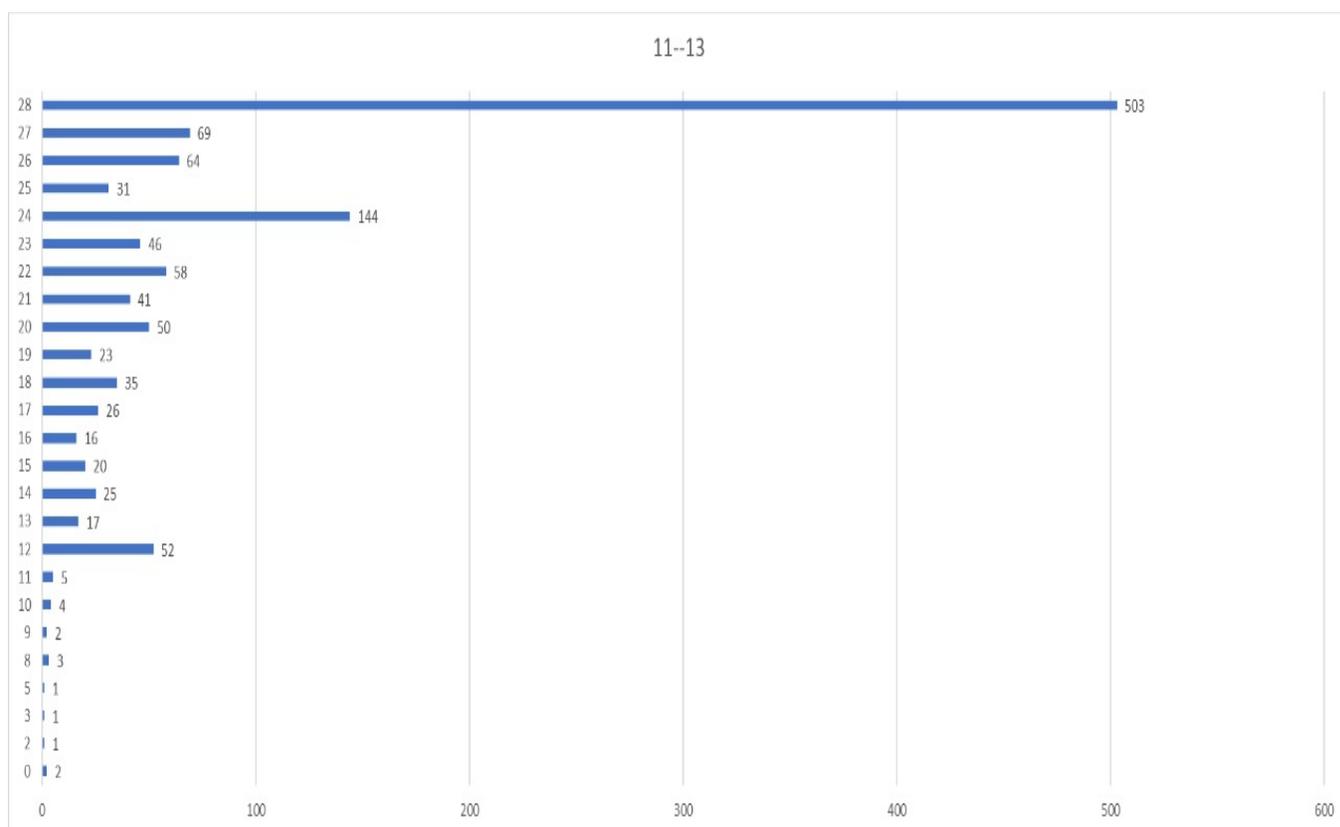
Figura 12-2. Dispositivo de vidrio fluorado de liberación lenta fijo a un molar maxilar permanente.

(Duggal, 2014)

1.10.8.6.1.
(Duggal, 2014)

Agente fluorado	500ppm F	1000 ppm F	1500 ppm F
NaF	0.11%	0.22%	0.33%
NaMFP	0.38%	0.76%	1.14%
SnF	0.22%	0.45%	0.67%
AmF	0.33%	0.66%	0.99%

2.1.1

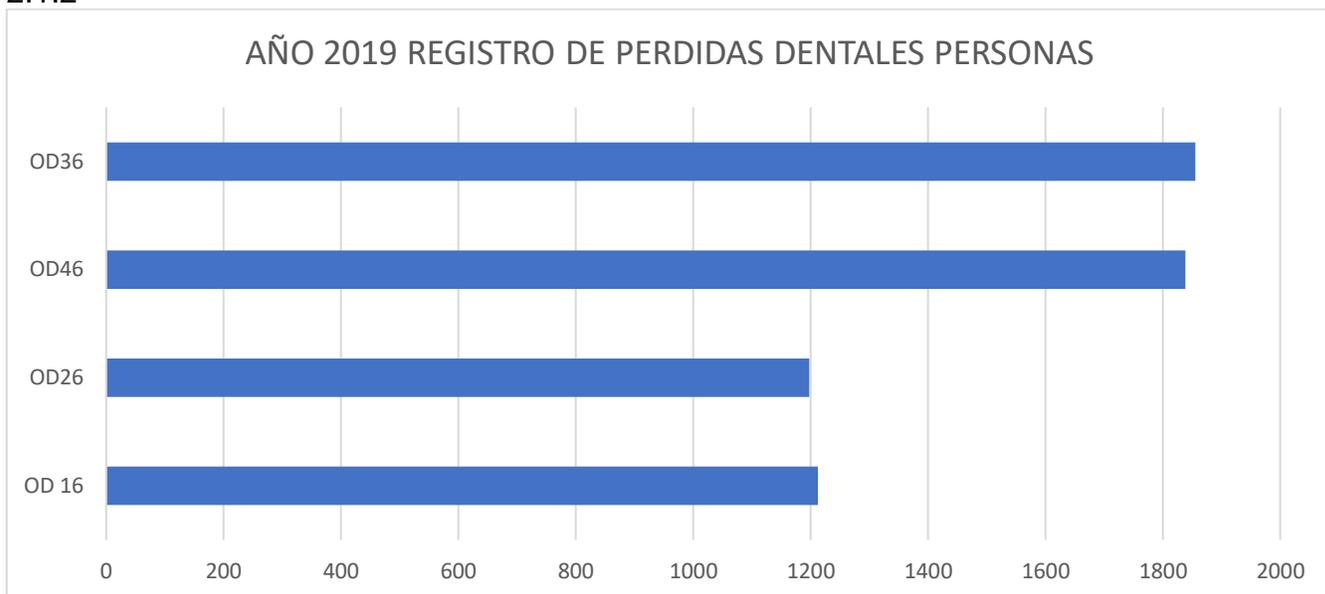


2016

Dientes permanentes presentes en boca en niño de 11/13 años

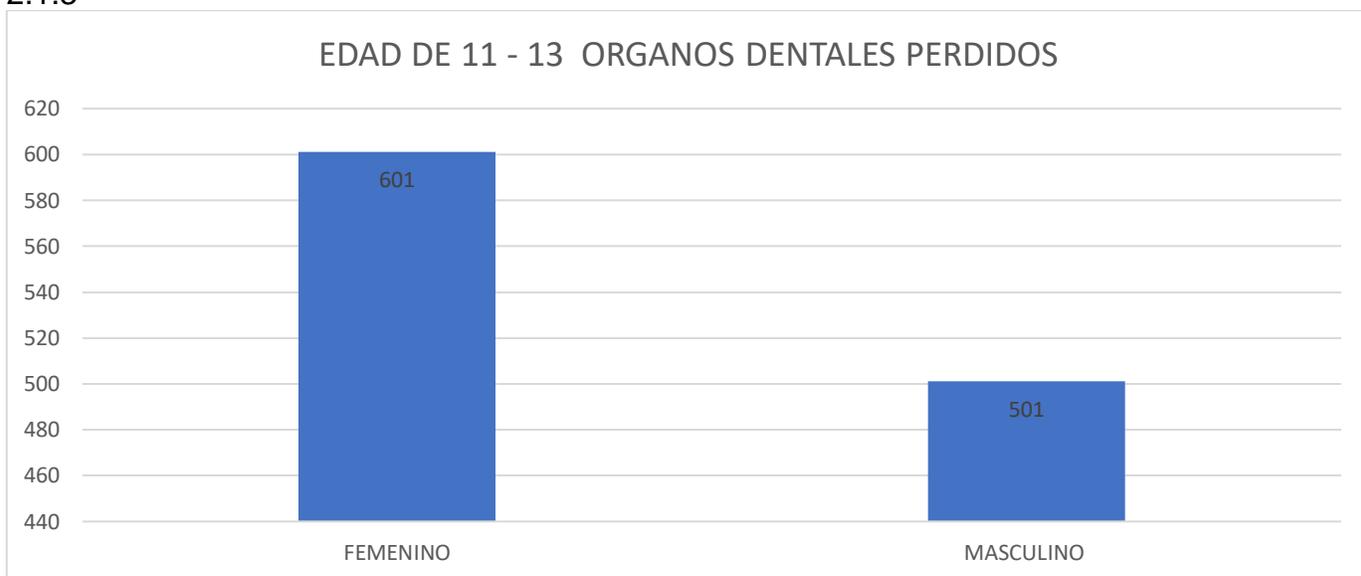
Fuente: Elaboración propia.

2.1.2



Fuente: Elaboración propia.

2.1.3



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.1.4



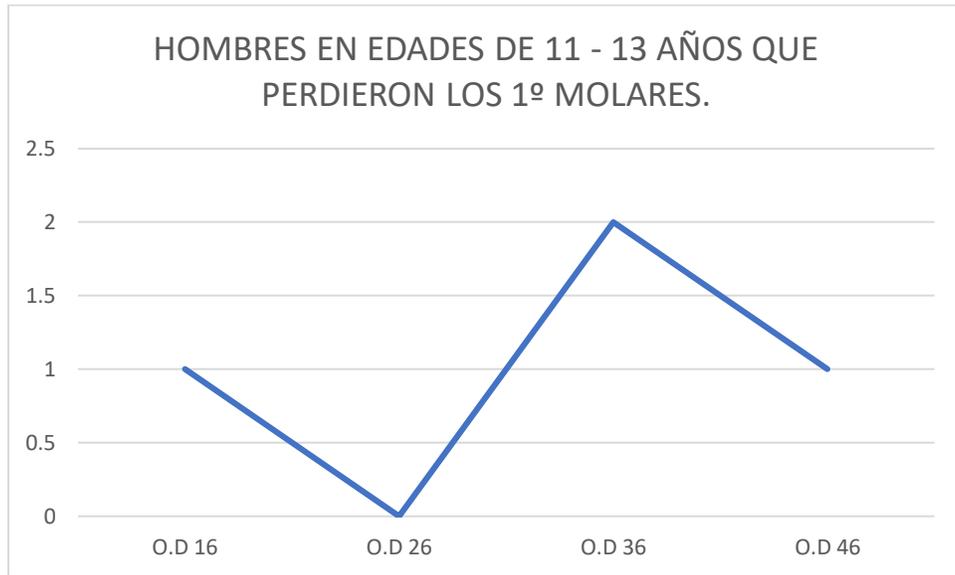
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.1.5



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.1.6



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Encuesta en plataforma de google formularios que se aplicó a los padres de familia.



" Incidencia de la Pérdida del Primer Molar Permanente"

La presente encuesta es sobre la investigación que se esta realizando sobre el tema de " Incidencia de la Pérdida del primer molar permanente en estudiantes de la escuela primaria Martín Urrutia Ezcurra" turno matutino, de sexto de primaria grado y grupos " B y C " del municipio Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Hidalgo.

Contesta la siguiente encuesta , seleccionando la respuesta que te corresponda.

***Obligatorio**

1.- Sexo: *

MASCULINO

FEMENINO

2.- Edad: *

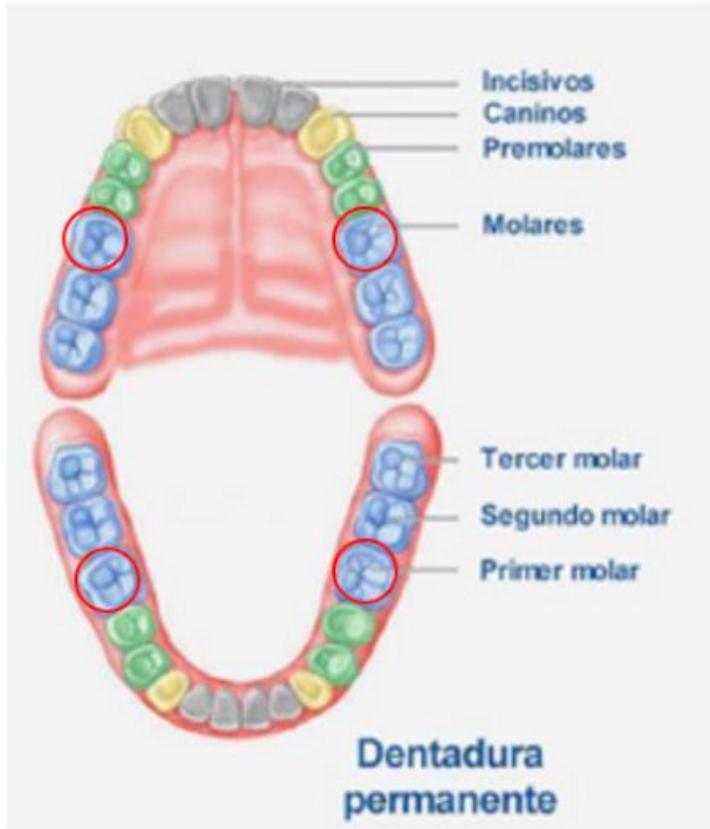
Tu respuesta

3.- Grupo escolar *

"B"

"C"

4.- ¿Ha perdido algún primer molar permanente?, son los dientes que están encerrados en círculos rojos en la siguiente imagen los puedes identificar mejor , si encuentras un espacio en tu boca después del último premolar marcado de verde en la imagen. *



- Sí
- NO

5.- Si tú respuesta anterior fue si , contesta cuantos primeros molares permanentes has perdido después de haber cumplido 6 años. *

- 1
- 2
- 3
- 4

6-¿Cuál fue la causa de la pérdida dental? *

- CARIES
- INFECCIÓN
- EXTRACCIÓN
- Otro: _____

7-¿Con qué frecuencia te cepillas los dientes durante el día? *

- NINGUNA
- 1 VEZ
- 2 VECES
- 3 VECES

8- ¿Utilizas hilo dental? *

- SI
- NO

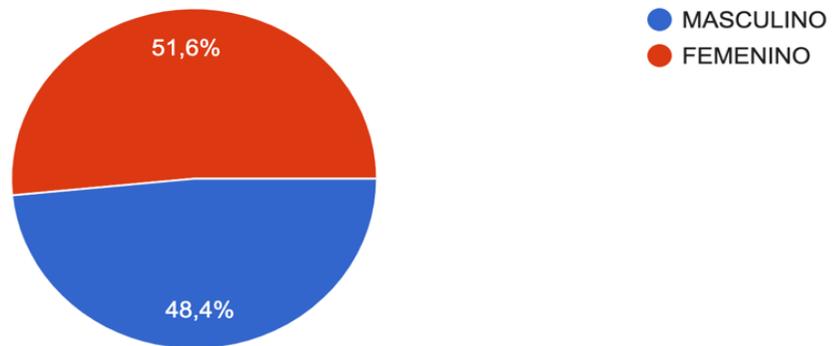
TE AGRADESCO TU PARTICIPACIÓN Y TU HONESTIDAD AL CONTESTAR ESTA ENCUESTA YA QUE TU COLABORACIÓN ES DE SUMA IMPORTANCIA PARA EL ESTUDIO QUE SE LLEVA ACABO , GRACIAS Y RECUERDA LAVARTE LOS DIENTES 3 VECES AL DÍA Y VISITAR A TU DENTISTA.

Enviar

2.2.3 DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO.

Gráfica 1: Distribución por género.

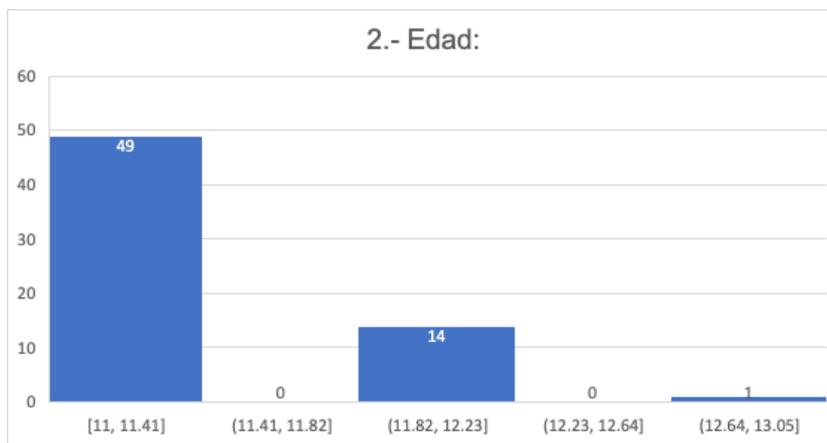
1.- Sexo:
64 respuestas



Fuente: elaboración propia.

2.2.4 DISTRIBUCIÓN POR EDAD

Gráfica 2: Distribución por edad.

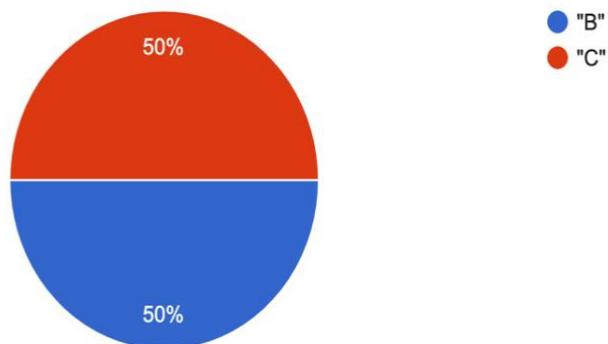


Fuente: Elaboración propia.

2.2.5 : DISTRIBUCIÓN POR GRUPO ESCOLAR.

3.- Grupo escolar

64 respuestas

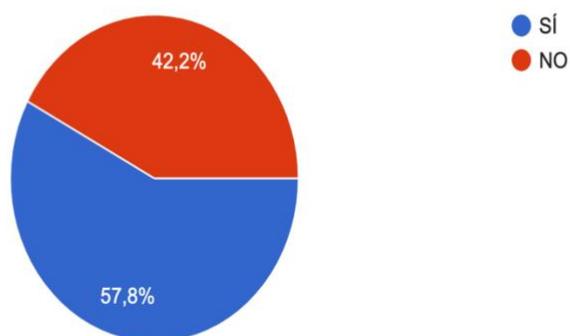


Fuente: Elaboración propia

2.2.6: DISTRIBUCIÓN POR RESPUESTA A PÉRDIDA DEL 1º MOLAR PERMANENTE.

4.- ¿Ha perdido algún primer molar permanente?, son los dientes que están encerrados en círculos rojos en la siguiente imagen los puedes i...del último premolar marcado de verde en la imagen.

64 respuestas

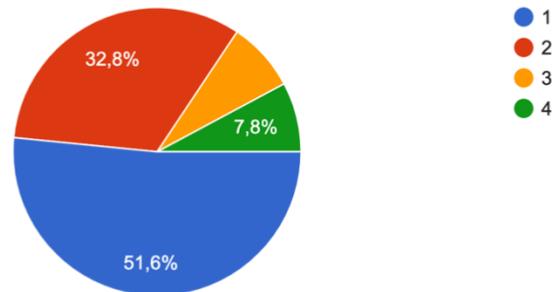


Fuente: Elaboración propia.

2.2.7: DISTRIBUCIÓN POR CANTIDAD DE PMP PERDIDOS.

5-. Si tú respuesta anterior fue si , contesta cuantos primeros molares permanentes has perdido después de haber cumplido 6 años.

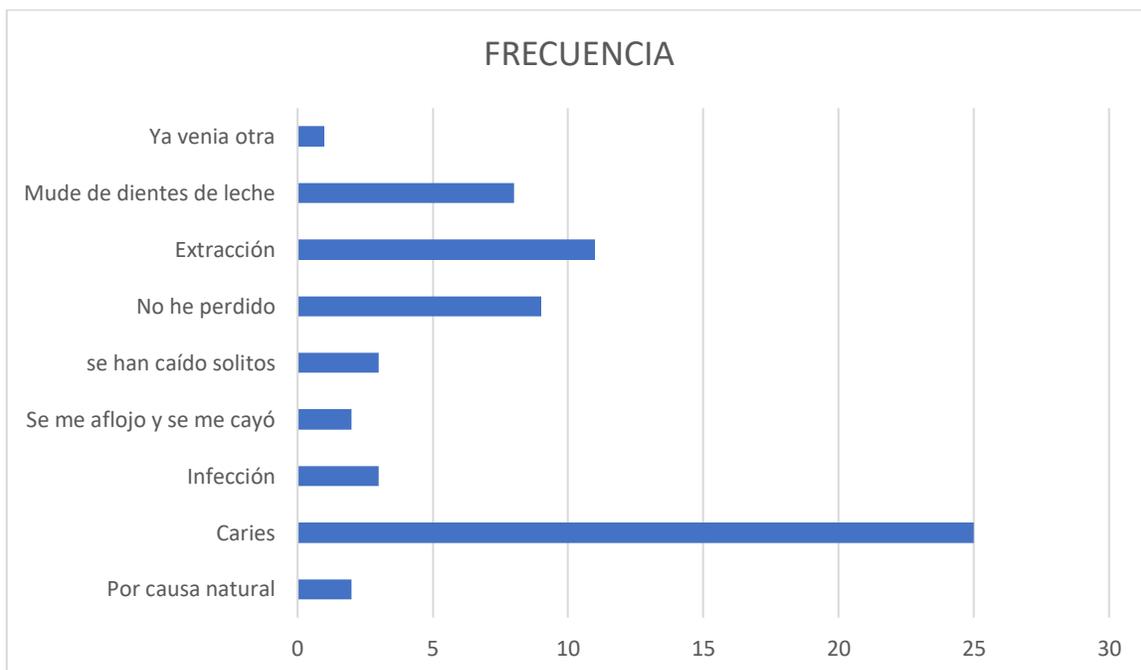
64 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

2.2.8: DISTRIBUCIÓN DE CAUSAS DE LA AUSENCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

6-. ¿Cuál fue la causa de la pérdida dental?
64 respuestas

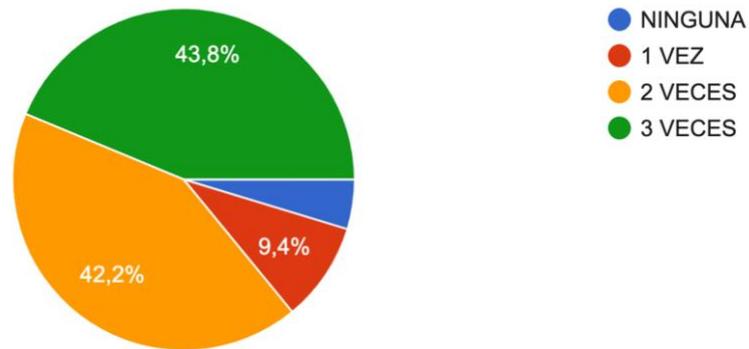


Fuente: Elaboración propia.

2.2.9: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE CEPILLADO AL DÍA.

7- ¿Con qué frecuencia te cepillas los dientes durante el día?

64 respuestas

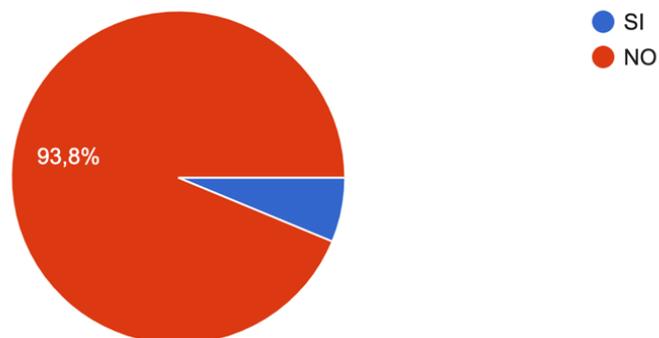


Fuente: Elaboración propia.

2.2.10: DISTRIBUCIÓN A RESPUESTA DE USO DENTAL.

8- ¿ Utilizas hilo dental?

64 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Claudia Marvinia Jarquín Calderón, J. M. (2014). Eficacia clínica de sellantes de fosas y fisuras, aplicados en lesiones incipientes de caries, en primeras molares permanentes, en niños atendidos en la Clínica de Odontopediatría, de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-LEÓN*, <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6972/1/240814.pdf>, 47.
- Claudia 4, M. D. (s.f.). *Revista de Actualización Clínica*.
- Chávez, M. P. (2019). "CAUSAS Y EFECTOS ASOCIADAS A LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN DENTICIÓN DEFINITIVA". *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO*, 71.
- Cabanell, F. G. (Enero-Marzo de 2005). Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual (Periodoncia para el higienista dental). *Periodoncia y Osteointegración*, 15(1), 43-58.
- Cabanell 2, F. G. (2005). TÉCNICA DE BASS. *Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual*. PERIODONCIA Y OSTEONTEGRACIÓN, http://sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/pdf-art/15-1_03.pdf.
- CANO NUÑEZ, K. C. (2018). *UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA*. Obtenido de repositorio.uap.edu: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/2670/tesis_efectividad_t%C3%A9cnicas%20cepillado%20dental_Stillman_Bass%20modificada_disminuci%C3%B3n%20placa%20dental_escolares%206%20a%208%20a%20c3%B1os_Cusco%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carías, A., Naira, D., Simons, P., Díaz, V., & Barrientos A, J. C. (15 de JULIO de 2020). Consumo de comida chatarra en escolares. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria.*, 40(2), 32-38.
- Carolina Barreiro, Á. M. (2012). Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de 7 a 18 años de un Hogar interno de la Ciudad de Asunción, Paraguay. *Pediatría [online]*, 39(3), 179-182.
- Casanova-Rosado, A. J. (12 de diciembre de 2004). FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN ESCOLARES DE CAMPECHE, MÉXICO. *Acta Odontológica Venezolana*, 43(3), https://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/3/perdida_primer_molar_permanente.asp#:~:texto=Los%20resultados%20del%20presente%20estudio,ni%C3%B1os%20incluidos%20en%20el%20estudio.
- Castrillón, S. P. (2017). CLASIFICACION DE FLUOROSIS SEGÚN DEAN. *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública EXPOSICIÓN A FLUOR (Centinela)*. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, COLOMBIA.

- Castro*, M. P. (3 de febrero de 2015). Importancia del primer molar permanente y consecuencias clínicas de su pérdida en edades tempranas del d. *Revista del Ateneo Argentino de Odontología*, LIV (2), 23-27.
- lexis Morón B, Y. S. (2004). *Acta Odontológica Venezolana*. (C. Y.-E. ZULIA, Productor) Obtenido de *Acta Odontológica Venezolana*: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/erupcion_dientes_perm anentes.asp
- Chile, G. d. (s.f.). *Chile crece contigo protección integral a la infancia*. Obtenido de El cuidado de los dientes: <http://www.crececontigo.gob.cl/tema/el-cuidado-de-los-dientes/>
- Lina María Rizzo-Rubio¹, A. M.-C.-D. (s.f.). *Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal*. CES Odont .
- COL., M. S.-S. (s.f.). DENTICIÓN DEFINITIVA. *CRONOLOGIA ERUPCION DENTAL DEFINITIVA*. SMILELINE CLINIC, BARCELONA .
- Consumidor, P. F. (04 de Junio de 2018). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de Alimentos Chatarra : <https://www.gob.mx/profeco/documentos/alimentos-chatarra?state=published>
- Loris Antelo Vázquez (1), L. M. (2012). La pérdida del primer molar permanente en niños de 12 a 14 años de edad. *MEDICIEGO*, 18(2), 8.
- Loris Antelo Vázquez (1), Loris M Vázquez Amoroso (2), Yhipsy León Pujalte (3). (2012). The loss of the first permanent molar in children from 12 to 14 years of age. *medigraphic*, 8.
- Cuyac Lantigua M, R. M. (May-Jun de 2017). Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria "Antonio López". México. 2016. *Rev Méd Electrón [Internet]*, 39(3), <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2286/3459>.
- Cuyac Lantigua M, Reyes Martín B, Mirabal Peon M, Villegas Rojas IM, Alfonso Biart B, Duque Reyes MV. (may-jun de 2017). Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria "Antonio López". México. *Rev Méd Electrón [Internet]*, 2.
- Jackelíne-Asián-Nomberto, O. (2011). Implicancias odontológicas en el uso de drogas en adolescentes. *ODONTOLOGIA PEDIATRICA*, 122-130.
- Alejandro José Casanova-Rosado, M. e.-S.-R.-S.-E. (2004). FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN ESCOLARES DE CAMPECHE, MÉXICO. *acta odontologica venezolana*, 9.
- Akram Hernández-Vásquez¹, a. D. (oct-dic de 2019). CEPILLADO DENTAL Y NIVELES DE FLÚOR EN PASTAS DENTALES USADAS POR NIÑOS PERUANOS MENORES DE 12 AÑOS. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(4), 646-652.
- ANAMARIA, R. A. (24 de 10 de 2019). *Repositorio Institucional*. Obtenido de UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4729/TRACAD EMICO_ALATA%20ANAMARIA%20ROLANDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Angarita, N., Cedeño, C., Pomonty, D., Quilisque, L., O, Q., Maza, P., . . . Fuenmayor, D. (<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-19/#:~:text=La%20frecuencia%20de%20p%C3%A9rdida%20del,y%20des%C3%B3rdenes%20de%20la%20ATM.> de septiembre de 2009). Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años (San Félix - Estado Bolívar). *REVISTA LATINOAMERICANA DE ORTODONCIA Y ODONTOPEDIATRÍA*.
- Bach. CACERES MASGO, A. G. (2020). "EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE TRES TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL EN NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS DE LA I.E 32055 - CHINCHAO- 2019. *UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA*, 1-102.
- Barbosa*, J. B. (mayo de 2007). La importancia de la dieta en la prevención de la caries. *Gaceta dental*, https://gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/181_CIENCIA_Dieta_prevenccion_caries.pdf, 116-135.
- Botero JE, B. E. (2010). Determinantes del Diagnóstico Periodontal. *Rev. Clinica de Periodoncia Implantologia*, 3(2), 94-99.
- Brenda Carreño, S. d.-A. (<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/883172/3-carreno-cronologia-erupcion-mestizos.pdf> de 2017). Cronología de la erupción dentaria en un grupo de mestizos caucasoides de Cali (Colombia). *Revista Estomatologica*, 25(1), 16-22. Obtenido de Revista estomatologica: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/883172/3-carreno-cronologia-erupcion-mestizos.pdf>
- bucal, i. d. (2017). *Maloclusiones Dentarias y Esqueléticas*. Obtenido de instituto de salud bucal: <https://www.institutodesaludbucal.com/ultimas-notas/2017/07/maloclusiones-dentarias-y-esqueleticas/>
- Bustamante C Gladys, S. V. (2012). OCLUSION. *Revista de Actualización Clínica*, 20(http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v20/v20_a03.pdf), 1003-1007.
- De Sousa José G., M. N. (2013). Causas y Consecuencias De La Pérdida Prematura Del Primer Molar Permanente En Pacientes Atendidos En El Hospital Luis Razetti Municipio Tucupita, Edo. Delta Amacuro. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*, <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-20/#:~:text=Con%20la%20p%C3%A9rdida%20del%20primer,del%20mismo%20lado%20que%20se.>
- Demicheri A., R. &. (2011). La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. *Odontoestomatología*, 13(18), 4-15.
- (s.f.). Dientes definitivos y cuidado de los dientes. *Dientes definitivos y cuidado de los dientes*. CHILE CRECE CONTIGO PROTECCION INTEGRAL A LA INFANCIA, Chile.
- DÍAZ, Y. G. (22 de 12 de 2020). Comportamiento de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes diabéticos en Holguín 2019. *Odontología Pediátrica*, 2(29), 65-72.

- Dra. María del Carmen Cid Rodríguez, D. M. (<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2108/33> 18 de Marzo-Abril de 2017). Influencia de los determinantes sociales en la salud del primer molar permanente. *Revista Médica Electrónica*, 39(2), 158-169.
- Duggal, M. (2014). *Odontología pediátrica*. MÉXICO: EL MANUAL MODERNO.
- Ecuador, M. d. (2015). Caries , Guías de Práctica Clínica (GPC). *Ministerio de Salud Pública d*, <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Caries.pdf>, 1-40.
- Edison Paul Tenecela Jerez, L. A. (julio de 2014). PREVALENCIA DE PÉRDIDA DENTAL PREMATURA EN DENTICIÓN PERMANENTE; PRIMER MOLAR PERMANENTE DE ALUMNOS ENTRE 6 Y 12 AÑOS DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN, DE LA PARROQUIA TURI DEL CANTÓN CUENCA 2013 – 2014. *UNIVERSIDAD DE CUENCA*, <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20529/1/TESIS%20EDISON%20TENECELA%20ADRIAN%20RIV.pdf>, 38.
- Fortino, R., Ortiz, L., Rodríguez, F., Rivetti, A., Saglimbeni, M., & E., B. (2015). MORFOLOGÍA CORONAL DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES E INFERIORES PERMANENTES. *ACTA ODONTOLOGICA VENEZOLANA*, 53, <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/suplemento/art-51/>.
- Fuentes, A. V. (22 de abril de 2013). Prevalencia de Maloclusión clase I Angle modificada por clasificación de Dewey- Anderson, en niños(as) de 6 a 12 años, clínicas de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la UNAN-León, mes de Noviembre 2012. *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA*, 63.
- global, o. (s.f.). *consecuencias ausencias dental*. Recuperado el marzo de 2021, de DONTOLOGÍA GLOBAL: <https://odontologiaglobal.es/dientes-perdidos-consecuencias-de-no-reponer/>
- García, J. S. (s.f.). CLASES DE ANGLE. <https://www.odontologosdehoy.com/clases-de-angle/>. Odontólogos de Hoy.
- Gershanik, O. P. (s.f.). TECNICA DE BASS MODIFICADA . https://www.facebook.com/695962080503735/photos/hablemos-del-cepillado-de-dientes-la-t%C3%A9cnica-indica-se-llama-t%C3%A9cnica-de-bass-mod/1832166133549985/?locale2=bs_BA&_rdr. FACEBOOK.
- Gnadlinger, K. (2012). El 1º M inferior. *Planificación, morfología y restauración de los molares permanentes. Sector 2 y 3 (y II)*. Gaceta Dental.
- Gutierrez-Vargas, V. L. (2015). Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. *Revista Estomatológica Herediana*, 25(3), 179-186.
- HERNÁNDEZ, Z. &. (2010). Comparación de Edad Cronológica y Dental según Índices de Nolla y Dermijian en Pacientes con Acidosis Tubular Renal. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 10(3), 423-431.
- Hernández-Cantú., E. I. (07 de junio de 2018). Hábitos de higiene bucal y caries dental en escolares de primer año de tres escuelas públicas. *medigraphic*, 26(3), 179-185.

- Ibaiondo, C. (2018). LAS MEJORES TÉCNICAS PARA UN CEPILLADO DE DIENTES CORRECTO. <https://clinicaibaiondo.com/las-mejores-tecnicas-para-un-cepillado-de-dientes-correcto/>.
- J Agustín Zerón GV, M. S. (02 de FEBRERO de 2016). Agrandamientos gingivales inducidos por medicamentos. Una visión genómica y genética. Revisión de la literatura. *REVISTA MEXICANA DE PERIODONTOLOGÍA*, VII(1), 25-35.
- Juan R. Boj1, O. C. (13 de JUNIO de 2019). Noves tendències preventives en odontopediatria. *PEDIATRIA CATALANA*, 79, 83-88.
- Manzur-Villalobos, I. D.-R.-V.-C. (2018). Agrandamiento gingival farmacoinducido: Serie de casos. *Universidad y Salud*, 20(1), 89-96.
- Marchante, D. B. (marzo de enero de 2017). Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes. *Revista Finlay*, 7(1), 17-25.
- María de Lourdes Azpeitia-Valadez, 1. M.-F.-H. (4 de mayo de 2006). Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social - IMSS*, 46(1), 67-72.
- Martínez, L. C. (07 de MAYO de 2018). ESTADO DE SALUD DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS DE 6– 12 AÑOS EN LA ESCUELA DEMETRIO AGUILERA MALTA DEL CANTON Gral. ANTONIO ELIZALDE “BUCAY”. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29378/1/2497%20GAIBORlucy.pdf>, 42.
- Martins Paiva, S. ..
(<https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/21/211> de julio-diciembre de 2014). Epidemiología de la caries dental en américa latina. *Revista De Odontopediatria Latinoamericana*,. *Revista De Odontopediatria Latinoamericana*, 4(2), 13-18.
- Maxilofacial, I. (s.f.). *¿Qué significa la mordida clase I, clase II y clase III?* Instituto Maxilofacial , BARCELONA.
- Mejía1, A. J., Periodoncia, M. C., Ecuador, F. d., Odontólogo, & Qui. (20 de JULIO de 2021). nfermedad periodontal, prevalencia y factores de riesgo en niños y adolescentes. Revisión de la literatura. *REVISTA CIENTIFICA MUNDO DE LA INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO*, 359-367.
- MEXICO, G. D. (2020). *GOBIERNO DE MEXICO*. Obtenido de GOBIERNO DE MEXICO: <https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/glosario.html>
- Montesdeoca, S. M. (junio de 2012). Uso de sellantes de fosas y fisuras en la prevención de caries en adolescentes. *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*(<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3026/1/Silvana%20Mar%c3%ada%20Zambrano%20Montesdeoca.pdf>), 53.
- Morón-Araújo, M. (. (2021). Stress and Bruxism Due to COVID-19 as Risk Factors in Periodontal Disease. *international journal of odontostomatology*, 15(2), 309-314.
- MSc. Deyanira Cabrera Escobar, I. M.
(<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2259/39> 81 de JUL-AGO de 2018). Factores de riesgo de caries dental en niños de la infancia temprana. Paulo VI. Venezuela. 2012. *Rev Méd Electrón*, 40(4), 958-967.

- Mujeres, C. N. (24 de marzo de 2016). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de Gobierno de Mexico: <https://www.gob.mx/conavim/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-sexo-y-genero>
- Navarro, J. (mayo de 2014). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC tu diccionario hecho fácil: <https://www.definicionabc.com/general/edad.php>
- Neira Trinidad Chaparro-González, M. A.-D.-C.-F.-A. (2018). Manifestaciones bucales y maxilofaciales en pacientes con adicción a las drogas. *Odontoestomatología*, xx(32), 42-50.
- Olivera, J. V. (2009). *cybertesis repositorio de tesis digitales*. Obtenido de Prevalencia de edentulismo parcial según la Clasificación de Kennedy en el Servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" : <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2170>
- Odontología, F. D. (febrero de 2013). GUIA DE ATENCIÓN EN CIRUGIA ORAL BASICA. *SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN SALUD*, 1(:B-OD-GU-05.004.001), 51.
- OdontoVida. (s.f.). *Estadios de Nolla*. <https://www.odontovida.com/2021/05/estadios-de-nolla-definicion-ejemplos.html>.
- OMS. (25 de Marzo de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud.: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#:~:text=La%20enfermedad%20se%20manifiesta%20con,y%2C%20a%20veces%2C%20caigan.>
- Ordoñez, W. M. (2016). "CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS DE LA ESCUELA "LUIS PASTEUR" DE LA PARROQUIA SANTIAGO – LOJA. P. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA*, 112.
- Peidró, E. C. (s.f.). Factores determinantes de la salud oral. *Salud bucal y alimentación*, 1(<https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Documentos-Publica/2012-MAQUETACION-MATERIAL-FORMATIVO-Salud-bucal-alimentacion-Tema-1.pdf>), 8.
- Peidró, E. C. (s.f.). *Sociedad Española de Nutrición comunitaria* . Obtenido de portalfarma: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Documentos-Publica/2012-MAQUETACION-MATERIAL-FORMATIVO-Salud-bucal-alimentacion-Tema-1.pdf>
- Pérez, G. A. (2012). Exodoncia en niños. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 23(http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000800009&script=sci_arttext).
- Pérez, T. M. (2021). "Prevalencia significativa de Diabetes Mellitus en niños y adolescentes". *Cienciamayabeque2021*, 16.
- Poveda, M. (2 de septiembre de 2012). *GACETA DENTAL*. Obtenido de <https://gacetadental.com/2010/09/la-fluorizacin-como-medida-preventiva-en-zonas-desfavorecidas-28091/>

- Ramirez, N. D. (2019). PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA LUIS GÓMEZ GUTIÉRREZ. *Repositorio Universidad de Guayaquil*, <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39985/1/AVILAnicole.pdf>, 66. Obtenido de Repositorio Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39985/1/AVILAnicole.pdf>
- Ramírez, N. D. (2019). PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA LUIS GÓMEZ GUTIÉRREZ. *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*(<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39985/1/AVILAnicole.pdf>), 79. Recuperado el MARZO de 2021, de Repositorio Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39985/1/AVILAnicole.pdf>
- Rey D, O. G. (2012). Extracción del primer molar permanente como una alternativa en el tratamiento de ortodoncia. *Rev. CES Odont.*, 25(1), 44-53.
- Rojas-Gómez, P. N. (1 de MAYO de 2017). Pérdida dentaria y relación con los factores fisiológicos y psico-socio económicos. *REVISTACIENTIFICA DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 3(2), 708-718.
- Roman, J. A. (octubre de 2004). " PERDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE, CONSECUENCIAS Y TRATAMIENTO ". *UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO*, <https://www.odontologia.umich.mx/contenido/biblioteca/tesisdig/PERDIDA%20PREMATURA%20DEL%20PRIMER%20MOLAR%20PERMANENTE,%20CONSECUENCIAS%20Y%20TRATAMIENTO.%202004.pdf>, 57.
- Ruiz*, X. M., & Schmidt, C. G. (2011). Efecto In Vitro de las Bebidas Refrescantes sobre la Mineralización de la Superficie del Esmalte Dentario de Piezas Permanentes Extraídas. *Odontostomat*, 5(2), 157-163.
- Samuel, S. P. (2017). Prevalencia de la pérdida del primer molar permanente y su correlación con el nivel socio-económico y educativo en pacientes de 25 a 35 años de edad que acuden a clínicas de 7mo y 8avo semestre de la F.O. en la U.C.E. *UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR*, 131.
- sanitas. (s.f.). *sanitas*. Obtenido de pérdida de dientes : [https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/perdida-dientes.html#:~:text=Una%20ausencia%20dental%20\(propiamente%20llamada,por%20parte%20de%20un%20dentista](https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/perdida-dientes.html#:~:text=Una%20ausencia%20dental%20(propiamente%20llamada,por%20parte%20de%20un%20dentista).
- Santos, M. M. (05 de 24 de 2011). Manual de Técnicas de Higiene Oral. *Universidad Veracruzana Región Veracruz* , 10.
- SOCIAL, D. G. (30 de MAYO de 2019). *DGCS*. Obtenido de Boletín UNAM-DGCS: https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_380.html
- Solís, C. E. (2015). Desigualdades socioeconómicas en la utilización de servicios de salud bucal (USSB) alguna vez en la vida por escolares mexicanos de 6-12 años de edad. *GACETA MÉDICA DE MÉXICO*(151), 27-33.
- Statista. (2 de septiembre - octubre de 2022). *Statista* . Obtenido de Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/1229507/volumen-diario-consumo-bebidas-azucaradas-ninos-dos-once-mexico-grupo-de-edad/>

- Taboada-Aranza, O. &.-N. (2018). Prevalencia de placa dentobacteriana y caries dental en el primer molar permanente en una población escolar del sur de la Ciudad de México. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 75(2), 113-118.
- Victor Manuel Guerrero Reynoso, V. M. (3 de mayo-junio de 2009). Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. *Revista ADM*, LXV(3), 10-20.
- VIEIRA, D. (s.f.). *Tratamiento Maloclusión clase II*. CLINICAS PROPDENTAL, BARCELONA.